

Pauliina Järvelä & Laura Korkala

VAIKEAN ILMATIEN HALLINTA AIKUISPOTILAALLA

Ohjeet fiberoskooppisessa intubaatiossa sekä hätätrakeostomiassa toimimisesta Avohoitotalon leikkausosaston henkilökunnalle

VAIKEAN ILMATIEN HALLINTA AIKUISPOTILAALLA

Ohjeet fiberoskooppisessa intubaatiossa sekä hätätrakeostomiassa toimimisesta Avohoitotalon leikkausosaston henkilökunnalle

Pauliina Järvelä & Laura Korkala
Opinnäytetyö
Syksy 2022
Hoitotyön koulutusohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma, Sairaanhoitaja (AMK)

Tekijät: Pauliina Järvelä & Laura Korkala

Opinnäytetyön nimi: Vaikean ilmatien hallinta aikuispotilaalla. Ohjeet fiberoskooppisessa intubaatiossa sekä hätätrakeostomiassa toimimisesta Avohoitotalon leikkausosaston henkilökunnalle

Työn ohjaajat: Helka Ervasti ja Minna Vanhanen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2022

Sivumäärä: 32 + 3 liitettä

Tämä opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin Avohoitotalon leikkausosaston kanssa, joka toimi työmme tilaajana. Opinnäytetyön toiminnallisena tuotoksena tuotettiin toimintaohje fiberoskooppisesta intubaatiosta sekä ohje hätätrakeostomiasta. Työskentelyä ohjasi tilaajan tarve selkeästi ja nopeasti saatavilla olevista ohjeistuksista vaikeaan ilmatiehen liittyen.

Ohjeiden tavoitteena on helpottaa henkilökunnan toimintaa vaikean ilmatien kiiretilanteissa ja täten kehittää potilasturvallisuutta. Ohjeet käsittelevät yksityiskohtaisesti kyseisiin toimenpiteisiin liittyvät vaiheet ja sairaanhoitajan tehtävät niin toimenpiteitä edeltävästi kuin sen aikakin. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri omaa käyttöoikeiden opinnäytetyöhön kokonaisuudessaan. He voivat siis käyttää ohjeiden lisäksi myös tuottamaamme teoritietoa henkilökunnan kouluttamiseen.

Projektityöskentely aloitettiin yhteistyötahon kanssa tuotteen tarpeen kartoittamisella. Tämän jälkeen laadittiin projektisuunnitelma, joka sisälsi laajan tietoperustan vaikean ilmatien ennakoimisesta, tunnistamisesta sekä turvaamisesta erilaisten menetelmien ja välineiden avulla. Tuotetun teorian pohjalta syntyi kaksi ohjetta Avohoitotalon leikkausosaston henkilökunnan työskentelyä sujuvoittamaan. Ohje fiberoskooppisessa intubaatiossa toimimisesta käsittelee laajasti kyseiseen toimenpiteeseen kuuluvat vaiheet aina sen valmistelusta huoltotoimenpiteisiin saakka. Hätätrakeostomia ohjeessa käsitellään kohdennetusti Avohoitotalon leikkausosastolla käytössä olevan punktiokrikotyreotomian suorittamista sekä siihen kuuluvaa valmista välinesettiä. Ohjeet on toteutettu tiiviissä yhteistyössä tilaajan kanssa. Käytetty kuvamateriaali on joko kuvattu kyseisellä osastolla tai haettu internetistä.

Palautetta ohjeista ja tuotetusta teoriasisällöstä pyydettiin Avohoitotalon leikkausosaston työntekijöiltä. Myös teoria osuuden kommentointi sisällytettiin palautteeseen, sillä myös sitä tullaan kyseisellä osastolla hyödyntämään työntekijöiden kouluttamisessa ja etenkin ajantasaisen tiedon ylläpitämisessä. Suurin osa palautteesta oli positiivista, mutta onneksi esille nousi avointen kysymysten kautta myös kehittämis ehdotuksia, joiden pohjalta toteutettiin muutamia pieniä parannuksia niin ohjeisiin kuin teoria osioon.

Asiasanat: hengityselimistö, intubaatio, aikuinen, vaikea, invasiivinen

ABSTRACT

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

Authors: Pauliina Järvelä & Laura Korkala

Title of thesis: Management of a difficult airway in an adult patient. Instructions on performing fiberoptic intubation and emergency tracheostomy for the staff of the outpatient surgery department

Supervisors: Helka Ervasti & Minna Vanhanen

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2022

Number of pages: 32 + 3 appendices

This Bachelor's thesis contains instructions on preparing for fiberoptic intubation, assisting with it and maintaining the fiberoptic, as well as instructions on emergency tracheostomy.

In addition to the functional part, the bachelor's thesis contains theoretical information about the difficult airway and its management in adult patients. The project was carried out with the outpatient surgery department of Northern Ostrobothnia Hospital district (PPSHP), which commissioned this project. The department needed clear instructions on how to use the fiberoptic and on how the emergency tracheostomy is performed.

The aim of the instructions is to maintain nurses' knowledge on fiberoptic intubation and emergency tracheostomy but also enable quick access to information when necessary. This also improves the patient safety. PPSHP can use the material of this thesis to educate its employees.

The project started by mapping the need for the product with the department's cooperation person. After that, a project plan was drawn up, which included a broad knowledge base on predicting and identifying a difficult airway and securing it with the help of various methods and tools. Based on the produced theory, two instructions were created to make the work of the employees' smoother. The visual material used in the instructions was both photographed in the department in question and retrieved from the internet.

Feedback on the instructions and the theoretical content produced was requested from the employees of the department. Most of the feedback was positive, but fortunately, through the open questions, suggestions for development were also raised. Based on the suggestions, minor changes were made to the instructions before the final version.

Keywords: respiratory system, intubation, adult, difficult, invasive

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	ILMATIE JA SEN TURVAAMINEN	7
2.1	Hengityselinjärjestelmä	7
2.2	Ilmatien turvaaminen	7
3	VAIKEA ILMATIE LEIKKAUSOSASTOLLA	10
3.1	Vaikean ilmatien ennakoiminen ja tunnistaminen	10
3.2	Vaikean ilmatien turvaamisen menetelmiä ja välineitä	11
3.2.1	Esihapettaminen	12
3.2.2	Sisääviejä ja bougie	13
3.2.3	Videolaryngoskooppi ja laryngoskoopin erilaiset lastaimet eli kieliosat	13
3.2.4	Fiberoskooppinen intubaatio	14
3.2.5	Krikotyreotomia	15
4	PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET	17
5	PROJEKTIN SUUNNITTELU	18
5.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	18
5.2	Projektin kohderyhmä ja hyödynsaajat	18
5.3	Projektiorganisaatio	19
5.4	Projektin aikataulu	19
6	TOIMINNALLISEN OSUUDEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS	22
6.1	Ohjeiden suunnittelu	22
6.2	Ohjeiden toteutus	22
7	ARVIOINTI JA RAPORTOINTI	25
7.1	Palautteen tarkastelu	25
7.2	Itsearviointi	26
8	POHDINTA	28
8.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	28
8.2	Johtopäätökset	29
	LÄHTEET	30
	LIITTEET	33

1 JOHDANTO

Opinnäytetyömme tilaajana toimii Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin Avohoitotalon leikkausosasto. Työmme aihe juontaa juurensa siitä, että kyseisellä osastolla vaikean ilmatien omaavia potilaita, jotka tarvitsevat kiireellisiä toimia tilanteesta selvittääkseen, tulee vastaan todella harvoin. Tämän takia henkilökunnan tieto ja taidot aiheesta eivät tahdo pysyä ajantasaisina.

Kiiretilanteiden harvinaisuus ja henkilökunnan puutteellinen ammattitaito aihealueen suhteen voivat pahimmillaan johtaa siihen, että potilasturvallisuus vaarantuu.

Työn tarkoituksena on tuottaa ajankohtaista teoretietoa vaikeasta ilmatiestä ja sen hallinnasta aikuispotilaalla sekä kaksi ohjetta eräistä vaikean ilmatien hallinnassa käytettävästä menetelmästä. Työn tavoitteena on, että leikkausosastolla työskentelevillä ja siellä harjoittelussa olevilla opiskelijoilla on saatavillaan tuorein tieto aiheeseen liittyen. Tuotoksestamme hyötyy tilaajamme lisäksi laajalti myös kaikki muut sairaanhoitopiirin ammattilaiset, siellä harjoittelussa olevat opiskelijat sekä erityisesti hoidossa olevat potilaat. Projektin pitkän aikavälin tavoitteena onkin selkeyttää toimimista kiiretilanteissa ja täten parantaa potilasturvallisuutta.

Opinnäytetyömme rakenne pohjautuu Avohoitotalon leikkausosastolla käytössä olevan vaikean ilmatien kärryn standardoituun sisältöön. Käymme läpi, miten vaikeaa ilmatietä ennakoidaan, miten se tunnistetaan sekä millaisia menetelmiä ja välineitä sen turvaamisessa käytetään. Opinnäytetyömme toiminnallisen osuuden tuotoksina loimme toimintaohjeen fiberoskooppisessa intubaatiossa toimimisesta sekä ohjeen hätätrakeostomiasta eli krikotyreotomiasta.

Opinnäytetyömme antaa lukijalle viimeisimmän tiedon vaikeasta ilmatiestä ja sen hallinnasta. Koulutusmateriaali ja käytännön ohjeet ovat konkreettinen apu OYS:n Avohoitotalon leikkausosaston henkilökunnalle, mikäli he kohtaavat yllättäen vaikean ilmatien omaavan potilaan. Opinnäytetyömme on hyödyksi myös meille itselle, sillä voimme hyödyntää sitä tulevaisuudessa esimerkiksi omissa työpaikoissamme.

2 ILMATIE JA SEN TURVAAMINEN

2.1 Hengityselinjärjestelmä

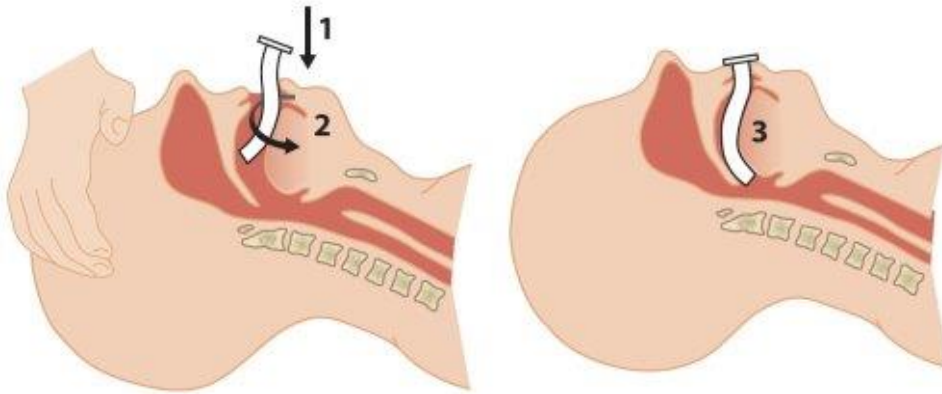
Hengityselinjärjestelmä turvaa elimistön hapen saannin ja hiilidioksidin poistumisen. Hengityselinjärjestelmän yksi osa on hengitystiet. Hengitystiet jaetaan edelleen ylä- ja alahengitysteihin, jotka erottaa kurkunpää. Hengitysteiden kautta ulkoilma kulkeutuu keuhkoihin lämmittäen ja kosteuttaen ilmaa. (Leppäluoto, J. ym. 2017, 204–207, 227.) Ylähengitysteihin kuuluu nenäontelo, suuontelo, nenänielu, nielu ja kurkunpää, jotka kokonaisuutena takaavat ruuan ja hengitysilman pääsyn oikeaan paikkaan. Alahengitysteihin lasketaan kurkunpään alla olevat rakenteet eli henkitorvi (trakea), pääilmatiehyet ja hengitystiehyet. Näissä rakenteissa tapahtuu hapenotto vereen ja hiilidioksidin poistuminen hengitysilmaan. (Aittomäki 2020.)

Ylähengitysteiden auki pysymiselle erittäin tärkeää on lihastonus. Tonusta säätelee eri lihakset ylähengitysteissä. Ylähengitysteiden poikkipinta-alaan vaikuttaa tonuksen lisäksi kaulan asento, verisuonten jänteys, hengitysteiden eritteet ja limakalvon alaisen rasvan määrä. Sedaatio, nukkuminen ja alkoholi vähentävät lihastonusta ylähengitysteissä enemmän kuin hengitysilhaksia, minkä takia ylähengitystiet tukkeutuvat helpommin sisäänhengityksen aikana. Kun henkilö on sedatoitu, saattaa hän ylähengitysteiden tonuksen vähenemisen takia tehdä monta sisäänhengitystä ilman että keuhkorakkulat tuulettuvat, johtaen hiilidioksidin kertymiseen kehossa. Jos hiilidioksidi kertyy keuhon ja kehitty hypoksemia potilas saattaa havahtua hereille mikä haittaa operatiivista toimintaa. (Aittomäki 2020.)

2.2 Ilmatien turvaaminen

Yleisanestesiassa ylähengitysteiden tonuksen vähenemisen takia kieli painuu nielun takaseinään estäen hengityksen, mutta tämän lisäksi pehmeä kitalaki ja kitakaari ahtauttavat hengitysteitä. Hengitysteitä voidaan avata kaulaa ojentamalla ja alaleukaa nostamalla, jolloin naamariventilaatio helpottuu. Lisäksi kielen painumista nieluntakaseinää vasten voidaan ehkäistä nieluputkella. (Aittomäki 2020.) Hätätilanteissa nieluputki on myös hyvä apuväline naamariventilaation yhteydessä. Nieluputkeen ei voi yhdistää hengityskoneen letkustoa tai paljetta. Jos potilaan tajunnan taso on vain vähän heikentynyt saattaa suunieluputki aiheuttaa kakomisrefleksin, jolloin nenänieluputki on

parempi vaihtoehto. Suunieluputken laitossa on tietty tekniikka. (KUVA 1) Suunieluputki on helpoin asettaa siten, että sen kärki tulee potilaan etuhampaiden taakse. Tämän jälkeen se pyörytetään 180 astetta samalla, kun se liu'utetaan paikoilleen anatomisessa asennossa. Poistossa ei putkea tarvitse kääntää. (Alhmen-Laiho & Niemi-Murola 2021.)



KUVIO 1. Nieluputken asettaminen (Alhmen-Laiho & Niemi-Murola 2021)

Endotrakeaalista eli suun kautta tapahtuvaa intubaatiota käytetään hengitystien varmistamisessa, kun potilas hengittää spontaanisti, hänellä on hengitysvajaus tai kun potilas on täysin hengittämätön ja täytyy suorittaa ylipaineventilaatio. Koska intubaatioputki ärsyttää hengitysteitä, täytyy potilaan olla sedatoitu, yleisanestesiassa tai tajunnan täytyy olla heikentynyt muusta syystä. Suunniteltu intubaatio voidaan suorittaa hereillä olevalle potilaalle paikallispuudutuksessa. (Antila & Illman 2020d.)

Intubaatiossa käyrä intubaatioputki viedään suun kautta sisään apuna käyttäen laryngoskooppia. Laryngoskooppi laitetaan suuhun potilaan oikeasta suunpielestä, jolloin kielen massa jää skoopin vasemmalle puolelle antaen hyvän näkymän kurkunpäähän. Laryngoskooppi viedään potilaan kielen tyven ja kurkunkannen väliin, jonka jälkeen sitä nostetaan. Intubaatioputken kärki, on tarkoitus saada henkitorveen. Oikean paikan varmistamiseksi potilaan molemmat keuhkot auskultoidaan eli kuunnellaan stetoskooppien avulla. Intubaatioyritys saa kestää korkeintaan 30 sekuntia, minkä jälkeen potilasta ventiloidaan ennen uutta yritystä. Toisen epäonnistuneen yrityksen jälkeen varaudutaan käyttämään erikoistekniikoita. (Alhmen-Laiho & Niemi-Murola 2021.)

Ilmatien turvaamiseen valmistautuessa tulee aina luoda ensisijaisen suunnitelman rinnalle myös vaihtoehtoinen suunnitelma ongelmatilanteiden varalle. Hahmota suunnitelma ensin itsellesi ja varmista sitten, että suunnitelma on myös avustavan henkilökunnan tiedossa. Tärkeää on miettiä etukäteen olemassa olevan tiedon perusteella, mitä laitteita ja apuvälineitä voidaan tarvita. Lisäksi on huomioitava, että tilanteessa on mukana riittävästi osaavaa henkilökuntaa ja apua on tarvittaessa saatavilla. Korvalääkäri on ilmatieongelmia hoidettaessa usein osaavin avunantaja. (Antila 2005, 260.)

Sairaanhoitajan tehtävänä on tarkistaa tarvittavan välineistön toimivuus ja saatavuus ennen intubaatiota. Intubaation aikana sairaanhoitaja avustaa intubaatiota suorittavaa lääkäriä. Onnistuneen intubaation jälkeen sairaanhoitaja täyttää ilmakalvosimen ja pitää kiinni intubaatioputkesta sen aikaa, kun lääkäri auskultoi potilaan keuhkot. Tämän jälkeen hoitaja kiinnittää intubaatioputken teipin avulla. (Koponen & Sillanpää 2005, 91–92.)

Ilmatien varmistus välineitä, jotka asettuvat kurkunpään päälle eivätkä trakeaan asti kutsutaan supragloottisiksi välineiksi. Elvytystilanteessa täytyy asettaa supragloottinen väline, jos paikalla ei ole henkilöä, joka hallitsee intubaation. Yleisin tällainen väline on kurkunpäänaamari eli LMA. (Alhmen-Laiho & Niemi-Murola 2021.)

3 VAIKEA ILMATIE LEIKKAUSOSASTOLLA

Yhdysvaltalaisen anestesiologiyhdistyksen (American Society of Anesthesiologists, ASA) määritelmän mukaan vaikea ilmatie on kliininen tilanne, jossa tavanomaisen koulutuksen saanut anestesialääkäri kokee vaikeuksia naamariventilaatiossa, endotrakeaaliossa tai molemmissa (Alhmen-Laiho & Niemi-Murola 2021).

3.1 Vaikean ilmatien ennakoiminen ja tunnistaminen

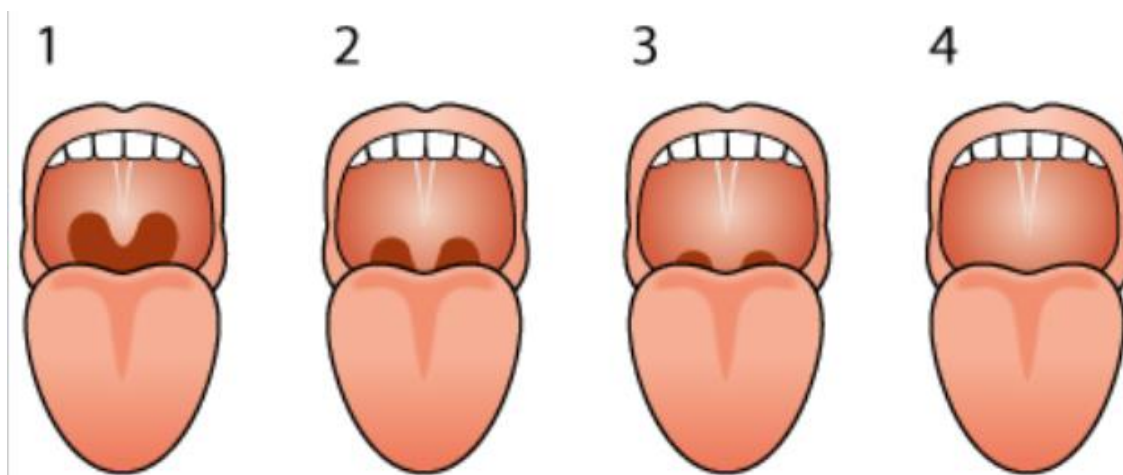
Anestesiasta johtuvista kuolinsyistä avoimen ilmatien menetys on tavallisin. Siksi on tärkeää arvioida ilmatie aina ennen leikkausta. Arvioinnissa huomio tulee kiinnittää potilaan anamneesiin ja kliiniseen statukseen. (Alhmen-Laiho & Niemi-Murola 2021.) Anamneesilla tarkoitetaan esitietoja, jotka saadaan haastattelemalla potilasta tai hänen omaisiaan (Terveyskirjasto 2016). Kliinisellä statuksella tarkoitetaan lääkärin suorittamaa tutkimusta (Terveyskirjasto 2022).

Anamneesissa huomioitavia asioita ovat mahdolliset aikaisemmat tiedossa olevat hengitysongelmat sekä muutokset anatomiassa. Aiempiin yleisanestesiaan mahdollisesti liittyneet ilmatieongelmat on pääsääntöisesti aina selkeästi kirjattu potilaan asiakastietoihin, joten niihin kannattaa perehtyä huolellisesti. Anatomiaan ja sitä kautta intubaation onnistumiseen voivat vaikuttaa esimerkiksi kasvojen, nielun ja ilmateiden alueelle tehdyt leikkaukset, sädehoito sekä hengitysteiden välittömässä läheisyydessä sijaitsevat kasvaimet ja tulehdukset. Lisäksi on hyvä huomioida, että monet syndroomat voivat aiheuttaa intubaatiovaikeuksia. (Antila & Illman 2020f.)

Kliinistä statusta selvittäessä huomio tulee kiinnittää muun muassa ylähengitysteiden poikkeavaan anatomiaan, anomaliaan eli poikkeavuuksiin, traumoihin, tulehduksiin, niskan taipuvuuteen sekä suun avautumiseen. Nieluun katsominen on tärkeä tutkimus, sillä nielun alueella saattaa olla isojakin tilaa vieviä muutoksia, jotka eivät näy potilaasta päälle päin. Yleensä intubaation tavanomaiseen suorittamiseen riittää, kun suu aukeaa kaksi sormen leveyttä. Lisäksi on hyvä huomioida mikrognatia eli pienileukaisuus sekä pitkät, eteenpäin työntyvät yläetuhampaat, sillä ne ennustavat usein vaikeaa intubaatiota. Ääripäänä myös keskeltä puuttuvat yläetuhampaat aiheuttavat usein hankaluuksia. Aina on kuitenkin huomioitava, että jotkut potilaista ovat helposti intuboitavissa vaikka kliinisen statuksen perusteella siinä voisi luulla olevan ongelmia sekä päinvastoin, joillakin

intubaatio on vaikea, vaikka kliinisen statuksen perusteella mikään ei viittaa ongelmiin. (Antila & Illman 2020f.)

Vaikean ilmatien arvioimisen apuvälineeksi on kehitelty useita kliinisiä mittareita. Niiden käyttö perustuu kaulan ja kasvojen keskinäisiin mittasuhteisiin. Yleisin käytössä olevista mittareista on Mallampatin luokitus (KUVIO 1), jolla pyritään arvioimaan näkyvyyttä kurkunpään intubaatiotilanteessa. Arvio perustuu siihen, kuinka paljon nielun rakenteista jää näkyviin potilaan avatessa suunsa ja työntäessä kieltä ulos maksimaalisesti. Muita käytössä olevia yleisiä mittareita ovat thyromentaalimitta sekä atlanto-okkipitaalimitta. On tärkeä muistaa, että mittareihin ei tule koskaan luottaa liikaa, vaan arvio tilanteesta tulee aina perustaa enemmän kliiniseen kokonaiskuvaan. (Antila & Illman 2020f.)



KUVIO 2. Mallampati-luokituksen mukaan intubaatiovaikeus lisääntyy mitä vähemmän nielun rakenteita jää näkyville potilaan työntäessä kieltä ulos (Antila & Illman 2020f).

3.2 Vaikean ilmatien turvaamisen menetelmiä ja välineitä

On olemassa useita kansallisten organisaatioiden ja tutkijoiden julkaisemia erilaisia suosituksia ja algoritmeja vaikean ilmatien hallintaan liittyen. Algoritmit ovat yleisesti ottaen muotoiltu melko yleisluontoisiksi, jotta niillä pystytään kattamaan mahdollisimman hyvin erilaiset ongelmatilanteet ja käytössä oleva välineistö. Tämän vuoksi sopivimman toimintamallin löytäminen yksittäisessä kiiretilan-

teessa voi olla hankalaa. Käytännössä toimintaa hankaloittaa myös tarvittavan välineistön saamattomuus sekä osaamattomuus hallintamenetelmien käyttöön. Käyttöä hankaloittaa myös harvoin tapahtuva päivittäminen. (Antila & Illman 2020f.)

Vaikeaa ilmatietä ei voida aina ennakoida vaan se voi sattua kohdalle myös ihan yllätyksenä. Yllättävässä tilanteessa oleellista on maskiventilaation onnistuminen. Mikäli potilas ventiloituu maskilla ongelmitta, on intubaatioyrityksille enemmän aikaa. Tärkeää on kuitenkin huomioida, että ajan mittaan eritteiden muodostumisen myötä ventilointi useimmiten vaikeutuu, vaikka se alkuun olisikin onnistunut täysin ongelmitta. On siis osattava hahmottaa, missä kohtaa yrittäminen on keskeytettävä. Maskiventilaation onnistuessa potilas on mahdollista herättää ja suorittaa intubaatio hereillä paikallispuudutuksessa. Mikäli ventilointi ei lähde onnistumaan, on kyseessä hätätilanne ja aikaa isojen vaurioiden välttämiseksi on vain minuutteja. Tilanteessa tulee harkita, onko intubaatio välttämätön vai onnistuuko tilanne hoitaa esimerkiksi kurkunpäänaamarin avulla. Mikäli päädytään intubaatioon, on tärkeä luoda mahdollisimman hyvä näkyvyys. Potilaan asentoa voidaan parantaa laittamalla pään alle pieni koroke. Apua voi olla myös suupielen vetämisestä alaspäin tai kurkunpään painamisesta. Intuboinnissa voidaan hyödyntää vaihtoehtoisia menetelmiä saatavuuden ja intubojan kokemuksen mukaisesti. (Antila & Illman 2020g.)

3.2.1 Esihapettaminen

Potilasta tulee aina esihapettaa ennen intubaatioyritystä, jotta potilaan happivarastot ovat täynnä ennen toimenpiteen aloittamista. Normaalitylanteissa potilaan annetaan hengittää maskin kautta 80-100% happea ennen anestesian aloittamista. Anestesia-aineiden vaikutusta odotettaessa hapetusta jatketaan naamariventilaation avulla. Vaikean ilmatien omaavan potilaan kohdalla esihapetus tulee suorittaa erityisen huolellisesti. Suurivirtauksiset nenäkanyylit ovat yleistyneet viime vuosina esihapetusvälineenä. Kyseisten viiksien avulla potilaalle voidaan antaa happea tai hapen ja ilman sekoitusta suurella virtauksella (jopa 70-120 l/min). Samalla hengitysteihin muodostuu positiivinen paine, potilaan spontaani hengitystyö helpottuu sekä alahengitysteihin muodostuu ylimääräinen happireservi. Viiksien avulla hapen anto voi jatkua ilman taukoja jopa koko intubaatioyrityksen ajan ja tämä mahdollistaa sen, että intubaatioyritykseen on enemmän aikaa. Saatavien hyötyjen vuoksi suurivirtauksenkanyylit ovat osoittautuneet erittäin hyödyllisiksi vaikean ilmatien omaavia potilaita hoidettaessa. Kanyylin taipuisan sierainosan ansiosta nenän kautta suoritettava fiberoskooppinen intubaatio voi onnistua myös viiksien ollessa paikoillaan. (Antila & Illman 2020d.)

3.2.2 Sisääviejä ja bougie

Sisäänviejiä on useita eri malleja mutta kaikissa on sama käyttötekniikka. Sisäänviejä liukastetaan ja päälle asetetaan intubaatioputki, jonka jälkeen tämä yhdistelmä viedään laryngoskopian avulla trakeaan. Koska sisäänviejet ovat jäykkää materiaalia täytyy muistaa varovaisuus ja huolehtia ettei sisäänviejän kova kärki työnny intubaatioputken kärjen yli. (Antila & Illman 2020c.) Tutkimuksessa on osoitettu, että sisäänviejän käyttö intubaatiossa parantaa ensimmäisellä intubaatioyrityksellä onnistumista, verrattuna intubaatioon pelkällä intubaatioputkella (Jaber ym. 2020).

Bougie on taipuisa, vaikean intubaation apuväline. Bougien ollessa trakeassa intubaatioputki jää vielä kokonaan suun ulkopuolelle. Kuten sisäänviejän käytössä, intubaatioputkea ei laiteta valmiiksi bougien päälle vaan bougie asetetaan ensin trakeaan sellaisenaan laryngoskopian yhteydessä. Tämän jälkeen se liukastetaan ja intubaatioputki uitetaan trakeaan bougieta apunakäyttäen. Sisäänviejiään verrattuna bougien asettaminen trakeaan on selvästi helpompaa ja atraumaattisempaa sen ohuen koon ja pehmeän mutta jäykähkön materiaalin takia. Usein bougien asettaja tuntee napsattelua, kun bougien pää osuu trakean etuseinämän rustorenkaisuun. (Antila, 2005.) Englantilaisessa tutkimuksessa on kuitenkin selvitetty, parantaako bougien käyttö intubaatiossa onnistumista ensimmäisellä intubaatioyrityksellä verrattuna intubaatioon sisäänviejän kanssa. Tutkimus osoitti, ettei ero onnistumisissa ensimmäisellä intubaatioyrityksellä ollut tilastollisesti merkittävä. (Driver ym. 2021.)

Intubaatioputken ja trakeakanyylin vaihdossa käytetään siihen tarkoitettua katetria, joka on pehmeäpäinen ja taipuisa, jolloin se ei vahingoita hengitystien sisäisiä rakenteita. Katetrissa olevan adapterin sekä toisessa päässä olevien reikien ansiosta potilasta voidaan hapettaa tarvittaessa katetrin kautta vaihdon aikana. (Cook Medical 2018.)

3.2.3 Videolaryngoskooppi ja laryngoskoopin erilaiset lastaimet eli kieliosat

Vaikeassa intubaatiossa apuna voidaan käyttää videolaryngoskooppia. Intuboija saa kyseisen laitteen avulla paremman näkymän kurkunpään laryngoskoopin päässä olevan videokameran avulla. Perinteisen laryngoskoopin käytön osaavalle videolaryngoskoopin käytön oppiminen on helppoa ja nopeaa. (Alhmen-Laiho & Niemi-Murola 2021.)

Laryngoskoopin lastaimia eli kieliosia on saatavana lukuisia eri kokoisia ja eri mallisia. Yleisimmin käytetty on Macintoshin kieli, joka on loivasti kaartuva. Vaihtoehtona erilaisille kaartuville kieliosille on suora lastain, joista tunnetuin on Millerin kieli. Olemassa on myös McCoy-lastaimia, joiden erikoisuus on säädeltävissä oleva kielen kärkiosa. Laryngoskoopin varressa olevan säätimen avulla kielen kärjen asentoa voidaan muuttaa ja siten parantaa näkyvyyttä äänihuulille. Videolaryngoskooppien yleistymisen on johtanut siihen, että Millerin ja McCoyn käyttöön törmää enää harvoin. (Antila & Illman 2020e.)

3.2.4 Fiberoskooppinen intubaatio

Mikäli vaikeaa ilmatietä epäillään tai se on jo etukäteen tiedossa ennen anestesiainduktiota, ensisijainen vaihtoehto hengitystien turvaamiseen on paikallispuudutuksessa suoritettava intubaatio potilaan ollessa hereillä. Hereillä ollessa potilas pitää itse hengitystiensä auki ja hengittää spontaanisti. Intubointi kannattaa hereillä ollessa suorittaa aina fiberoskoopin avulla, sillä sen hallinta on helppoa ja se rasittaa potilasta vähemmän kuin jäykät skoopit. (Antila & Illman 2020a.)

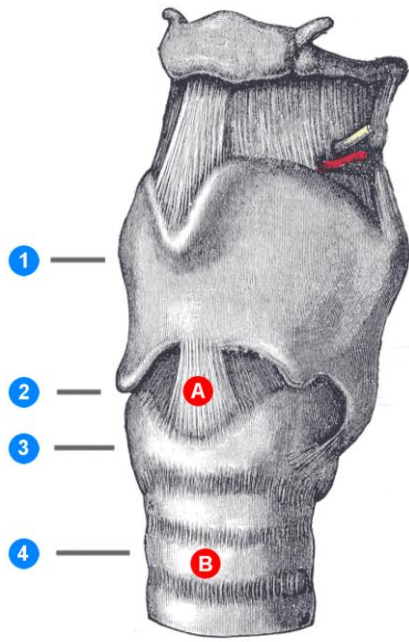
Fiberoskoopin avulla pääsy hankalienkin esteiden ohitse on usein mahdollista. Fiberoskooppi koostuu pitkästä ja taipuisasta noin 60 cm mittaisesta tähytinosasta, jota voidaan hallita itse skooppiä ja kahvaosassa olevaa ohjaisvipua kääntelemällä. Kuva muodostuu erilliselle näytölle tai itse skoppiin kuituoptiikan tai videotekniikan perusteella. Virtalähteenä käytetään tavallisimmin sauvaparistoa. Laitteen käytön hallinta vaatii paljon harjoittelua ja sen käytössä tulee olla hellävarainen, sillä skoppi vaurioituu suhteellisen helposti. Tämä huomioidaan esimerkiksi asettamalla potilaalle purusuoja, kun fiberoskooppinen intubaatio suoritetaan suun kautta. (Antila & Illman 2020e.)

Nykyisten ohjeistuksien mukaan fiberoskooppi ei kuitenkaan kuulu yllättäen ilmaantuvan vaikean ilmatien hallintaan, vaikkakin myös sen käyttö on joskus kyseisissä tilanteissa mahdollista. Käyttö edellyttää, että nielussa ei ole kovin paljoa verta tai muita eritteitä, intubaation suorittaja hallitsee tekniikan sekä potilaan ventilointi onnistuu ongelmitta. Toimenpiteessä näkyvyyttä ja toimintatilaa voidaan pyrkiä suun kautta operoidessa parantamaan kohottamalla kieltä laryngoskoopin avulla sekä nenän kautta operoidessa vetämällä potilaan kielestä. (Antila & Illman 2020g.)

3.2.5 Krikotyreotomia

CICO (cannot intubate, cannot oxygenate) tilanteessa, jossa kurkunpäänaamarin käyttö ei onnistu, vaihtoehtona on suorittaa henkitorven nopea avaaminen invasiivisesti, jolloin yleensä kyseessä on krikotyreotomia eli hätätrakeostomia. Krikotyreotomiassa trakea avataan rengas- ja kilpiruston välissä sijaitsevan krikotreioidea-kalvon kohdalta (KUVIO 3) joko punktiotekniikalla tai kirurgisesti. Rengas- ja kilpiruston helpon paikallistamisen vuoksi krikotyreotomia on trakeostomiaa nopeampi ja täten sopii paremmin hätätilanteissa käytettäväksi. (Antila & Illman 2020b.)

Punktiotekniikalla suoritettavaa krikotyreotomiaa varten on saatavilla useita erilaisia valmiita pakkauksia. Trakea punktoidaan krikotyreioidea-kalvon läpi paksulla neulalla, minkä jälkeen neulan päällä oleva kanyyli asetetaan paikoilleen. Krikotyreotomia on väliaikainen ratkaisu ja tulee vaihtaa trakeostomiaan heti kun mahdollista. Kirurgisesti suoritettava krikotyreotomia puolestaan suoritetaan kirurgisten instrumenttien avulla. Punktiotekniikkaan nähden etuna on paremman näkyvyyden aikaansaaminen, joten vastaantulevat rakenteet voidaan tunnistaa ja toimia tilanteen vaatimalla tavalla. Esimerkiksi henkitorven sijaitseminen syvällä ja kasvaimet punktioalueella voivat estää punktiotekniikan käytön, mutta kirurginen krikotyreotomia on kuitenkin suoritettavissa. Tarvittava välineistö on vähäinen, sillä vähittäisvaatimuksena ovat veitsi viillon tekemiseen sekä muutama puristin kudosten raottamiseen ja mahdollisten verenvuotojen sitomiseen. Kirurgisia taitoksia on hyvä olla saatavilla mahdollisten verenvuotojen tyrehdyttämiseen. Toimenpiteessä poikittainen ihoviilto tehdään samaan kohtaan kuin punktiotekniikassa eli krikotyreioidea-kalvon läpi. Tämän jälkeen aukkoa laajennetaan käytettävissä olevalla välineistöllä niin, että paikoilleen saadaan asennettua sopivin saatavilla oleva kanyyli eli esimerkiksi intubaatioputki. (Antila & Illman 2020b.)



KUVIO 3. Kurkunpään anatomia. 1. Kilpirusto 2. Kilpiruston ja sormusruston välinen ligamentti 3. Sormusrusto 4. Henkitorvi A. Krikotyreotomian paikka B. Trakeostomian paikka. (Wikipedia 2016.)

4 PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Projektin tarkoitus kuvaa miksi, tai mitä tarkoitusta varten, projekti on luotu ja miksi projekti täytyy toteuttaa (Lööv 2002, 64). Opinnäytetyömme tarkoituksena on tuottaa materiaalia vaikean ilmatien hallinnasta aikuispotilaalla. Teoriatiedon lisäksi tuotamme ohjeet fiberoskooppisesta intubaatiosta (valmistelu, suorittamisen aikainen hoitajan toiminta, takaisin käyttökuntoon saattaminen) sekä punktiokrikotyreotomian välineistä ja sen suorittamisesta. Ohjeiden tarkoituksena on sujuvoittaa ja täten nopeuttaa ammattilaisten toimintaa kiiretilanteissa.

Se, millaiseen tietoon perustuen hoitoalan työntekijä tekee hoitoon liittyviä päätöksiä, kertoo hänen ammattitaidostaan. Työntekijä voi hyödyntää päätöksenteossaan joko luotettavaksi arvioitua tietoa tai perustaa päätöksensä pelkästään omiin tai kollegoiden mielipiteisiin sekä vanhentuneeseen tietoon pohjautuviin tapoihin. Tilanteissa, joissa tutkimusnäyttö puuttuu, paras mahdollinen näyttö voi esimerkiksi perustua asiantuntijoiden yhteiseen näkemykseen siitä mikä on paras hoitovaihtoehto. (Holopainen, Jylhä, Korhonen & Korhonen 2018, 25.)

Projektin tavoite kertoo, mitä projektilla tavoitellaan (Mäntyneva, M. 2016 a). Lyhyen aikavälin tavoitteenamme tälle opinnäytetyölle on syventää tietoa vaikean ilmatien hallinnasta aikuispotilaalla. Tavoitteena on lisäksi oppia projektityöskentelystä ja sen eri vaiheista.

Pitkän aikavälin tavoitteenamme on varmistaa leikkausosaston työntekijöille ajantasaisin tieto vaikean ilmatien tunnistamisesta sekä sen hallinnasta eri välineitä hyödyntäen. Tavoitteenamme on, että selkeät ja nopeasti saatavilla olevat ohjeet fiberoskooppisesta intubaatiosta sekä hätätrakeotomiasta sujuvoittavat leikkausosaston työntekijöiden työskentelyä. Ajantasaisen tiedon saatavuuden sekä selkeiden, nopeasti saatavilla olevien ohjeiden myötä pitkän aikavälin tavoitteeksi asetimme lisäksi potilasturvallisuuden kehittämisen. Lisäksi muiden sosiaali- ja terveysalaa suorittavien ammattikorkeakoulu opiskelijoiden tiedon lisääminen aiheesta on pitkänaikavälin tavoitteenamme.

5 PROJEKTIN SUUNNITTELU

5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö on vaihtoehto ammattikorkeakoulun tutkimukselliselle opinnäytetyölle. Ammatillisella kentällä toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee toiminnan ohjeistamista, opastamista sekä toiminnan järjeistämistä tai järjestämistä. Tärkeää on, että työssä yhdistyy käytännön toteutus ja sen raportointi tutkimusviestinnän keinoin. Toiminnallisen opinnäytetyön lopullisena tuotoksena syntyy aina jokin konkreettinen tuote, kuten ohjeistus tai tietopaketti. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 9,51.)

5.2 Projektin kohderyhmä ja hyödynsaajat

Kohderyhmän täsmällinen määrittäminen on tärkeää. Ilman kohderyhmää toiminnallinen opinnäytetyö on vaikea toteuttaa, sillä esimerkiksi tuotteen sisällön ratkaisee se, millaiselle ryhmälle tuotos on ajateltu suunnata. Kohderyhmän määrittäminen rajaa myös aihetta ja auttaa työtä pysymään opinnäytetyölle tarkoitetussa laajuudessa. Määriteltyä kohderyhmää voidaan myös hyödyntää työn kokonaisarviointissa. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 40.)

Työmme pääasiallinen kohderyhmä on työmme tilaaja eli Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin Avohoitotalon leikkausosasto. Opinnäytetyöstämme kuitenkin hyötyy laajasti koko kyseisen organisaation henkilökunta sekä siellä harjoittelussa olevat opiskelijat etenkin leikkausosastoilla. Suuressa mittakaavassa työstämme hyötyvät ihan kaikki terveydenhuollon saralla työskentelevät ja opiskelevat. Opinnäytetyömme tarkoitus on päätyä laajalti myös opiskelijoiden keskuuteen. Välillisinä hyödynsaajina ovat tietenkin myös potilaat, joiden hoidossa hyödynnetään vaikean ilmatien teoriaa ja välineistöä, sillä hoitohenkilöstö omaa paremman ammattitaidon aiheesta. Eräs tavoitteemme olikin potilasturvallisuuden parantaminen.

5.3 Projektorganisaatio

Toiminnallisessa opinnäytetyössä on suositeltavaa, että työllä on toimeksiantaja. Toimeksi annetun opinnäytetyöaiheen on osoitettu lisäävän opiskelijan vastuuntuntoa opinnäytetyöstään sekä opettavan projektihallintaa, johon olennaisesti kuuluu muun muassa täsmällisen suunnitelman tekeminen, aikataulutettu työskentely sekä tiimityö. Lisäksi työelämästä saatu aihe tukee opiskelijan ammatillista kasvua. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 16–17.) Projektin toimeksiantajana eli tilaajana toimii Oulun yliopistollisen sairaalan Avohoitotalon leikkausosasto. Heiltä saimme aiheen työellemme ja heidän tarpeensa ohjasivat toimintaamme. Kyseisen organisaation kautta saimme myös apua työskentelyyn eri asiantuntijoilta sekä kirjallista ja suullista palautetta työstämme.

Projektorganisaatio (katso liite 2) koostuu projektiryhmästä ja projektin ohjausryhmästä sekä tämän lisäksi projektissa mahdollisesti työskentelevistä asiantuntijoista. Projektorganisaatio on määräaikainen ja lopettaa, kun projekti on saatu päätökseen. Projektiryhmän muodostaa projektiin sitoutunut ryhmä, jonka jäsenet tukevat toisiaan projektiin liittyvissä tehtävissä. (Mäntyneva 2016 a, 21, 26.). Projektin työryhmän muodostaa tasa-arvoisina jäseninä sairaanhoitajaopiskelijat Pauliina Järvelä ja Laura Korkala. Ohjausryhmän muodostaa Oulun Ammattikorkeakoulun opettajat Minna Vanhanen metodiohjaajana ja Helka Ervasti sisällönohjaajana. Metodiohjaaja vastaa pääosin projektiluontoisen opinnäytetyön etenemisen ohjauksesta ja sisällönohjaaja puolestaan antaa ohjausta opinnäytetyön tietoperustan ja tuotosten laatimiseen. Projektin edetessä työlle määriteltiin myös vertaisarvioijat, jotka arvioivat työmme kriittisesti arviointikriteerien perusteella.

Projektissa mukana on myös asiantuntijaryhmä, jonka päähahmona toimii anestesiahoitaja Elise Takkunen. Asiantuntija apua työskentelyyn olemme saaneet myös Oulun yliopistollisen sairaalan avohoitotalon leikkausosaston sekä korva-, nenä- ja kurkkutautien leikkausosaston kokeneilta hoitajilta sekä eräältä anestesiologiaan erikoistuneelta lääkäriltä.

5.4 Projektin aikataulu

Toiminnallisessa opinnäytetyössä luodaan toimintasuunnitelma, jonka ensisijainen merkitys on jäsentää, mitä olet tekemässä. Lisäksi suunnitelma osoittaa, että kykenet johdonmukaiseen päättelyyn ja olet valmis sitoutumaan projektiin. Suunnitelmassa nostetaan esille esimerkiksi tietoperusta ja teoreettinen viitekehys, kohderyhmä, työn idea ja tavoitteet sekä keinoja, joilla tavoitteet aiotaan

saavuttaa. Lisäksi on suunniteltava aikataulu ja kustannusarvio. (Vilka & Airaksinen 2004, 26–28.) Aikataulun suunnitteleminen on oleellinen osa toimintasuunnitelmaa, sillä ohjaajille ja toimeksiantajille on usein merkityksellistä tietää, koska olet suunnitellut saavasi opinnäytetyön valmiiksi. Lisäksi aikataulu auttaa ryhdistämään omaa työskentelyä. (Vilka & Airaksinen 2004, 36.)

Jaoimme projektikonaisuuden neljään eri työvaiheeseen, jotka olivat käynnistysvaihe, suunnitteluvaihe, toteutusvaihe ja päätös vaihe. Jako auttoi meitä hahmottamaan eri vaiheisiin kuuluvat tehtävät sekä helpotti aikataulun suunnittelua. Taulukosta 1 ilmenee listattuna projektimme vaiheistuksen eri osa-alueiden sisältö. Taulukossa 2 on esitetty suunnittelemamme aikataulu ja taulukosta 3 puolestaan käy ilmi toteutunut aikataulu. Aikataulussa emme nostaneet erikseen esille käynnistysvaihetta, koska se oli kestoaltaan hyvin lyhyt ja johti käytännössä saman tien suunnitteluvaiheen alkamiseen.

TAULUKKO 1. Projektin vaiheistus.

Käynnistysvaihe	Aiheen hankkiminen ja yhteistyön aloittaminen
Suunnitteluvaihe	Suunnitelman laatiminen ja sen esittely + palautteen saaminen. Tarvittavien täydennysten jälkeen työn valmistuminen ja hyväksyminen.
Toteutusvaihe	Materiaalin tuottaminen. Palautteen kerääminen ja työn viimeistely. Materiaalin hyväksyttäminen.
Päätös vaihe	Raportin sekä arvioinnin kirjoittaminen sekä työn lopullinen hyväksyttäminen.

TAULUKKO 2. Opinnäytetyömme suunniteltu aikataulu

	SUUNNITTELUVAIHE	TOTEUTUSVAIHE	PÄÄTÖSVAIHE
Työskentely	Syksy 2020 - Kevät 2021	Loppuvuosi 2021 + Alkuvuosi 2022	Kesä 2022
Valmiina	Elokuu 2021	Toukokuu 2022	Syyskuu 2022

TAULUKKO 3. Opinnäytetyömme toteutunut aikataulu

	SUUNNITTELUVAIHE	TOTEUTUSVAIHE	PÄÄTÖSVAIHE
Työskentely alkoi	Marraskuu 2020	Syyskuu 2021	Marraskuu 2021
Valmiina	Syyskuu 2021	Elokuu 2022	Syyskuu 2022

6 TOIMINNALLISEN OSUUDEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

6.1 Ohjeiden suunnittelu

Hyvän ohjeen teossa oleellista on käyttää käskymuotoa, tunnistaa ohjattavan toiminnan olennaiset tiedot ja vaiheet sekä esittää ohje helposti tulkittavassa muodossa. Täytyy myös muistaa, kenelle ohje on laadittu, ja huomioida sanoihin sisältyvä asiantuntemus. Helposti tulkittavan ohjeen edellytyksenä on selkä kokonaisrakenne, vaiheiden ja asioiden järkevä järjestys sekä kuvien ja luetteloiden hyödyntäminen. (Kotimaisten kielten keskus.)

Ohjeita lähdettiin suunnitelmaan yhdessä leikkausosaston yhteyshenkilön kanssa. Heti suunnitteluvaiheessa sovimme kirjallisesti tilaajamme kanssa tekijänoikeuksista, sillä koimme tämän tärkeäksi. Suunnittelussa otimme huomioon mitä ohjeissa täytyy tulla ilmi, kenelle ohjeet tulevat ja millainen rakenne toimii parhaiten. Ohjeet tulevat pääasiassa leikkausosastolla työskentelevien sairaanhoitajien käyttöön. Niiden toivottiin sisältävän kattavasti ja yksityiskohtaisesti tietoa, mutta rakenteeltaan olevan mahdollisimman selkeät ja nopeasti luettavissa olevat. Saimme perehtyä aiemmin leikkausosastolla käytössä olleeseen ohjeeseen fiberoskooppisesta intubaatiosta, mistä pystyimme keräämään ideoita itse tuottamiemme ohjeiden suunnitteluun.

6.2 Ohjeiden toteutus

Ohjeita varten olemme käyneet opinnäytetyömme tilaajana toimivalla leikkausosastolla ottamassa kuvia välineistä, joita ohjeet koskevat. Kävimme keskustelua tuotteistamme ja niiden sisällöstä useaan kertaan pääasiantuntijana toimivan asiantuntijahoitaja Elise Takkusen kanssa. Häneltä saimme paljon hyviä vinkkejä ja uutta tietoa siitä, mitkä asiat ovat juuri tällä hetkellä ajankohtaisia vaikeasta ilmatiestä puhuttaessa.

Työstettyämme sekä kirjallisen osuuden että ohjeet sille mallille, että toivoimme saavamme niistä palautetta, lähetimme ne sähköpostitse eräälle Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä työskentelevälle anestesiologian erikoislääkärille. Hän kävi teoriaosuuden ja luomamme kaksi ohjetta läpi sekä pyysi eräällä toisella leikkausosastolla työskentelevää kokenutta hoitajaa vielä lisäksi kom-

mentoimaan ohjeitamme. Lääkärin puolelta asiasisällössä ei ollut huomautettavaa vaan kaikki materiaalien sisältämä tieto oli ajantasaista ja oikeellista. Kokenut hoitaja nosti palautteessaan esille muutaman todella tärkeän seikan, jota muuttaisi tai lisäisi käytännön toimintaa ajatellen. Muutokset/täydennykset koskivat fiberoskopia ohjetta. Yksi hyvä vinkki ohjeen täydentämiseen koski fiberoskoopin kautta annosteltavaa puuduteainetta. Puuduteaineen annostelun jälkeen työskentelyporttiin tulee laittaa vielä ilmaa toisella ruiskulla. Tällöin kaikki puuduteaine päätyy perille saakka eikä fiberoskooppiin jäädessään imun kautta haaskioon. Olemme äärettömän kiitollisia siitä, että tällaisen palautteen saaminen järjestyi yhteistyökumppanimme ja koko Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin ansiosta.

Avohoitotalon leikkausosaston työntekijät perehtyivät tuottamaamme materiaaliin ja saimme heillä arvokasta palautetta niin koostamistamme ohjeista kuin myös opinnäytetyömme teoriaosuudesta. Saatujen palautteiden perusteella teimme pieniä viime hetken muutoksia materiaaliimme. Ohjeiden toteutuksen aikataulun (TAULUKKO 5) voi nähdä alla olevasta taulukosta.

TAULUKKO 5. Toiminnallisen osuuden toteutuksen aikataulu

Aiheeseen perehtyminen	Loppuvuosi 2020
Suunnittelupalaveri	Loppuvuosi 2021
Ohjeiden luonnostelu	Alkuvuosi 2022
Vierailu KNK leikkausosastolla + kuvien otto ohjeisiin yhteistyö leikkausosastolla	Alkuvuosi 2022
Leikkausosaston yhteyshenkilön palaute ohjeista	Kevät 2022
Ohjeiden muokkaus palautteen perusteella	Kevät 2022
Leikkausosaston työntekijöiden palaute	Kesä 2022
Ohjaajien palaute	Elokuu 2022

Ohjeiden sisältö ja rakenne muotoutuivat leikkausosaston toiveiden mukaisesti. Häätätrakeostomia ohje on tehty Word ohjelmalla ja Fiberoskooppi-intubaatio-ohje Powerpoint ohjelmalla selkeämmän rakenteen vuoksi. Päädyimme tekemään kahdella eri ohjelmalla, koska häätätrakeostomia toimenpiteenä on nopea ja yksinkertainen, jolloin ohje siitä toivottiin olevan myös sellainen. Tällaisen ohjeen pystyy paremmin toteuttamaan Word ohjelmalla kahdeksi A4 kokoiseksi paperiksi, jotka

laminoidaan päällekkäin ja saadaan yksinkertainen, helposti tulkittava ohje. Fiberoskooppista intubaatiota käsittelevästä toimintaohjeesta puolestaan toivottiin kattavaa ohjetta sairaanhoitajan tehtävistä, joka kattaisi työvaiheet aina toimenpiteen valmistelusta fiberoskoopin takaisin käyttövalmiiksi saattamiseen saakka. Huoltotoimenpiteiden läpikäynti mahdollistaa sen, että fiberoskooppi on aina käyttövalmis parantaen potilasturvallisuutta. Tämä ohje sisältää paljon yksityiskohtaista tietoa juuri tilaajamme toiminnasta.

Jaoimme ohjeiden teon keskenämme (TAULUKKO 6.) selkeyden ja suunnitellussa aikataulussa pysymisen vuoksi. Tulostetut ja laminoidut ohjeet tulevat vaikean ilmatien kärryyn helposti saatavilla olevalle paikalle.

TAULUKKO 6. Toteutuksen työnjako

Fiberoskooppinen intubaatio- ohje hoitohenkilöstölle	Laura
Hätätrakeostomia ohje	Pauliina
Palautteen pyytäminen	Yhteistyö

Halusimme ohjeiden olevan mahdollisimman sopivat juuri yhteistyötahona toimivalle leikkausosastolle ja sen työntekijöille. Käytimme ohjeissa kuvia havainnollistamaan suoritettavaa toimenpidettä ja siinä käytettäviä välineitä.

7 ARVIOINTI JA RAPORTOINTI

7.1 Palautteen tarkastelu

Laadimme palautelomakkeen (Liite 1), jonka avulla keräsimme palautetta tilaajana toimivan leikkausosaston henkilökunnalta. Lomakkeella kartoitimme materiaalimme asiasisältöä sekä visuaalisuutta. Kysymykset oli jaettu koskemaan toiminnallisena osuutena tuotettuja ohjeita sekä työhön kuuluvaa teoria osuutta. Suunnitelmassa ajattelimme, että keräämme palautteen kahdeltakymmeneltä satunnaisesti valitulta työntekijältä yhteistyö osastoltamme. Oli kuitenkin täysi mahdollisuus kesän kiireiden keskellä velvoittaa satunnaisesti valitut hoitajat pakolla vastaamaan kyselyymme. Tämän vuoksi palautteiden kerääminen toteutettiin anonyymisti ja vastaaminen oli työntekijöille täysin vapaaehtoista. Palautekyselyitä löytyi taukotilasta ja kaikki materiaalimme oli tulostetussa muodossa työntekijöiden saatavilla samassa tilassa. Näin he saivat rauhassa perehtyä materiaaliin juuri silloin, kun aikaa muilta työkiireiltä liikenä. Palautteet kerättiin suljettuun laatikkoon vastaajien anonyymiyden säilyttämiseksi. Lopulta palautekyselyymme vastaajia oli yhteensä kuusitoista.

Ohjeita koskeissa kysymyksissä yhtä lukuun ottamatta kaikki muut olivat yhtä mieltä siitä, että ohjeet olivat laatutavoitteemme täyttävästi selkeät sekä nopeasti luettavissa ja ymmärrettävissä. Havainnollistavuutta kartoittavassa kysymyksessä vastaajista neljä nosti esille kuvien merkityksen. Kuvasisältöä kommentoitiin parissa vastauksessa myös muussa kyselyn kohdassa. Materiaalin sisältämistä kuvista pidettiin, sillä ne koettiin hyvinä ja havainnollistavina. Muutamassa palautteessa kuvia toivottiin olevan enemmän. Yhdessä palautteessa nostettiin kehittämissuositukseksi esille fiberoskopiapöytä-kuvaan tarvikkeiden nimeäminen. Tämän päätimme toteuttaa, sillä se tuntui hyvältä kehitysidealta.

Ohjeiden puutteita kartoittavaan kysymykseen saimme vain muutaman vastauksen. Havainnoidut puutteet koskivat kuvamateriaalia, joten voimme päätellä, että ohjeet sisälsivät palautteen antajien mielestä riittävästi informaatiota eikä ohjeista puuttanut mitään oleellista. Vastaajista yli 90 % koki, että ohjeet helpottavat työskentelyä leikkausosastolla. Lisäksi oli mukava huomata, että yli 50 % koki saaneensa luomistamme ohjeista uutta tietoa. Eniten uutta oppia sisältäneenä aihealueena mainittiin krikotyreotomia ja sen suorittaminen käytännössä.

Myöskin teoriaosuutta koskevissa kysymyksissä yhtä lukuun ottamatta kaikki muut olivat sitä mieltä, että teorian rakenne on selkeä ja se sisältää kaiken oleellisen tiedon rajaamastamme aiheesta. Saadun palautteen perusteella pystyimme teoriankin osalta toteamaan, että se sisälsi riittävästi informaatiota eikä selkeitä puutteita ole. Uutta tietoa kartoittavassa kysymyksessä useamman vastauksen kohdalla esille nousi se, että aineiston avulla oli todella hyvä ja tarpeellinen kerrata aihetta. Lisäksi vapaassa kommentissa oli mukava kuulla kannustavaa palautetta ja kommenttia siitä, että työn koettiin olevan onnistunut.

7.2 Itsearviointi

Projektin lopputulos on mielestämme onnistunut, sillä tuotoksemme vastaa työmme suunniteltua tarkoitusta. Tarkoituksemme täyttyy, sillä työn sisältämä tieto on ajantasaista ja luotettavaa sekä tuottamamme ohjeet ovat suunnittelemiemme tavoitteiden mukaiset eli rakenteeltaan selkeät ja nopeasti luettavissa. Ohjeet tulevat paperisena versiona olemaan myös helposti työntekijöiden saatavilla ja sen ansiosta niiden käyttö kiiretilanteissa on mahdollista. Tilaajalta saamissamme palautteissa oli useammassa mainintaa siitä, että tuottamamme teoriatieto ja ohjeet ovat antaneet työntekijälle uutta tietoa. Tämä tuntui todella hyvälle ja antoi suoraa viitettä siitä, että olemme onnistuneet työmme avulla kehittämään niin työntekijöiden ammattitaitoa kuin sitä kautta koko työelämää. Ja mikä tärkeää, koemme itse saaneemme aiheesta todella runsaasti uutta tietoa tulevaisuuden työelämää varten. Lisäksi olemme saaneet projektin myötä paljon oppia itse projektityöskentelystä. Covid-19-pandemian emme koe suuremmin vaikuttaneen työskentelyymme, sillä opettajien kanssa yhteistyö sujui todella hyvin etäyhteyksin, ja vierailut tilaajamme luona järjestyivät aina ongelmitta poikkeustilanteesta huolimatta.

Kokonaisuudessaan koemme opinnäytetyöprosessimme sujuneen ja onnistuneen hyvin asetta-miimme henkilökohtaisiin tavoitteisiin nähden. Toki aina löytyy myös kehityskohteita, joihin olisi halunnut jaksamisen ja ajankäytön paremmin riittävän. Aikataulujen yhteen sovittaminen molempien opiskeluiden sekä töiden ja harrastusten osalta aiheutti välillä hankaluuksia. Aika kuitenkin löytyi aina silloin, kun päätimme, että nyt työtä on jälleen saatava edistettyä seuraavaan etappiin saakka. Jälkeenpäin ajateltuna alusta saakka työtä olisi pitänyt tehdä tiukemmalla aikataululla. Pitkä työskentelyprosessi ei kuitenkaan viivyttänyt valmistumistamme, sillä aloitimme työskentelyn puoli vuotta suunniteltua aikaisemmin. Eniten harmaita hiuksia mahtoi aiheuttaa projektityöskentelyn vaiheet. Tilaajan kanssa yhteistyö sujui täysin ongelmitta, mutta ajoittain jäi todella epäselväksi se, mitä materiaalia ohjaajat toivoivat olevan valmiina mihinkin mennessä. Koemme, että selkeä

ohjeistus projektin vaiheista ja työstettävien osuuksien järjestyksestä, helpottaisi niin tekijöiden kuin ohjaajienkin työskentelyä.

Kansainvälisiä lähteitä olisi voinut hyödyntää enemmänkin, sillä niistä tietoa tuntui yllättävän paljon löytyvän. Lisäksi lauserakenteissa ja ohjeiden ulkoasussa olisi varmasti ollut vielä parantamisen varaa.

8 POHDINTA

Toiminnallisen opinnäytetyön valitseminen oli meille alusta saakka selvää. Halusimme projektillamme tuottaa jotakin konkreettista, joten koimme kyseisen vaihtoehdon sen vuoksi parhaimmaksi. Aiheen valinnassa meitä ohjasi yhteinen kiinnostuksemme akuuttihoitotyöstä. Aiheen valinta oli mielestämme oikein onnistunut, sillä vaikean ilmatien käsittely aihealueena henkilökohtaisen opiskelutaipaleemme aikana koulussa on ollut todella vähäistä. Projektiin syventyminen antoi tämän vuoksi meille todella paljon uutta tietoa.

8.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Projektin alusta saakka olemme seuranneet opinnäytetyöprosessiamme opinnäytetyöpäiväkirjan avulla. Opinnäytetyöpäiväkirja on esimerkiksi sanallisessa muodossa oleva opinnäytetyöprosessin dokumentointi. Opinnäytetyöraportti toiminnallisesta tuotoksesta ja sen valmistumisesta pohjautuu muistiinpanoihin, joten muistiinpanojen tekeminen on erittäin oleellista. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 19.) Päiväkirjan avulla olemme pystyneet kuvaamaan projektimme kulun luotettavasti, sillä työskentelystä kertominen ei ole ollut pelkästään muistimme varassa.

Opinnäytetyössä olemme käyttäneet luotettavia ja mahdollisimman ajantasaisia lähteitä. Luotettavuutta olisi lisännyt monipuolisempi lähteiden käyttö eli lähteitä olisi saanut olla enemmän. Päädyimme kuitenkin tähän lähdemäärään, sillä ajantasaisin tieto löytyi näistä lähteistä. Muista lähteistä löytämämme tieto samoista aiheista olisi pahimmillaan ollut yli kahdenkymmenen vuoden takaa. Se hieman yllättikin, kuinka vaikea oli löytää ajantasaista tietoa aiheestamme. Työskentelyssä olemme ottaneet eettisyyden huomioon esimerkiksi tekijänoikeudellisissa asioissa. Tämä näkyy asianmukaisella tavalla tehdyissä lähdeviitteissä sekä lähdeluettelossa. Etenkin fiberoskoopissa ohjeessa kuvat ovat suuressa roolissa. Nämä kuvat olemme itse kuvanneet yhdessä tilaajamme kanssa, joten omaamme niihin käyttöoikeudet.

8.2 Johtopäätökset

Toiminnallisena osuutena tuotetut ohjeet tulevat varmasti selkeyttämään tilaajana toimineen leikkausosaston työskentelyä, sillä ne päätyvät konkreettisesti osaksi joka päivästä toimintaa osastolla. Ohjeiden sisältö sujuvoittaa työskentelyä kiiretilanteissa niin nyt kuin varmasti vielä myös vuosien päästä. Ohjeiden asiasisältöä on helppo päivittää, mikäli jokin pieni yksityiskohta käytännön toiminnassa tai tietoperustassa kehittyy.

Vastaavanlaisille töille olisi varmasti tarvetta myös tulevaisuudessa, sillä opinnäytetöiden yhtenä tavoitteena koemme olevan työelämää palvelevien tietopakettien ja tuotteiden kehittäminen. Tällaisten töiden avulla pystyttäisiin helpottamaan alan ammattilaisten toimintaa, kun jokaisessa toimipisteessä olisi helposti saatavilla yhtenevä ajantasaisin ja luotettavin tieto aiheesta. Tuotetuista ohjeista olisi saanut vielä enemmän juuri Avohoitotalon leikkausosastolle suunnatut, mikäli osaston työntekijöillä olisi ollut enemmän resursseja tarpeen yksityiskohtaisempaan määrittelyyn sekä palautteen ja kehitysehdotusten antamiseen. Työtä tehdessä havaitsimme, että tietoa aiheestamme löytyi hyvin pirstaleisesti ja ajantasaisimman tiedon kokoaminen otti oman aikansa. Tällaiseen tiedon kokoamiseen ei työelämässä ole aikaa vaan tieto tulee olla työntekijöille helposti saatavilla.

Tulevaisuuteen katsoessa on ennustettavissa, että väestömäärä tulee lisääntymään ja tästä johdun paine hoitotyön kehittämiseksi on valtava. Voitaneen olettaa, että vaikean ilmatien omaavien potilaiden määrä tulee tämän myötä lisääntymään tulevina vuosina suhteessa tähänhetkiseen tilanteeseen. Hoitopolkujen tehokkuus tulee korostumaan, mutta samalla pitäisi kuitenkin pystyä turvaamaan potilasturvallinen työskentely. Vastaavanlaiset työt ovat mielestämme avainasemassa tässä kehityksessä.

LÄHTEET

Ahlmen-Laiho, U. & Niemi-Murola, L. 2021. Hengitystien arviointi ennen leikkausta. Oppiportti. Duodecim. Hakupäivä 5.4.2022. Vaatii käyttöoikeuden.

Aittomäki, Juha 2020. Hengityselimistön rakenne ja toiminta. Oppiportti. Duodecim. Hakupäivä 25.4.2022. Vaatii käyttöoikeuden.

Antila, Heikki 2005. Vaikea ilmatie. Finnanest 38 (3), 255–262. Hakupäivä 5.4.2022. http://www.finnanest.fi/files/a_anttila.pdf

Antila, H. & Illman, H. 2020a. Ennalta tiedossa oleva vaikea hengitystie. Oppiportti. Duodecim. Hakupäivä 19.5.2022. Vaatii käyttöoikeuden.

Antila, H. & Illman, H. 2020b. Hengitystien avaaminen invasiivisesti. Oppiportti. Duodecim. Hakupäivä 25.4.2022. Vaatii käyttöoikeuden.

Antila, H. & Illman, H. 2020c. Intubaatio putket. Oppiportti. Duodecim. Hakupäivä 12.4.2022. Vaatii käyttöoikeuden.

Antila, H. & Illman, H. 2020d. Intubaatio suun kautta. Oppiportti. Duodecim. Hakupäivä 19.5.2022. Vaatii käyttöoikeuden.

Antila, H. & Illman, H. 2020e. Laryngoskoopit ja fiberoskoopit. Oppiportti. Duodecim. Hakupäivä 5.4.2022. Vaatii käyttöoikeuden.

Antila, H. & Illman, H. 2020f. Vaikean ilmatien arviointi ja algoritmit. Oppiportti. Duodecim. Hakupäivä 5.4.2022. Vaatii käyttöoikeuden.

Antila, H. & Illman, H. 2020g. Yllättävä vaikea hengitystie. Oppiportti. Duodecim. Hakupäivä 21.4.2022. Vaatii käyttöoikeuden.

Cook Medical 2018. Products for the difficult airway. https://www.cookmedical.com/data/resources/CC-D43604-EN-F_M3_2018-11-02_084011_1541183704403.pdf

Driver BE, Semler MW, Self WH, Ginde AA, Trent SA, Gandotra S, Smith LM, Page DB, Vonderhaar DJ, West JR, Joffe AM, Mitchell SH, Doerschug KC, Hughes CG, High K, Landsperger JS, Jackson KE, Howell MP, Robison SW, Gaillard JP, Whitson MR, Barnes CM, Latimer AJ, Koppurapu VS, Alvis BD, Russell DW, Gibbs KW, Wang L, Lindsell CJ, Janz DR, Rice TW, Prekker ME, Casey JD. 2021. BOUGIE Investigators and the Pragmatic Critical Care Research Group. Effect of Use of a Bougie vs Endotracheal Tube With Stylet on Successful Intubation on the First Attempt Among Critically Ill Patients Undergoing Tracheal Intubation: A Randomized Clinical Trial. JAMA. Hakupäivä 15.8.2022. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8655668/>

Holopainen, A., Jylhä, V., Korhonen, A. & Korhonen, T. 2018. Näyttöön perustuva toiminta; tarpeesta tuloksiin. Books on Demand. Hakupäivä 22.8.2022

Mäntyneva, M. 2016 a. Hallittu projekti: Jäntevästä suunnittelusta menestykselliseen toteutukseen. 1. painos. Helsinki: Kauppakamari. Hakupäivä 25.3.2022.

Mäntyneva, M. 2016 b. Miten projektisuunnitelma tehdään? HAMK Unlimited Professional. Hakupäivä 22.8.2022. <https://unlimited.hamk.fi/yrittajyys-ja-liiketoiminta/miten-projektisuunnitelma-tehdaan/>

Jaber S, Rolle A, Jung B, Chanques G, Bertet H, Galeazzi D, Chauveton C, Molinari N, De Jong A. 2020. Effect of endotracheal tube plus stylet versus endotracheal tube alone on successful first-attempt tracheal intubation among critically ill patients: the multicentre randomised STYLETO study protocol. BMJ open. Hakupäivä 15.8.2022 <https://bmjopen.bmj.com/content/10/10/e036718>

Kotimaisten kielten keskus. Ohjeita ohjeiden tekijälle. Hakupäivä 5.4.2022. https://www.kotus.fi/ohjeet/hyvan_virkakielen_ohjeita/millaisia_ovat_toimivat_ohjeet_ja_kysymykset/ohjeita_ohjeiden_tekijoille

Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H., Lähti, S., Ripatti, T. & Müller, E. 2017. Anatomia ja fysiologia: Rakenteesta toimintaan. 7., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Lööv, M. 2002. Onnistunut projekti – projektijohtamisen ja –suunnittelun käsikirja. Helsinki: Tietosanoma Oy.

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

Terveyskirjasto 2016. Anamneesi. Hakupäivä 21.4.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt00189>

Terveyskirjasto 2022. Kliininen tutkimus. Hakupäivä 21.4.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt01631>

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. Hakupäivä 25.3.2022.

Wikipedia 2016. Krikotyreotomia. Hakupäivä 20.8.2022. <https://fi.wikipedia.org/wiki/Krikotyreotomia>

PALAUTELOMAKE – VAIKEAN ILMATIEN HALLINTA AIKUISPOTILAALLA

Hei! Olemme sairaanhoitajaopiskelijat Laura & Pauliina. Olemme työstäneet opinnäyte-työmme yhteistyössä Avohoitotalon leikkausosaston kanssa. Aiheemme on vaikean ilmatien hallinta aikuispotilaalla. Työmme sisältää teoriaosuuden aiheesta sekä toiminnallisena osuutena olemme tuottaneet ohjeet fiberoskooppisesta intubaatiosta sekä hätätrakeostomiasta.

Toivoisimme sinun perehtyvän näihin yllä mainittuihin materiaaleihin, jotka löytyvät yksikkönne vaikean ilmatien kärrystä. Perehdyttyäsi pyydämme sinua vastaamaan seuraaviin kysymyksiin, joilla kartoitamme materiaalimme asiasisältöä sekä visuaalisuutta. Antamallasi palautteella on oikeasti merkitystä, sillä teemme mahdollisesti täydennyksiä materiaaleihin saamiemme vastausten pohjalta. Rastita sopivin vaihtoehto. Perustelut ovat erittäin toivottuja! 😊

OHJEET

1. Olivatko ohjeet:

a. Selkeät?

- Kyllä ___
- Ei ___ Miksi? _____

b. Helposti luettavissa ja ymmärrettävissä?

- Kyllä ___
- Ei ___ Miksi? _____

c. Riittävän havainnollistavia?

- Kyllä ___
- Ei ___ Miksi? _____

2. Antoivatko ohjeet sinulle uutta tietoa?

- Kyllä ___ Milaista? _____
- Ei ___

3. Puuttuiko ohjeista mielestäsi jotain oleellista?

- Kyllä ___ Mitä? _____
- Ei ___

4. Koetko ohjeiden helpottavan työskentelyäsi?

- Kyllä___
- Ei ___

5. Vapaa kommentti ohjeiden sisällöstä ja ulkoasusta.

TEORIA

1. Oliko teksti rakenteeltaan selkeä?

- Kyllä___
 - Ei___ Miksi? _____
-

2. Sisälsikö teoria osuus kaiken oleellisen?

- Kyllä___
 - Ei___ Mitä lisäisit? _____
-
-

3. Antoiko teoria osuus sinulle uutta tietoa vaikeaan ilmatiehen liittyen?

- Kyllä___ Mitä? _____
-
-
- Ei ___

4. Vapaa kommentti teoria osuudesta.

KIITTÄEN: Opinnäytetyön tekijät Pauliina Järvelä & Laura Korkala

