



Karoliina Korhonen ja Ronja Vänninen

Fiberoskooppinen intubaatio ja toimenpidepöydän valmistelu

Opetusvideo sairaanhoitajille

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (AMK)

Sairaanhoitotyön tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

19.11.2025



Metropolia

Tiivistelmä

Tekijä(t):	Karoliina Korhonen Ronja Vänninen
Otsikko:	Fiberoskooppinen intubaatio ja toimenpidepöydän valmistelu
Sivumäärä:	15 sivua + 2 liitettä
Aika:	19.11.2025
Tutkinto:	Sairaanhoitaja (AMK)
Tutkinto-ohjelma:	Sairaanhoitotyö
Ohjaaja(t):	Lehtori Julia Jacobsson

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo, joka havainnollistaa sairaanhoitajan työtehtäviä fiberoskooppisessa intubaatiossa, erityisesti toimenpidepöydän valmistelussa ja toimenpiteessä avustamisessa. Videon tavoitteena oli tukea sairaanhoitajien ja sairaanhoitajaopiskelijoiden osaamista sekä lisätä potilasturvallisuutta perioperatiivisessa hoitotyössä. Työ toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, ja sen tuotoksena syntyi opetusvideo sekä kirjallinen raportti. Tiedonhaku tehtiin systemaattisesti tieteellisistä tietokannoista, kuten PubMed, Cinahl ja ProQuest Central, ja lähteiksi valittiin ajankohtaisia ja vertaisarvioituja julkaisuja. Lisäksi työn käytännönläheisyyttä vahvistettiin yhteistyöllä HUS:n opetushoitajan kanssa sekä yhteistyökumppani Karl Storzin asiantuntijuutta hyödyntämällä. Opetusvideon avulla voidaan havainnollistaa fiberoskooppisen intubaation kulkua ja sairaanhoitajan roolia toimenpiteessä visuaalisesti ja helposti seurattavalla tavalla. Videota voidaan käyttää sekä opetuksen että perehdytyksen tukena. Työ osoittaa, että audiovisuaalinen oppimateriaali on tehokas tapa vahvistaa sairaanhoitajien käytännön taitoja ja varmuutta teknisesti vaativissa toimenpiteissä.

Avainsanat: Fiberoskooppinen intubaatio, kertakäyttöinen fiberoskooppi, toimenpidepöytä, hengitystien hallinta, potilasturvallisuus, opetusvideo

Tämän opinnäytetyön alkuperä on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

Abstract

Author(s): Karoliina Korhonen
Ronja Vänninen
Title: Fiberoptic Intubation and preparation of the procedure table
Number of Pages: 15 pages + 2 appendices
Date: 19 November 2025
Degree: Bachelor of Health Care
Degree Programme: Nursing
Instructor(s): Julia Jacobsson, Senior Lecturer

The purpose of this thesis was to produce an instructional video that demonstrates the nurse's tasks in fiberoptic intubation, particularly in preparing the procedure table and assisting during the procedure. The aim of the video was to support the competence of nurses and nursing students and to promote patient safety in perioperative nursing care.

The thesis was carried out as a functional project, resulting in both an instructional video and a written report. The information retrieval process was conducted systematically using scientific databases such as PubMed, Cinahl, and ProQuest Central, with current and peer-reviewed publications selected as sources. The practical relevance of the work was further strengthened through collaboration with an educational nurse from HUS and by utilizing the expertise of the partner company Karl Storz.

The instructional video visually and clearly illustrates the process of fiberoptic intubation and the nurse's role in the procedure. It can be used as a tool for both education and orientation. The results of the project indicate that audiovisual learning materials are an effective method for enhancing nurses' practical skills and confidence in performing technically demanding procedures.

Keywords: fiberoptic intubation, single-use fiberoscope, procedure table, airway management, patient safety, instructional video

The originality of this thesis has been checked using Turnitin Originality Check service.

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Teoreettiset lähtökohdat	2
2.1	Fiberoskooppi	2
2.2	Intubaatio	2
2.3	Fiberoskooppinen intubaatio	3
2.4	Sairaanhoitajan työtehtävät fiberoskooppisen intubaatiossa	4
2.4.1	Valmistelu	4
2.4.2	Puudutteet	5
2.4.3	Avustaminen	6
2.4.4	Käsittely	7
3	Tarkoitus, tavoite ja tehtävät	7
4	Opinnäytetyön toteuttaminen	7
4.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	7
4.2	Tiedonhaun kuvaus	8
4.3	Kohderyhmän, toimintaympäristön ja lähtötilanteen kuvaus	10
5	Tulokset	10
6	Pohdinta	12
6.1	Tulosten vertaaminen teoriataustaan	12
6.2	Eettisyys ja luotettavuus	13
6.3	Johtopäätökset ja kehittämissuhteet	13
	Lähteet	15

Liitteet

Liite 1. Tiedonhakutaulukko

Liite 2. Opetusvideon käsikirjoitus

1 Johdanto

Potilaan hengitystien turvaaminen on keskeinen osa anestesiologisia ja perioperatiivisia hoitotilanteita. Fiberoskooppinen intubaatio on toimenpide, jonka avulla varmistetaan hengitystien avoimuus ja ylläpidetään elintärkeitä toimintoja tilanteissa, joissa potilas ei kykene hengittämään itsenäisesti. Erityisesti vaikeiden intubaatiotilanteiden hallinta edellyttää sairaanhoitajalta osaamista välineistön, toimenpiteen kulun ja potilasturvallisuuden näkökulmista.

Perioperatiivinen hoitotyö on vaativa erikoisala, jossa sairaanhoitajan rooli korostuu erityisesti yhteistyössä anestesia-lääkärin ja muun leikkaustiimin kanssa. Fiberoskooppisessa intubaatiossa avustavan sairaanhoitajan tulee hallita sekä aseptinen työskentely että välineistön asianmukainen käyttö ja valmistelu. Lisäksi hänen on kyettävä toimimaan sujuvasti osana moniammatillista tiimiä, tukien toimenpiteen turvallista ja tehokasta toteutusta.

Fiberoskooppinen intubaatio eroaa tavanomaisesta intubaatiosta siinä, että sen suorittamiseen käytetään joustavaa tähystintä eli fiberoskooppia. Menetelmä mahdollistaa hengitysteiden visualisoinnin reaaliaikaisesti ja vähentää kudოსvaurioiden riskiä. Toimenpiteen teknisyys ja laitteiston herkkyys asettavat kuitenkin korkeita vaatimuksia toimenpiteeseen osallistuvien ammattilaisten osaamiselle.

Nykyisessä terveydenhuollon toimintaympäristössä korostuvat osaamisen ylläpitäminen ja näyttöön perustuvan toiminnan vahvistaminen. Opetusmateriaalit, kuten visuaaliset oppimisvälineet, tukevat teoreettisen tiedon ja käytännön taitojen yhdistämistä. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on vastata tähän tarpeeseen tuottamalla opetusvideo fiberoskooppisessa intubaatiossa avustamisesta. Opetusvideon avulla pyritään lisäämään sairaanhoitajien ja sairaanhoitajaopiskelijoiden valmiuksia toimia turvallisesti ja ammattitaitoisesti fiberoskooppisen intubaation eri vaiheissa.

Osana tämän opinnäytetyön aineistonhankintaa on hyödynnetty Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin (HUS) opetushoitajan asiantuntijuutta. Vierailimme HUS Kirurgisessa sairaalassa seuraamassa fiberoskooppisen intubaation toimenpidepöydän valmistelua käytännössä. Näiden havaintojen ja asiantuntijatiedon avulla syvensimme ymmärrystämme aiheesta ja varmistimme työn käytännönläheisyyden.

2 Teorettiset lähtökohdat

2.1 Fiberoskooppi

Fiberoskooppi, eli kuitutähystin on ohut, ohjattava ja taipuisa putkimainen tähystin, jolla saadaan kamerayhteys potilaan suun tai nenän kautta äänihuulten ohi henkitorveen (Niemi-Murola & Ahlmén-Laiho 2021). Taipuisa tähystin koostuu joustavasta putkesta, jonka sisällä kulkee vaihteleva määrä kanavia eri toimenpiteitä varten, kuten työskentelyyn sekä huuhtelu- ja imutoimintoihin. Tähystimen päässä on kamera, joka välittää kuvan tarkasteltavasta kohdasta (Karhumäki ym. 2017: 164.) Kertakäyttöisiä fiberoskooppeja on eri kokoisia ja niiden ominaisuuksia on sovitettavissa käyttötarkoituksen mukaisiin vaatimuksiin (Karl Storz 2022).



Kuva 1. Kertakäyttöinen fiberoskooppi.

2.2 Intubaatio

Intubaatio eli endotrakeaalinen intubaatio tarkoittaa henkitorveen asetettavaa putkea, joka kuljetetaan potilaan suun tai nenän kautta. Sen avulla turvataan hengitystien avoimuus ja varmistetaan että hengityskaasut kulkevat tehokkaasti keuhkoihin ja takaisin ulos. Useimmissa intubaatioputkissa on kalvosin, joka täytettynä tiivistää henkitorven. Tämä estää ilman vuotamisen putken ympäriltä ja suojaa potilasta eritteiden joutumiselta keuhkoihin (Ahlmén-Laiho ym. 2021.)

Intubaatioputken koko valitaan potilaan anatomian mukaan. Jos putki on liian suuri, sitä ei saada asetettua oikein ja sen väkisin asettaminen voi vaurioittaa äänihuulia. Liian pieni putki taas lisää ilmavastusta ja hankaloittaa sekä mekaanista että potilaan omaa hengitystä (Randell 1998.)

Intubaatio on keskeinen toimenpide erityisesti suurissa leikkauksissa, hätätilanteissa sekä tilanteissa, jossa potilaan hengitystä ja kaasujenvaihtoa on hallittava tarkasti tai joissa käytetään lihaksia lamaavia lääkkeitä (Ahlmén-Laiho ym. 2021.)

2.3 Fiberoskooppinen intubaatio

Fiberoskooppinen intubaatio on vaihtoehto tavalliselle tai videolaryngoskooppiselle intubaatiolle (Ahlmén-Laiho ym. 2021). Fiberoskooppinen intubaatio on keskeinen menetelmä vaikeiden hengitysteiden hallinnassa. Tämä tekniikka on erityisen tärkeä potilailla, joilla esiintyy anatomisia tai kliinisiä haasteita, kuten epäedullinen ylähengitystien rakenne tai muu tila, joka tekee tavanomaisesta intubaatiosta riskialttiin (Alghamdi ym. 2024.) Hereillä olevan potilaan intubaatiossa fiberoskooppinen menetelmä on usein suoraa laryngoskopiaa parempi vaihtoehto, sillä joustava ja ohut tähystin ärsyttää hengitysteitä vähemmän (Lukkari ym. 2014. 261).

Fiberoskooppinen intubaatio on toimenpide, jossa potilas intuboidaan fiberoskoopin avulla. Toimenpiteen onnistuminen on todennäköisempää etukäteen suunniteltuna, sillä toimenpide vaatii aikaa vieviä esivalmisteluja (Hentula & Laine & Tiala 2024.) Tämän vuoksi fiberoskooppinen intubaatio ei ole välttämättä optimaalista hätätilanteissa. Lisäksi tämä menetelmä vie enemmän aikaa verrattuna tavallisella tai videolaryngoskoopilla tehtävään intubaatioon. Rungas verenvuoto hengitysteissä vaikeuttaa tai estää fiberoskoopilla suoritettavan intubaation (Ahlmén-Laiho ym. 2021.)

Toimenpide voidaan tehdä potilaan ollessa hereillä tai nukutettuna ja se voidaan suorittaa kaikenikäisille sekä suun että nenän kautta. Jos toimenpide tehdään suun kautta, niin potilaalle asetetaan intubaationieluputki, joka estää potilasta puremasta fiberoskooppia (Lukkari ym. 2014: 261.) Toimenpiteen aikana on huolehdittava potilaan asianmukaisesta kivunlievityksestä ja sedaatiosta, jotta potilaalle ei aiheudu toimenpiteestä ylimääräistä haittaa. Suun kautta tehtävässä intubaatiossa potilaan happeuttamiseen voidaan käyttää happiviikisiä tai suurivirtausnenäkanyyliä toimenpiteen aikana. Näin pyritään ylläpitämään riittävää hapetusta koko intubaation ajan (Hentula ym. 2024.)

Fiberoskooppinen intubaatio potilaan ollessa hereillä vaatii potilaan ylähengitysteiden riittävän puudutuksen. Potilaalle annetaan rauhoittava esilääkitys ennen toimenpidettä. Fiberoskooppinen intubaatio tapahtuu ohuella, ohjattavalla fiberoskoopilla, eli kuitutähystimen avulla. Fiberoskooppinen intubaatio voi olla ensisijainen menetelmä esimerkiksi tilanteessa, jossa potilaalla on suuri aspiraatoriski ja vaikea intubaatio on tiedossa etukäteen (Ahlmén-Laiho ym. 2021.)

Valinta sedaation ja yleisanestesian välillä vaikuttaa toimenpiteen kulkuun ja potilasturvallisuuteen, ja tutkimusten mukaan molemmilla on omat etunsa fiberoskooppisesti avustetussa intubaatiossa (Alghamdi ym. 2024).

2.4 Sairaanhoidajan työtehtävät fiberoskooppisen intubaatiossa

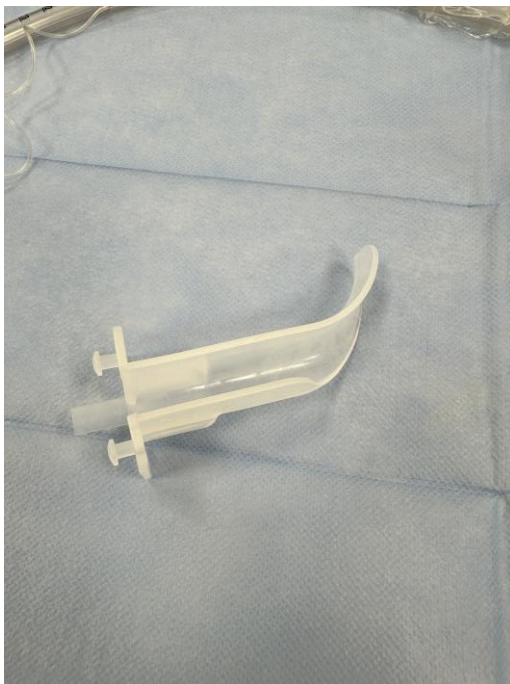
2.4.1 Valmistelu

Fiberoskooppisen intubaation toimenpidepöydän valmistelut aloitetaan käsihygieniasta. Huolellinen käsien desinfektio on olennainen osa aseptista työskentelyä ja vähentää kontaminaatoriskiä. Tämän jälkeen toimenpidepöydälle asetetaan kosteussuoja, joka toimii puhtaana työalustana (Opetushoitaja, henkilökohtainen tiedonanto 2025.)

Fiberoskooppia valitessa on hyvä huomioida, että kaikkien kertakäyttöisten fiberoskooppien kanssa ei saa käyttää kirkastusainetta. Oikean kokoinen fiberoskooppi valitaan käytettävän intubaatioputken koon perusteella (Hentula & Laine & Tiala 2024.)

Kosteussuojan päälle kootaan kaikki toimenpiteessä tarvittavat välineet. Näihin sisältyvät intubaatioputki ja fiberoskooppi, 10 ml ruisku intubaatioputken kalvosimen täyttämistä varten, intubaationieluputki (Kuva 2.), sekä liukastetta, esimerkiksi liukastegeeli Optilube. Lisäksi pöydälle asetetaan lääkärin valitsemat puudutteet ja niiden antoa varten tarvittavat neulat ja ruiskut. Välineistö mukautetaan toimenpiteen laadun ja potilaan tarpeiden mukaan (Opetushoitaja, henkilökohtainen tiedonanto 2025.)

Ennen toimenpiteen aloittamista varmistetaan laitteiden toimivuus. Videoprosessori ja fiberoskooppi yhdistetään, ja niiden toimintakyky tarkistetaan. Samoin varmistetaan imulaitteen toiminta yhdistämällä fiberoskooppi imujärjestelmään ja testataan imun toiminta. Lopuksi toimenpiteen suorittajalle varataan koroke toimenpiteen sujuvuuden vuoksi. Fiberoskooppia on helpompi käsitellä potilaan yläpuolella fiberoskoopin ohjautuvuuden vuoksi (Opetushoitaja, henkilökohtainen tiedonanto 2025.)



Kuva 2. Intubaationieluputki.

2.4.2 Puudutteet

Hereillä tehtävän nenäintubaation yhteydessä puudutuksen tavoitteena on tehdä toimenpiteestä potilaalle mahdollisimman miellyttävä sekä vähentää yskimistä, nielu-refleksiä ja epämukavuutta intubaation aikana. Puudutus kohdistetaan nenän limakalvoille, nieluun ja kurkunpään. Sieraimen limakalvo puudutetaan käyttämällä 2–4 % lidokaiiniliuosta, johon on lisätty muutama tippa adrenaliinia (0,1 mg/ml). Nenän atomisaattori (Kuva 3.) kastellaan puudutusliuoksessa ja asetetaan sieraimen etuosaan atuloiden avulla. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää 10 % lidokaiinisumutetta tai adrenaliinia sisältävää puudutetta, joka ruiskutetaan sieraimen spraykärjellä varustetulla ruiskulla. Adrenaliini vähentää limakalvojen turvotusta ja verenvuotoa, mikä helpottaa intubaatiota. Nielu puudutetaan 10 % lidokaiinisumutteella. Tämä vähentää nielu- ja yökkäys-refleksiä, mikä helpottaa fiberoskoopin etenemistä nielun kautta. Kurkunpään alue voidaan puuduttaa usealla tavalla. Yksi yleinen menetelmä on transtrakeaalipuudutus, jossa 3–4 ml 4 % lidokaiinia ruiskutetaan henkitorveen kilpi- ja sormusruston välistä ohuella neulalla. Neulan oikea sijainti varmistetaan aspiraatiolla; kun ruiskuun tulee ilmaa, puudute ruiskutetaan henkitorveen. Vaihtoehtoisesti potilas voi hengittää 5 ml 2–4 % lidokaiinia ultraäänisumuttimella, mikä on sama menetelmä, jota käytetään keuhkoputkien täyhystyksissä. Lisäksi kurkunpään puudutus voidaan tehdä näkökontrollissa suoraan skoopin imukanavan kautta ruiskuttamalla 2–4 % lidokaiinia (Hentula ym. 2024.)



Kuva 3. Nenän atomisaattori.

2.4.3 Avustaminen

Leikkaushoitotiimin tehtävänä on tarjota potilaalle kokonaisvaltainen, näyttöön perustuva ja turvallinen hoito koko toimenpiteen aikana. Toimenpiteen aikana toimenpiteessä avustavien hoitajien työtehtäviin kuuluu esimerkiksi oikean välineistön toimittaminen ja niiden käsittely, sekä aktiivinen osallistuminen toimenpiteen kulkuun tarjoamalla teknistä ja ammatillista tukea koko leikkaushoitotiimille (Wicker & Nightingale 2010: 339–340.) Leikkauspotilaan hoidon aikana perioperatiivisen hoitohenkilökunnan tehtävänä on tukea potilasta ja edistää hänen hyvinvointiaan. Potilaan ja sairaanhoitajan välinen vuorovaikutus on keskeinen tekijä potilaan hoitokokemuksen muodostumisessa. (Lukkari ym. 2014: 21.)

Fiberoskooppisessa intubaatiossa anestesiahoitajan työtehtäviin kuuluu potilaan elintoimintojen tarkkailu ja intubaatiossa avustaminen. Intubaatiota suorittaessa nukutetun potilaan kieli painuu herkästi takanieluun, jonka vuoksi anestesiahoitaja huolehtii potilaan oikeanlaisesta pään asennosta kohottamalla potilaan leukaa. Tämä edistää hyvää näkyvyyttä kurkunpäähän. Fiberoskooppisessa intubaatiossa on oma välineistönsä, joiden toiminnasta huolehtii anestesiahoitaja. Lisäksi toimenpiteessä käytetään imulaitetta liman ja veren imemiseksi hengitysteistä, jonka vuoksi anestesiahoitaja on valmiudessa käyttämään imua intubaation, sekä myös myöhemmin toimenpiteen aikana (Lukkari ym. 2014: 262.)

2.4.4 Käsittely

Fiberoskooppia tulee käsitellä varoen sen haurauden vuoksi. Fiberoskooppi tulisi käsiteltäessä pitää suorana, niin että se ei pääse taipumaan ennen intubaatioimenpidettä. Tähystimen herkkiä kuituoptisia osia suojataan purentavaurioilta käyttämällä intubaationieluputkea (Lukkari ym. 2014: 261–262.)

Kertakäyttöinen fiberoskooppi hävitetään SER-jätteisiin, eli sähkö- ja elektroniikkaromujätteisiin. Terveystieteiden tutkimuskeskuksessa syntyy sähkö- ja elektroniikkalaiteromua, kun laitteita poistetaan käytöstä. Tällaisiksi laitteiksi luetaan kaikki sähköllä tai sähkömagneettisella kentällä toimivat välineet sekä niiden osat. (Terveystieteiden tutkimuskeskuksen jätteenhoito- ja ympäristöministeriön julkaisu 2023:11.)

3 Tarkoitus, tavoite ja tehtävät

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa opetusvideo sairaanhoitajien ja sairaanhoitajaopiskelijoiden osaamisen vahvistamiseksi fiberoskooppisen intubaation toimenpitepöydän valmistelussa.

Tavoitteena on lisätä kohderyhmän valmiuksia toimia toimenpiteessä ja siten tukea sekä ammatillista kehittymistä, että potilasturvallisuutta. Opinnäytetyön tehtävänä on suunnitella ja toteuttaa selkeä opetusvideo, joka toimii oppimisen tukena sekä teoreettisen tiedon että käytännön taitojen yhdistämisessä.

Työtä ohjaavat tutkimuskysymykset, miten fiberoskooppisen intubaation toimenpitepöytä valmistellaan systemaattisesti ja potilasturvallisesti sekä millä tavoin opetusvideo tukee sairaanhoitajien ja sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimista ja osaamisen vahvistamista.

4 Opinnäytetyön toteuttaminen

4.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Tämä opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena kokonaisuutena, sillä tavoitteena oli tuottaa hoitohenkilökunnalle konkreettinen ja käytännössä hyödynnettävä materiaali fiberoskooppisen intubaation toimenpitepöydän valmistelua varten. Toiminnallinen lähestymistapa soveltui hyvin tähän tarkoitukseen, koska kyseessä oli työelämästä noussut

tarve, johon haluttiin kehittää selkeä ja helposti käytettävä ratkaisu. Aiheesta ei ollut saatavilla riittävän visuaalista ja vaiheittain etenevää ohjeistusta, mikä korosti materiaalin tarpeellisuutta.

Toiminnallisessa opinnäytetyössä keskiössä on konkreettisen tuotteen suunnittelu ja toteutus. Tässä työssä tällaisena tuotoksena syntyi opetusvideo, jonka tarkoituksena on tarjota selkeää, käytännönläheistä tietoa fiberoskooppisen intubaation valmisteluista. Opetusvideo suunniteltiin tukemaan hoitohenkilökunnan arkea siten, että sen sisältämä tieto on suoraan sovellettavissa toimenpiteeseen valmistautuessa. Toiminnallisen toteutustavan avulla varmistettiin, että videon sisältö ei jää teoreettiselle tasolle, vaan edistää hoitotyön sujuvuutta ja potilasturvallisuutta.

Opetusvideo liittyy tiiviisti kliniseen käytäntöön, sillä se tarjoaa visuaalisen mallin ja selkeät ohjeet toimenpidepöydän oikeaoppiseen valmisteluun. Videon käytännön arvo korostuu erityisesti perehdytyksessä, toimintatapojen yhtenäistämässä ja toimenpiteen turvallisuuden parantamisessa niin potilaiden kuin henkilökunnankin näkökulmasta.

4.2 Tiedonhaun kuvaus

Tiedonhaku toteutettiin tukemaan opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen rakentamista sekä toiminnallisen tuotoksen suunnittelua. Tiedonhaun tavoitteena oli löytää ajankohtaista ja luotettavaa tutkimus- ja asiantuntijatietoa fiberoskooppisesta intubatiosta, sen toteutuksesta, hoitotyön näkökulmista sekä siihen liittyvistä välineistä ja potilaan hoidosta. Tiedonhaussa suljettiin pois lääketiede.

Tiedonhaku tehtiin useissa eri tietokannoissa, jotta aineisto kattaisi mahdollisimman laajasti sekä kansainvälisiä että kotimaisia lähteitä. Käytetyt tietokannat olivat PubMed, ProQuest Central, Cinahl, Oppiportti ja MetCat Finna. Näiden avulla pyrittiin tavoittamaan sekä tieteellisiä artikkeleita että käytännön hoitotyötä tukevia julkaisuja, oppaita ja kirjallisuutta.

Hakusanoina käytettiin aiheeseen liittyviä englanninkielisiä ja suomenkielisiä termejä sekä niiden yhdistelmiä. Keskeisiä hakusanoja olivat muun muassa *fibero*, *fiberoptic intubation*, *intubation*, *patient*, *nurse*, *assist*, *sedation*, *sedated patient*, *fiberoskooppi*, *välinehuolto* ja *perioperatiivinen*. Hakusanoja yhdisteltiin Boolean operaattoreilla AND ja OR, ja katkaisumerkkiä (*) käytettiin sanan eri muotojen huomioimiseksi, esimerkiksi *patient* ja *patients*.

Tietokannoissa tehtiin useita eri hakuja ja niihin sovellettiin rajauksia tarpeen mukaan. Hakujen tulokset vaihtelivat tietokannoittain. Työn suunnitteluvaiheessa tiedonhausta tehtiin tiedonhakua kuvaava taulukko (Liite 1).

- PubMedissa haku *fibero* AND intubation AND patient* tuotti 2 066 tulosta ilman rajauksia ja 419 tulosta, kun hakua rajattiin vuosille 2020–2025.
- ProQuest Central -tietokannassa hakulause *fibero* OR fibers* AND intubation AND nurse AND assist* tuotti 1 590 tulosta ilman rajauksia ja 524 tulosta aikarajauksella. Lisäksi haulla *fiberoptic intubation AND sedation OR sedated patient* saatiin 119 004 tulosta ilman rajauksia ja 19 730 tulosta, kun rajaukseksi asetettiin vertaisarvioidut kokotekstijulkaisut vuosilta 2020–2025.
- Cinahl-tietokannassa haku *fibero* AND intubation AND patient* tuotti 333 tulosta ilman rajauksia ja 70 tulosta, kun haku rajattiin vuosille 2020–2025. Hakulause *intubation AND nurse AND assist* tuotti 182 tulosta ilman rajauksia ja 46 tulosta rajattuna.
- Oppiportista haulla *fibroskooppi* löytyi kolme julkaisua, joista kaksi arvioitiin soveltuviksi.
- MetCat Finna -tietokannassa käytettiin hakusanoja *välinehuolto* ja *perioperatiivinen*. Haulla *välinehuolto* saatiin 8 519 tulosta, joista yksi valittiin mukaan rajauksilla: aineistotyyppi kirja, valmistumisvuosi 2015–2025. Haulla *perioperatiivinen* saatiin 142 tulosta, joista yksi valittiin mukaan vastaavilla rajauksilla.

Tiedonhaku rajattiin pääosin vuosille 2020–2025, jotta aineisto edustaisi ajankohtaista tutkimustietoa. Joissakin hauissa ei kuitenkaan käytetty aikarajauksia, mikäli aiheeseen liittyvää tutkimusta oli saatavilla vain rajallisesti. Osassa hakua rajattiin lisäksi vertaisarvioituihin ja kokotekstinä saatavilla oleviin julkaisuihin, jotta lähteiden luotettavuus voitiin varmistaa.

Hakutuloksista seulottiin ne julkaisut, jotka vastasivat opinnäytetyön tarkoitusta ja tutkimuskysymyksiä. Valintaperusteina olivat tutkimusten ajankohtaisuus, tieteellinen laatu, hoitotyön näkökulman esiintyminen sekä työn kannalta oleellinen sisältö. Lopulliseen aineistoon valittiin sekä kansainvälisiä tutkimuksia että kotimaisia lähteitä, jotka yhdessä muodostivat kattavan perustan työn teoreettiselle viitekehykselle ja tuotoksen sisällölle.

4.3 Kohderyhmän, toimintaympäristön ja lähtötilanteen kuvaus

Opinnäytetyö ja sen sisältämä opetusvideo on suunnattu sairaanhoitajille ja sairaanhoitajaopiskelijoille. Lisäksi on ajateltu, että opetusvideota voi hyödyntää laajalti opetusmateriaalina, esimerkiksi yksiköissä, joissa fiberoskooppinen intubaatio on ajankohtaisesti käytössä.

Fiberoskooppisen intubaation toimenpidepöydän valmistelusta ei ole aiemmin laadittu opetusvideota, ja aiheesta on saatavilla vain rajallisesti tietoa. Tämän vuoksi opinnäytetyö on hyödyllinen kohderyhmälle.

5 Tulokset

Työn lopputuloksena syntyi opetusvideo fiberoskooppisen intubaation toimenpidepöydän valmistelusta. Opetusvideo kuvasi vaiheittain toimenpidepöydän valmistelun ennen fiberoskooppista intubaatiota. Videossa esitettiin välineistön kerääminen ja järjestely, toimintaympäristön valmistelu sekä aseptisten toimintojen varmistaminen ennen toimenpidettä. Videolle laadittiin käsikirjoitus (Liite 2.) kerätyn tiedon pohjalta, ja sen suunnittelussa hyödynnettiin opetushoitajan tapaamista HUS Kirurgisessa sairaalassa. Käsikirjoitus hioutui kuvausten edetessä sekä editointivaiheessa. Alkuperäinen käsikirjoitus sisälsi enemmän teoretietoa, jota avataan tarkemmin kirjallisessa työssä. Opetusvideo keskittyi lopulta enemmän käytäntöön, jotta lopputuloksesta saatiin mahdollisimman selkeä ja helposti seurattava.

Opetusvideolla havainnollistuvat valmisteluprosessin keskeiset osa-alueet. Näitä ovat muun muassa oikeankokoisen intubaatioputken ja fiberoskoopin valinta, laitteiston toimintakunnon tarkistaminen, kalvosimen testaus sekä imulaitteen kokoaminen ja sen toiminnan varmistaminen. Lisäksi opetusvideolla näytetään hammassuojan varaaminen, liukasteiden käyttö sekä puudutteisiin liittyvien välineiden valmistelu. Toimenpidealueen ergonomiaa parannetaan varaamalla toimenpiteen suorittajalle koroke, mikä helpottaa fiberoskoopin käsittelyä ja tukee sujuvaa työskentelyä.

Tulosten perusteella opetusvideo osoittautui tarkoituksenmukaiseksi menetelmäksi havainnollistaa toimenpidepöydän valmistelua. Opetusvideon vaiheittainen eteneminen ja selkeä visualisointi tukevat sairaanhoitajien ja sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimista erityisesti tilanteissa, joissa fiberoskooppinen intubaatio on harvoin toistuva tai teknisesti vaativa valmistettava. Videon avulla voidaan yhtenäistää toimintatapoja ja tukea

perehdytystä, sillä se tarjoaa konkreettisen mallin valmistelun suorittamisesta systemaattisesti ja potilasturvallisesti.

Opetusvideon tuottamisprosessissa havaittiin, että visuaalinen materiaali toimii tarkoituksenmukaisesti kirjallisen osuuden lisänä. Tämä mahdollisti sen, että opetusvideon sisältö pystyttiin pitämään selkeänä ja käytännönläheisenä ilman liiallista tietoa opetusvideolla. Kokonaisuutena opetusvideo täydentää olemassa olevaa oppimateriaalia tarjoamalla suomenkielisen, visuaalisesti jäsennellyn ja helppokäyttöisen materiaalin fiberoskooppisen intubaation valmistelusta. Materiaali on hyödynnettävissä niin perehdytyksessä kuin itsenäisen oppimisen tukena, mikä parantaa sen käytännön arvoa perioperatiivisessa hoitotyössä.



Kuva 4. Ote opetusvideolta. Fiberoskoopin käsittelyä.



Kuva 5. Ote opetusvideolta. Valmis toimenpidepöytä.



Kuva 6. Ote opetusvideolta. Kuvauspaikkana toimi Metropolia Ammattikorkeakoulun tilat.

6 Pohdinta

6.1 Tulosten vertaaminen teoriataustaan

Opetusvideo täytti kehittämistehtävän tavoitteet tuottamalla visuaalisen ja toistettavissa olevan opetusmateriaalin, joka korosti valmistelun tärkeyden ja aseptiikan merkitystä. Videon systemaattinen ja pedagoginen rakenne noudatti kansallisia suosituksia vaikean ilmatien hallinnasta, joissa painotetaan huolellisen valmistelun ja varautumisen keskeistä roolia onnistuneessa intubaatiossa (Hentula ym. 2024.)

Tulosten perusteella opetusvideo oli teoriataustan mukainen. Videolla toteutuivat keskeiset valmisteluun liittyvät vaiheet, eli välineistön tarkistus, toimintaympäristön järjestely ja aseptiikan varmistaminen (Hentula ym. 2024). Tuotos vastasi kehittämistehtävää ja täydensi aiempaa tutkimusperustaa tarjoamalla visuaalisen ja käytännönläheisen opetusmateriaalin, joka konkretisoi toimenpidepöydän valmistelun fiberoskooppista intubaatiota varten.

6.2 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyön aiheena oli fiberoskooppinen intubaatio, ja työ toteutettiin toiminnallisena projektina, johon sisältyi opetusvideo toimenpidepöydän valmistelusta sekä toimenpiteessä avustamisessa sairaanhoitajan roolissa.

Työssä hyödynnettiin systemaattista tiedonhakua tieteellisistä tietokannoista, kuten PubMed, Cinahl, Duodecim ja ProQuest Central. Näin varmistettiin tiedon luotettavuus ja eettisyys. Tietokantojen käyttö edellyttää lisenssien ja käyttöohjeiden noudattamista, mikä korostaa tutkimuksen vastuullisuutta. Koska aihe on laaja, työ rajattiin erityisesti toimenpidepöydän valmisteluun ja opetusvideon tuottamiseen.

Tutkimuksen tavoitteet ja tarkoitus oli määritelty selkeästi. Tarkoituksena oli kuvata toimenpidepöydän kokoaminen ja lisätä näin käytännön osaamista sairaanhoitajille ja sairaanhoitajaopiskelijoille. Tavoitteena oli tuottaa helposti seurattava opetusvideo. Tämä edellytti aineiston ja kuvauksen suunnittelua niin, että lopputuloksesta saatiin selkeä.

Opetusvideo toteutettiin vaiheittain, ja kuvauksessa huomioitiin tarkasti eettisyys ja turvallisuus. Videon kuvaus ja sen sisältö dokumentoitiin, jotta prosessi on läpinäkyvä ja toistettavissa. Työn tuloksena on valmis opetusvideo, sekä kirjallinen kuvaus toimenpiteestä. Pohdinnassa arvioitiin työn luotettavuutta ja eettisyyttä monipuolisesti.

Raportointi kokoaa työn vaiheet, tulokset ja pohdinnan selkeästi, sisältäen kaikki lähteet, liitteet ja tarvittavat ohjeistukset. Opinnäytetyö ajettiin Turnitin-järjestelmän läpi, joka takaa työn eettisen kestävyuden ja luotettavuuden, sekä sen avulla varmistettiin opinnäytetyön plagioimattomuus.

6.3 Johtopäätökset ja kehittämissuhteet

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa selkeä, pedagogisesti tarkoituksenmukainen ja helposti hyödynnettävä opetusvideo fiberoskooppisen intubaation toimenpidepöydän

valmistelusta. Videon visuaalinen ja systemaattinen esitystapa tukee teorian ja käytännön yhdistymistä sekä palvelee erityisesti perehdytyksen ja itsenäisen oppimisen tarpeita.

Opinnäytetyöprosessin aikana ilmeni, että fiberoskooppisesta intubaatiosta on saatavilla rajallisesti suomenkielistä, sairaanhoitajan tehtäviin keskittyvää oppimateriaalia. Tämä korosti tarvetta selkeästi jäsenllylle ja käytännönläheiselle opetussisällölle. Opinnäytetyön tuotoksena syntynyt materiaali vastaa tähän tarpeeseen ja tukee käytännön osaamisen kehittymistä. Prosessin kautta vahvistui käsitys siitä, että fiberoskooppisen intubaation turvallinen toteuttaminen edellyttää sairaanhoitajalta huolellista välineosaamista, anatomian ja toimenpiteen kulun tuntemusta sekä tiivistä yhteistyötä toimenpiteen muun työryhmän kanssa. Lisäksi toimenpiteen aikana sairaanhoitajan tulee pystyä arvioimaan potilaan vointia ja reagoimaan tilanteen muutoksiin viiveettä.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että systemaattinen valmistelu, ennakoiva työote ja aseptinen toimintatapa ovat keskeisiä edellytyksiä potilasturvalliselle fiberoskooppiselle intubaatiolle. Tuotettu opetusvideo tukee näiden osa-alueiden vahvistumista ja tarjoaa oppijalle mahdollisuuden palauttaa mieleen toimenpiteen vaiheet ennen käytännön harjoittelua. Videon voidaan katsoa lisäävän ymmärrystä siitä, miten valmistelun ja avustamisen huolellinen toteutus vaikuttavat toimenpiteen onnistumiseen ja potilasturvallisuuteen.

Opetusmateriaalia voisi jatkossa kehittää esimerkiksi interaktiiviseksi verkkokokonaisuudeksi, joka sisältäisi tehtäviä, testejä tai simuloituja harjoitustilanteita. Tällainen digitaalinen laajennus mahdollistaisi oppijan aktiivisen osallistumisen ja syventäisi osaamisen arviointia. Kokonaisuutena opinnäytetyö tuotti ajankohtaisen ja tarpeellisen oppimateriaalin, joka vahvistaa sairaanhoitajien ammatillista osaamista ja edistää potilasturvallista fiberoskooppisen intubaation toteuttamista perioperatiivisessa hoitotyössä.

Lähteet

Ahlmén-Laiho, Ulla & Niemi-Muurola, Leila 2021. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. E-kirja.

Alghamdi, Emad Mohammad & Alzahrani, Faisal Awad & Alzahrani, Mizhir Oudah & Alsaab, Abdulaziz Ibrahim A & Alqurashi, Faisal Hedi & Alzahrani, Yasir Abdulaziz & Hothali, Nawah Hamed Al & Alqahtani, Shafer Salem & Ribbi, Ahmad Mosa Al & Abuuser, Ayman Abdullah & Fattni, Abdalmohimin & Almaghyadi, Turki Yahya & Felemban, Mohammed Sami & Althagafi, Khalid Abdulrahman 2024. Sedation vs. General Anesthesia in Fiberoptic-Assisted Intubation. Journal of International Crisis and Risk: Orlando. Vertaisarvioitu. Vol. 7, Iss. S12. 884–898.

Hentula, Toni & Laine, Heikki & Tiala, Tatu 2024. Anestesiakäsikirja. E-kirja.

Karhumäki, Tuula & Hirvonen, Kaisa & Ylitupa, Eija 2017. Välinehuolto. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Karl Storz 2022. Sterile and Ready to Use Single-Use Videoendoscopes. Esite.

Lukkari, Liisa & Kinnunen, Timo & Korte, Ritva 2014. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Randell, Tarja 1998. Vapaa hengitystie ja intubaatio. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 114(16):1541–. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo80339>>. Viitattu 14.10.2025.

Terveystieteiden tutkimuskeskus 2023. Ympäristöministeriön julkaisu. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164724/YM_2023_11.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 13.10.2025.

Opetushoitaja, henkilökohtainen tiedonanto 2025. HUS, Kirurginen sairaala, korva-, nenä-, ja kurkkutautien leikkausyksikkö. Tavattu Kirurgisessa sairaalassa 16.9.2025.

Wicker, Paul & O'Neill, Joy 2010. Caring for the perioperative patient. Second edition. Iso-Britannia: Wiley-Blackwell.

Tiedonhaku­taulukko

Tietokanta	Käsitteet	Rajaukset	Tulos	Valittu mukaan
PubMed	fibero* AND intubation AND patient*	ei rajausta 2020–2025	2 066 419	
ProQuest Central	fibero* OR fibers* AND intubation AND nurse AND assist*	ei rajausta 2020–2025	1 590 524	
ProQuest Central	fiberoptic intubation AND sedation OR sedated patient* OR conscious sedat*	ei rajausta 2020–2025, vertaisarvioitu, koko teksti	119 004 19 730	1
Cinahl	fibero* AND intubation AND patient*	ei rajausta 2020–2025	333 70	
Cinahl	intubation AND nurs* AND assist*	ei rajausta 2020–2025	182 46	
Oppiportti	fiberoskooppi	ei rajausta	3	2
MetCat Finna	välinehuolto	ei rajausta aineistotyyppi: kirja, valmistusvuosi: 2015–2025	8519 268	1
MetCat Finna	perioperatiivinen	ei rajausta aineistotyyppi: kirja, valmistusvuosi: 2020–2025	142 17	1
Vapaa haku Google	fiberoskooppinen intubaatio	ei rajausta	-	1

Opetusvideon käsikirjoitus

*Video alkaa: *

”Tämä opetusvideo käsittelee sairaanhoitajan roolia fiberoskooppisen intubaation toimenpidepöydän valmistelussa.”

”Opetusvideolla on käytetty välineistöä, jotka Karl Storz on ystävällisesti toimittanut työn toteutusta varten.”

”Opetusvideo on kuvattu Metropolia Ammattikorkeakoulun opetustiloissa.”

*NÄKYVÄ KUVASSA: *

FIBEROSKOOPPINEN INTUBAATIO: TOIMENPIDEPÖYDÄN VALMISTELU

OPINNÄYTETYÖ

Karoliina Korhonen & Ronja Vänninen

ALKUUN KUVATAAN LEIKKAUSSALIYMPÄRISTÖÄ

”Fiberoskooppinen intubaatio on toimenpide, jossa potilas intuboidaan fiberoskoopin avulla.”

TÄSSÄ KOHTI KUVATAAN INTUBAATIOPUTKEA PÖYDÄLLÄ

”Intubaatio tarkoittaa toimenpidettä, jossa intubaatioputki kuljetetaan potilaan suun tai nenän kautta henkitorveen.”

FIBEROSKOOPPI LISÄTÄÄN PÖYDÄLLE INTUBAATIOPUTKEN VIEREEN

”Fiberoskooppi, eli kuitutähystin on ohut, ohjattava ja taipuisa putkimainen tähystin, jolla saadaan kamerayhteys potilaan suun tai nenän kautta äänihuulten ohi henkitorveen.”

”Fiberoskooppinen intubaatio voi olla ensisijainen menetelmä esimerkiksi tilanteessa, jossa potilaalla on suuri aspiraatoriski ja vaikea intubaatio on tiedossa etukäteen.”

”Toimenpide voidaan tehdä potilaan ollessa hereillä tai nukutettuna ja se voidaan

2. LIINA PÖYDÄLLE

”Pöydälle asetetaan kosteusuoja”

3. OIKEAN KOKOINEN INTUBAATIOPUTKI JA FIBEROSKOOPPI INTUBAA-TIOPUTKEN KOON MUKAAN

”Potilaalle valitaan oikean kokoinen fiberoskooppi käytettävän intubaatioputken mukaisesti.”

4. LAITTEEN TOIMINNAN TARKISTAMINEN

”Hoitaja varmistaa fiberoskoopin ja videoprosessorin toimintakunnon. Varmistetaan videoprosessorin riittävä akun kesto ja kuvanlaatu, sekä videoyhteyden toiminta.”

5. KUFFIN TOIMINNAN VARMISTAMINEN (10 ml ruisku)

”Hoitaja varmistaa intubaatioputken kalvosimen toiminnan täyttämällä 10 ml ruiskulla ilmaa kalvosimeen, jonka jälkeen ilma poistetaan kokonaan.”

6. HAMMASSUOJA

”Varataan esille hammassuoja, jos toimenpide tehdään suun kautta. Tämä estää potilasta puremasta intubaatioputkea ja erityisesti rikkoutumisherkkää fiberoskooppia rikki.”

7. OPTILUBE

”Optilube-liukastegeeli liukastamaan fiberoskooppia, jolla varmistetaan fiberoskoopin vaivaton kulku intubaatioputken sisällä. Kertakäyttöisessä fiberoskoopissa ei käytetä linssinkirkastetta.”

8. Puudutteet

LÄÄKÄRIN VALITSEMAT PUUDUTTEET YKSIKKÖKOHTAISESTI
Suun kautta: Xylocain 100 mg /ml spray (Xylocain geeli 40 mg/ml fiberin kautta)

Nenän kautta: Xylocain dental adrenalin (20 mg/ml + 12,5 mg) + (Xylocain geeli 40 mg/ml fiberin kautta + yhdistäjä + ruisku) + intranasaaliatomisaattori + 2 ml ruisku myös Xylocain 100 mg/ml spray

9. IMU ja sen tarkistus

Näytetään imu veden kanssa

"Hoitaja varaa imulaitteen lähelle, ja varmistaa imulaitteen toiminnan, jonka jälkeen yhdistää imun fiberoskooppiin ja kokeilee vielä, että imu toimii myös sen kautta. Imun toiminta voidaan varmistaa esimerkiksi kokeilemalla imu vedellä."

10. KOROKKE

"Varataan vielä koroke toimenpiteen suorittajalle, tämä helpottaa toimenpiteen su-jumista. Fiberoskooppia on helpompi käsitellä hieman korkeammalta."

11. KÄSITTELY

"Fiberoskooppia tulee käsitellä varoen sen rikkoutumisherkkyiden vuoksi. Fibe-roskooppi ojennetaan toimenpiteen suorittajalle videossa näkyvällä tavalla"