

# HENGITYKSEN TUKEMINEN



Opetusvideo aikuisen ylähengitysteiden imemisestä

**Janica Giltig**  
**Satu Lehtinen**  
**Jenni Rantala**

Diakonia-ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto  
Sairaanhoitaja (AMK)  
Opinnäytetyö, 2024



Janica Giltig, Satu Lehtinen ja Jenni Rantala  
Opetusvideo ylähengitysteiden imemisestä  
Sivut ja liitteet  
Aika (lukukausi, vuosi)  
Diakonia-ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto  
Sairaanhoitaja (AMK)

## TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tarkoitus oli tuottaa sairaanhoitajaopiskelijoille opetusvideo aikuisen potilaan ylähengitysteiden imemisestä. Opinnäytetyön tavoitteena oli päivittää hoitotoimenpiteen opetusvideo ajantasaiseksi tuoreemman tutkimustiedon pohjalta ja tukea näin heidän ammattitaitoaan. Opinnäytetyön tilaajana toimi Diakonia-ammattikorkeakoulu.

Opinnäytetyö laadittiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Diakonia-ammattikorkeakoulu kaipasi ajantasaiseksi päivitettyä opetusvideota opiskelijoiden käyttöön. Opinnäytetyön teoriaa varten tutkittiin muun muassa kirjallisuutta ja Duodecimin sekä Medicin ajankohtaisia lähteitä. Teoriaosuudessa käsitellään yleisesti hengitystä, sen tarkkailua ja hoidontarpeen arviointia sekä hoitotyön toimintoja ja auttamismenetelmiä. Lisäksi käsitelimme itse imutapahtumaa, toimenpiteen tarvetta ja aseptiikkaa. Työssä käsiteltiin myös työn eettisyyttä ja luotettavuutta sekä opetusvideon rakennetta. Videon palautetta kartoitettiin Google Formsissa olevalla lomakkeella kahdelta Diakonia-ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijaryhmältä. Palautteeseen saatiin yhteensä 8 vastausta. Videon sisältö arvioitiin ymmärrettäväksi ja selkeäksi. Erään vastauksen mukaan puheen ja äänen laatua olisi voinut selventää. Video tulee opetus käyttöön Diakonia-ammattikorkeakoulun opettajille. Video kuvattiin Nokian sairaalan vuodeosastolla osaston esimiehen luvalla. Nukke toimi potilaana videolla. Tarvikkeet videon kuvaamiseen saimme sairaalalta. Videon editoi ulkopuolinen media-alan opiskelija.

Opinnäytetyön tuotoksena syntyi opetusvideo Diakonia-ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille ja opettajille. Video käy läpi vaiheet, joita tarvitaan ylempien hengitysteiden imemiseen aikuisella henkilöllä. Videon toiminnot selitetään suomeksi.

Asiasanat: hengitystiet, imeminen, opetusvideo

Janica Giltig, Satu Lehtinen and Jenni Rantala  
Educational video on suctioning the upper airways  
38 pages and 3 appendices  
Autumn 2024  
Diaconia University of Applied Sciences  
Bachelor of Health Care

## ABSTRACT

The aim of the thesis was to produce an instructional video for nursing students on suctioning the upper airways in an adult. The aim of the thesis was to update the teaching video of the treatment procedure and to guide students to independent performance based on more recent research data and to support their professional skills. The working life partner of the thesis was Diaconia University of Applied Sciences.

The thesis was implemented as a functional study. A video was chosen as the form as it acts as an example of the procedure and the theory can be combined in it. Literature and topical sources of Duodecim and Medic were studied for the thesis, and the Theoretical base for the production of the video covered breathing and monitoring it, assesment of the need for treatment in general, nurising procedures, assitance methods and aseptics. Feedback of the video was surveyed by a form on Google Forms from two groups of nursing students at the Diaconia University of Applied Sciences, which resulted 8 responses in total. The content of the video was assessed to be easily understandable and good. According to one response, the quality of the speech and the audio could be clarified. The video was filmed at the inpatient ward in Nokia hospital after receiving permission from the ward supervisor. A doll acted as the patient in the video. The hospital provided the equipment for demonstrating the procedure. A video was edited by third party expert.

The result of the thesis was an educational video for the nursing students and teachers at the Diaconia University of Applied Sciences. The resulting video goes through the steps required for suctioning the upper respiratory tract in an adult person. The actions in the video are explained in Finnish. The video will become available for educational purposes to the Diaconia University of Applied Sciences teachers.

Keywords: educational video, respiratory tract, suction

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO	4
2 HENGITYKSEN TUKEMINEN	5
2.1 Hengityksen tarkkailu ja hoidon tarpeen arviointi	6
2.2. Hoitotyön toiminnot ja hengityksen tukeminen	9
2.3. Liman imemisen hyötyjä	10
3 YLÄHENGITYSTEIDEN IMEMINEN	12
3.1 Limaimun tarve	13
3.2 Imulaite ja tarvikkeet	14
3.3 Imutoimenpide	15
3.4 Aseptiikka ylähengitysteiden liman imemisessä	18
4 TARKOITUS JA TAVOITTEET	19
5 OPETUSVIDEON TOTEUTUSSUUNNITELMA	20
5.1 Aikataulu	20
5.2. Tilat ja välineet	20
5.3 Opetusvideon tekeminen	20
5.4 Opetusvideon käsikirjoitus	21
5.5 Opetusvideon arviointi	22
6 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	23
6.1 Eettisyys ja luotettavuus	23
7 POHDINTA	24
LÄHTEET	27
LIITE 1. SAATEKIRJE PALAUTEKYSELYYN	30
LIITE 2. KYSYMYKSET PALAUTEKYSELYYN	31
LIITE 3. KÄSIKIRJOITUS, opinnäytetyön opetusvideo	32

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyössämme keskityimme kuvaamaan aikuisen potilaan ylähengitysteiden imemistä ja sen tarpeellisuutta. Teimme yhteistyössä Diakonia-ammattikorkeakoulun kanssa aiheeseen liittyvän opetusvideon.

Toteutamme opinnäytetyömme toiminnallisena opinnäytetyönä. Tavoitteenamme on kehittää näyttöön perustuvaa opetustyötä ajantasaisella, yksinkertaisella ja helposti saavutettavalla opetusvideolla ylähengitysteiden imemisestä. Lisäksi käsittelemme työssä myös hengityksen tukemista.

Tämä opinnäytetyöraportti on opinnäytetyömme teoreettinen ja toiminnallinen runko. Opinnäytetyössämme käsitellään näyttöön perustuvaa tietoa hengityksestä ja ylähengitysteiden imemisestä sekä hyvän opetusvideon pääpiirteitä.

Aiheemme valintaan vaikutti koulun yhteistyötoive, opetusvideon hyödyllisyys ja oma kiinnostuksemme hengityksen tukemiseen. Hengityselimistö vastaa hengityksestä. Se koostuu hengitysteistä, keuhkokudoksesta ja hengityslihaksista. Hengityksen tarkoitus on vastata elimistön hapen saannista ja hiilidioksidin poistamisesta. (Rautava-Nurmi ym., 2019, s. 317.)

Terveydenhuollon toiminta on perustuttava näyttöön ja oikeanlaisiin hoito- ja toimintakäytäntöihin. Terveydenhuollon on oltava laadukasta ja turvallisesti sekä asianmukaisesti toteutettua. (L 1326/2010 8. §)

Halusimme toteuttaa opetusvideon, jonka tarkoituksena on vahvistaa opiskelijoiden ja hoitohenkilökunnan varmuutta ja rohkeutta aikuisen potilaan ylähengitysteiden imemiseen. Videon katsominen vie vain pienen hetken, mutta antaa selkeän kuvan ylähengitysteiden imemisestä toimenpiteenä.

## 2 HENGITYKSEN TUKEMINEN

Hengitystiet jaetaan ylä- ja alahengitysteihin. Ylähengitysteihin luetaan nenäontelo, nenänielu, nielu ja kurkunpää. Hengitysteiden tärkeimpänä tehtävänä on toimia ulkoilman ja keuhkojen välisenä putkistona. (Leppäluoto ym., 2020, s.164.)

Hengityksen säätely on monimutkainen prosessi ja se on yhteydessä verenkierron säätelyyn ja sydämen toimintaan. Hengityselimistön tehtävänä on lisäksi osallistua elimistön happoemäs-, lämpö- ja nestetasapainon säätelyyn. (Rautava-Nurmi ym., 2019, s. 317.)

Hengitykseen vaikuttaa monet tekijät, kuten veren hiilidioksidiosapaineen muutokset. Kun hiilidioksidiosapaine kasvaa, hengitys syvenee ja tihenee. Jos se taas on normaalia pienempi, hengitys pysähtyy tai heikkenee, kunnes normaalitaso saavutetaan takaisin. Erilaiset fyysiset rasitukset lisäävät lihasten hapen tarvetta, jolloin hengitystiheys kasvaa ja sydän alkaa lyödä nopeammin. Hengitykseen vaikuttaa erilaisten sairauksien lisäksi myös esimerkiksi fyysiset ponnistelut, psyykkiset tekijät, stressi, elämäntavat, kipu ja kuume. (Rautava-Nurmi ym., 2019, s. 318.)

Hengitysvaikeudet voivat johtaa vakavaan hapenpuutteeseen, siksi on tärkeää turvata heti hapensaanti ja hengityksen jatkuminen. Hengitysvaikeudet voivat johtua hengityksesteestä, hengityslamasta, hengitystiesairauksista tai sydänsairauksista kuten sydämen vajaatoiminnasta, joka aiheuttaa keuhkopöhöä. Hengitykseste johtuu tajuttomuudesta, vierasesineestä, oksennuksesta, verestä tai hengitysteiden vammasta. Hengityslama johtuu aivovammasta, selkäydinvammasta, aivoverisuonten tukoksesta, aivoverenvuodosta tai myrkytyksestä. Hengitystiesairaudet johtuvat äkillisistä hengitystieinfektioista, kroonisista keuhkosairauksista tai astmasta. (Castren ym., 2022.)

Vuonna 2022 keuhkokuumeeseen kuoli yhteensä 75 ihmistä, joista kaksi oli 0–14-vuotiaita, 11 oli 15–64-vuotiaita ja 62 yli 65-vuotiaita. (Tilastokeskus, 2023). Tutkimuksen mukaan noin 10–30 %:lla sairaalahoidon potilaista, joilla on keuhkokuume, on jokin aspiraatioon liittyvä sairaus. (Niederman & Cilloniz, 2022). Aspiraatio on esimerkiksi ruuan tai juoman henkeen vetämistä (Terveyskirjasto 2016). Aspiraatiokeuhkokuumeen syntyyn voi vaikuttaa useat eri syyt: bakteeri, jolle potilas altistuu, toistuvat aspiraatiot tai ympäristö, jossa potilas on, esimerkiksi sairaala. Kaikki edellä mainitut vaikuttavat mikrobien etiologiaan ja potilaan hoitoon. Altistavia tekijöitä keuhkokuumeen kehittymiselle ovat muun muassa heikentynyt nieleminen, alentunut tajunnantaso, mahalaukun sisällön pääsy keuhkoihin (esimerkiksi ruuan takaisinvirtaus ja letkuruokinta), heikentynyt yskärefleksi ja iäkkäillä myös huonontunut hampaisto. (Niederman & Cilloniz, 2022.)

## 2.1 Hengityksen tarkkailu ja hoidon tarpeen arviointi

Hengitysfrekvenssi eli hengitystaajuus kertoo, kuinka monta kertaa ihminen hengittää minuutin sisään. Normaali hengitysfrekvenssi on alle 20 kertaa minuutissa. Useimmiten 12–16 kertaa minuutissa. Potilas ei tällöin käytä hengittäessään apulihaksia ja puhe on normaalia. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 320.)

Normaali hengitys tapahtuu nenän avulla ja frekvenssi lasketaan havainnoimalla potilaan rintakehän kohoamista hänen huomaamattaan. Hengitysfrekvenssin kasvu liittyy elimistön lisääntyneeseen hapentarpeeseen. Esimerkiksi erilaisissa kiputiloissa, kuumeessa, rasituksessa tai kiihtyneessä olotilassa sekä eri keuhko- ja sydänsairauksissa voi elimistön hapen kulutus lisääntyä, jolloin hengitysfrekvenssi suurenee ja tällöin myös sydämen lyöntitiheys suurenee. Tämän vuoksi sydämen sykkeen mittaaminen on tärkeää. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 320.) Hengitysfrekvenssiä seurataan mitattaessa vähintään 30 sekunnin ajan, mielellään 60 sekuntia (Blomqvist ym., 2022, s. 240).

Potilaan hengitystavasta voidaan arvioida potilaan hengityksestä erilaisia asioita. Normaalisissa hengitystavassa hengitys on kevyttä, äänetöntä ja niin automaattista, että hengitysliikkeitä ei juurikaan huomaa. Hengityksen vaikeutuessa potilaalla on vaikeuksia puhua kokonaisia lauseita. Potilaan äänen käheys voi kertoa

mahdollisesta infektiosta tai vierasesineestä hengitysteissä. Hengityksen vaikeudessa potilas alkaa hengittämään suun kautta, hengitys on pinnallista ja rintakehä ei juurikaan liiku. Kun hengitys muuttuu työlääksi, joutuu elimistö ottamaan apuhengityslihakset käyttöön ja potilas voi vaistomaisesti nostaa hartioitaan ylöspäin, jonka seurauksena yläkropan lihakset liikkuvat voimakkaammin ja hengitys voi vaikuttaa haukkomiselta. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 321.)

Tarkkailtaessa hengitystapaa on tärkeää havainnoida, nouseeko potilaan rintakehä molemmin puoleisesti symmetrisesti. Niin sanottu nenäsiipihengitys eli sierainten laajeneminen voi olla merkki hengityksen vaikeutumisesta ja lisääntyneestä hengitystyöstä. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 321.)

Potilaan hengityksestä tulee tarkkailla myös sen rytmiä ja syvyyttä. Hengityssyvyys voi olla normaalia, pinnallista tai syvää. Hengitysrytmiin voi vaikuttaa esimerkiksi sairaudet ja vammat, kuten aivoverenkiertohäiriö, jossa aivopaine kohoaa. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 321.)

Normaalisti hengitys on äänetöntä. Hengityssäniä kuunnellaan stetoskoopilla rintakehäältä ja selän puolelta ja ne kuulostavat vaimealta suhinalta. Jos hengitys on normaalista poikkeavaa potilaalla voi kuulua rohinaa, korinaa, vinkumista tai ritinää sisään- tai uloshengityksen tai molempien aikana. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 321; Blomqvist ym., 2022, s. 243.) Hengityssänten perusteella lääkäri voi alustavasti arvioida millainen sairaus on kyseessä. Yskän seuranta on tärkeää, sillä yskä on jonkin sairauden oire, useimmiten virus tai bakteeriperäinen hengitystietulehdus. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 321.)

Potilasta tarkkaillessa on tärkeää tiedustella potilaan hengittämiseen liittyviä asioita potilaalta tai hänen läheisiltään. Potilaalta on hyvä kysyä esimerkiksi yskästä, hengenahdistuksesta, voinnin huonontumisesta, kuumeilusta, perussairauksista tai allergioista ja yleisilasta sillä hetkellä. Potilaan tilaa voidaan pitää vakavana, jos hengitysfrekvenssi kasvaa 30 kertaan minuutissa, vaikka hapettuminen pysyisikin hyvänä. Hengitysfrekvenssi voi puolestaan pienentyä, esimerkiksi aivovammapotilailla tai vahvan kipulääkkeen alaisena, jolloin potilaan tilasta tulee informoida välittömästi lääkäriä. Peruselintoimintojen tarkkailuun voidaan käyttää

esimerkiksi aikaisen varoituksen ja NEWS- pisteytysjärjestelmää. (Rautava-Nurmi ym., 2019, s. 318.)

Hengitysteistä erittyvä erite on normaalisti hajutonta, läpinäkyvää ja juoksevaa. Sitä erittyy noin 100 ml vuorokaudessa. Limanerittyminen puolestaan voi liittyä moniin hengityselinsairauksiin. Tarkkailemalla hengitysteiden eritteitä, saadaan tietoa potilaan hengitysvaikeuden syistä. Tarvittaessa erittyvästä limasta voidaan kerätä yskösnäytteitä hengitysvaikeuden syyn selvittämiseksi. (Rautava-Nurmi ym., 2019, s. 320.)

Hengityksen hajua tulee myös seurata. Haju voi kertoa suun ja hampaiden yleiskunnosta, mahdollisista infektioista ja diabeteksessa veren sokeritasapainosta. Potilaan ihonvärin, lämmön ja kosteuden havainnointi on puolestaan tärkeää sillä esimerkiksi kalpea iho voi kertoa hapen riittämättömyydestä ja tehottomasta hengityksestä. Tällöin myös potilaan iho voi olla hikinen ja periferia kylmä. Sinertävyyttä ilmenee vasta, kun hapenpuute on vakava. Hyviä ihonvärin tarkkailukohteita ovat huulet, nenänpää, korvalehdet, kynnenaluset ja suun limakalvot. (Rautava-Nurmi ym., 2019, s. 321.)

Potilaan hengityksen ongelmat voivat liittyä esimerkiksi hengitysvajaukseen, aspiraatoriskiiin, limaisuuteen, erilaisiin sairauksiin ja tiedon tarpeeseen. Tarkkailemalla potilaan hengittämistä ja keuhkojen toimintaa tulee huomiota kiinnittää hengitysfrekvenssin lisäksi hengitystapaan, hengityksen rytmiin ja syvyyteen, hengityssäniin, yskään, eritteisiin hengitysteissä, hengityksen hajuun, ihon väriin, lämpöön ja kosteuteen, happisaturaatioon, PEF- mittauksiin sekä potilaan perussairauksiin sekä omiin tuntemuksiin. (Rautava-Nurmi ym., 2019, s. 318.)

Yskän hoidossa tulee selvittää potilaan sairaudet, lääkitykset, perintötekijät, ammatti ja yskän alkamisajankohta. Yskää sanotaan pitkittyneeksi, kun se on kestänyt neljä-kahdeksan viikkoa. Yskää arvioidessa tulee kartoittaa myös tekijät, jotka helpottavat tai pahentavat yskää. Esimerkiksi asennot, vuorokauden aika, ruokailu, puhuminen, sisäilma, ulkoilma ja rasitus. Lisäksi tulee selvittää, onko potilaalla kuumetta, kipua, ahdistusta, rintapistosta tai puristavaa tunnetta rinnassa. Samalla tarkkaillaan potilaan hengitystapaa, hengityssäniä, ysköksiä ja

mahdollisia turvotuksia ja sitä onko yskä kuivaa tai limaista ja jatkuvaa vai puus-kittaista. Potilaan ysköksistä voidaan havainnoida eritteiden väri, tyyppi, määrä ja haju. Jos eritteen väri on kellertävää tai vihertävää voi se kertoa vaikeasta hen-gitystieinfektiosta. Veren, veriviirujen, verihyytymien ja veriyskän esiintyminen ys-köksissä voi puolestaan kertoa keuhkoputkentulehduksesta, keuhkokuumeesta, keuhkoemboliasta, keuhkokasvaimesta tai rintakehän vammasta. (Rautava-Nurmi ym., 2019, s. 320.)

Potilasta haastatteleamalla omista kokemuksistaan, tilastaan, hengittämisestä ja mahdollisista sairauksista sekä mieltä painavista asioista saadaan paras tieto. Toisaalta hengitysvaikeudesta kärsivää ei tule turhaan rasittaa puhumisella, koska se voi lisätä hengenahdistusta. Potilaan hengitysvaikeuksissa tulee arvi-oida lisäksi hapettumisen riittävyttä, hengitystyön määrää ja voidaan mitata hii-lidioksidipitoisuutta. (Rautava-Nurmi ym., 2019, s. 321.)

## 2.2. Hoitotyön toiminnot ja hengityksen tukeminen

Hoitotyön toimintojen suunnittelu lähtee hoidon tarpeesta. Esimerkiksi hengitys-vajauksesta kärsivän potilaan hoidossa suunniteltuja toimintoja ovat esimerkiksi hengityksen seuranta, hengityseritteiden määrän ja laadun seuranta, hengityk-sen hoitoon liittyvä ohjaus, keuhkojen toiminnan ylläpito ja potilaan mahdollisen perussairauden hoito. Auttamismenetelmiä voivat esimerkiksi olla hengitystä hel-pottava asentohoito, hapen antaminen, kivun lievittäminen, lääkehoito, rauhalli-sen hoitoympäristön luominen, potilaan rauhoittaminen ja ohjaaminen, hengitys-harjoitusten toteuttaminen, hengitysilman kostutus, limaisuuden seuranta ja li-man imeminen. (Rautava-Nurmi ym., 2019, s. 221.)

Hengitysvaikeuksista kärsivä potilas voi olla levoton ja pelokas ja raskaaksi käy-nyt hengitystyö voi aiheuttaa lihasjännitystä. Hengitysvaikeuksista kärsivää poti-lasta ei tule koskaan jättää yksin. Potilasta tulee pyrkiä rauhoittelemaan, rentou-tumaan ja keskittymään hengittämiseen. Kiristävät vaatteet tulee avata ja huo-neilman tuuletuksesta huolehtia. Tärkeää on luoda potilaalle turvallinen ympä-ristö toimien samalla ripeästi, mutta ystävällisesti. Jos potilas pystyy itse vaihta-maan asentoa, annetaan hänen valita itse hengitystä parhaiten helpottava

asento. Vuodepotilas voidaan auttaa puoli-istuvaan tai istuvaan kohoasentoon tai tukea tyynyin kylkimakuulle. Vuodepotilaan asentohoidosta tulee huolehtia säännöllisesti. Asentohoito parantaa liman irtoamista keuhkoista, helpottaa hapen kulua sekä kudosten hapen saantia ja verenkiertoa. Potilasta muistutetaan oikeanlaisesta hengitystekniikasta ja tarvittaessa ohjataan hengitysharjoituksiin. Taju- tonta, mutta itse hengittävää potilasta tulee hoitaa lääkärin ohjeen mukaisesti peruselintoiminnoista huolehtien. (Rautava-Nurmi ym., 2019, s. 322.)

Happihoito aloitetaan hengitystä tukemaan lääkärin määräyksestä tai hoitoyksikössä olevien lääkärin ohjeiden mukaisesti. Happi (O<sub>2</sub>) on lääkkeellinen kaasu. Happea käytetään ensihoidossa, sairaalahoidossa ja toisinaan myös koti- hoidossa. Hapenantovälineitä ovat happiviikset ja happimaski. (Blomqvist ym., 2022, s. 248–249.)

Happiviiksillä annetaan alle 5 litraa minuutissa menevä happilisä. Happimaskilla annettaessa virtausmäärä on 5–10 litraa minuutissa. Jos happimaskilla annettava happilisä on liian pieni, kertyy maskin sisälle liikaa hiilidioksidia. Tämän vuoksi potilaalle voi kertyä liikaa hiilidioksidia elimistöön. Happimaskin höyrystyminen on merkki siitä, että hiilidioksidia kertyy elimistöön liikaa. (Blomqvist ym., 2022, s. 248–249.)

Kun potilaalle toteutetaan happihoitoa, hänelle kerrotaan hoidon tarkoitus ja tavoite. Ennen happihoidon aloitusta potilaalta mitataan hengitystaajuus ja happi- saturaatio. Lisäksi arvioidaan hengitystapaa ja rytmiä. Happihoidon aikana poti- laan vointia tarkkaillaan, seurataan happisaturaatiota ja seurataan hengitystä. Happihoito kirjataan asianmukaisesti potilastietojärjestelmään. Kirjauksessa tu- lee näkyä hapenannon syy, voinnin arvio ja saturaatioarvo. Tärkeää on myös kir- jata aloitusaika, hapenantoväline ja virtausmäärä. (Blomqvist ym., 2022, s. 248– 249.)

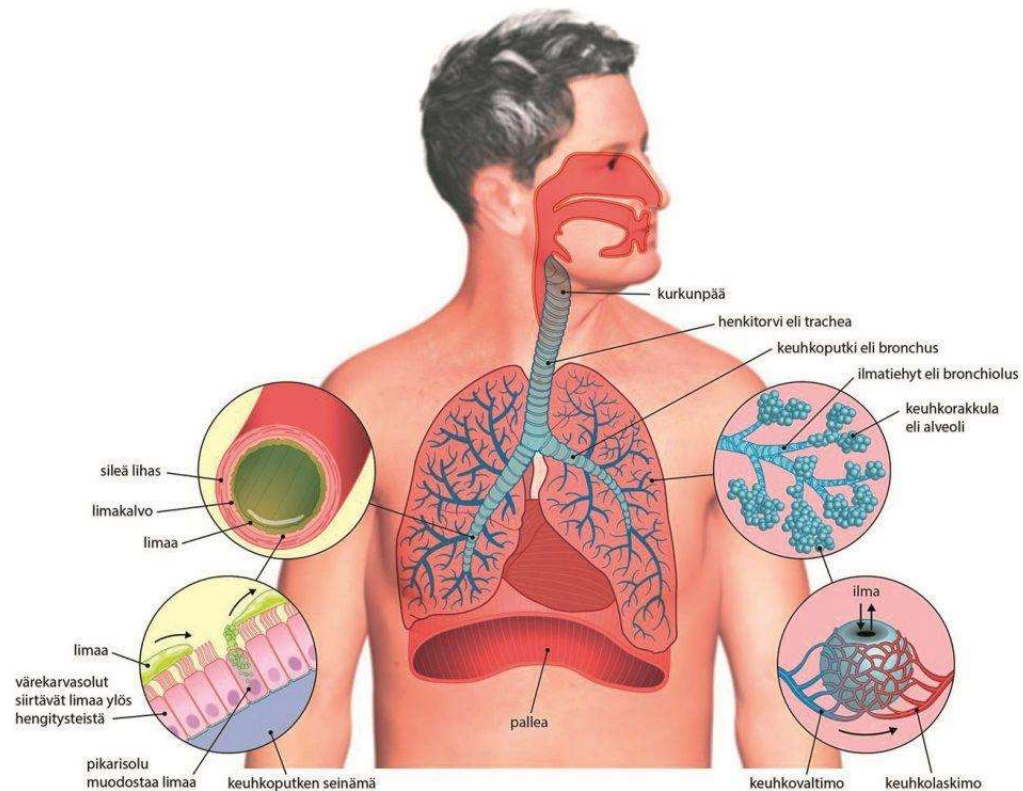
### 2.3. Liman imemisen hyötyjä

On tutkittu, että esimerkiksi keuhkohtaumapotilailla hengitysteiden esteettä- mänä pitäminen on erityisen tärkeää sairauden hallinnassa ja ennusteen

parantamisessa. Hengitysteiden imuhoito voi merkittävälläkin tavalla parantaa COPD- potilaiden hoidon tehokkuutta ja liman poistamisen onnistumista. Imuhoito voi merkittävästi parantaa eritteen laatua ja näin nopeuttaa taudista toipumista ja parantaa potilaan elämänlaatua. Tämän tutkiminen kuitenkin vielä kliinisen hoitotyön kokemuksen pohjalta on vielä vähäistä. Tutkimukset ovat kuitenkin voineet vahvistaa, että liman poistaminen voi parantaa keuhkojen hengityksen laatua, parantaa niiden toimintaa ja kohentaa täten potilaan liikuntakestävyyttä sekä vähentää COPD:n akuuttivaiheen riskiä. Liman poistaminen pitää myös potilaan hengitystiet avoimina, parantaa keuhkotuuletuksen laatua, vähentää tulehduksia ja edistää toipumista. Tutkimukseen osallistuneiden potilaiden kohdalla huomattiin, että imuhoidolla oli parantavaa vaikutusta myös ysköksien purkautumiseen ja veren happisaturaation kohenemiseen. (Fu ym., 2020.)

### 3 YLÄHENGITYSTEIDEN IMEMINEN

Ylähengitysteihin kuuluvat nenäontelo, nielu ja kurkunpää. Niiden tehtävä on osallistua hengittämisen lisäksi äänen tuottamiseen, yskimiseen ja nielemiseen. (hengitysliitto, i.a.)



Kuva 1. Hengityselimistö. (hengitysliitto, 27.5.2024)

Hengitysteiden imeminen on yleinen lääketieteellinen toimenpide, jonka tarkoituksena on poistaa limaa tai muita eritteitä hengitysteistä ehkäisten aspiraation vaaraa ja ylläpitääkseen esteettömiä hengitysteitä. Hengitysteiden imeminen voi olla välttämätön toimenpide esimerkiksi potilaille, jotka eivät itsenäisesti kykene puhdistamaan hengitysteitään ja näin ollen on imun avulla varmistettava mahdollisimman optimaalinen hapensaanti ja ventilaatio. Hengitysteiden imemiselle on useita indikaatioita, joita voivat olla muun muassa eritteiden kerääntyminen hengitysteihin, kuulon perusteella huomioitu erite ylähengitysteissä, merkit

hengitysvaikeudesta ja lisääntynyt hengitystaajuus, happisaturaation lasku ja tehoton yskiminen, joka ei poista tarpeeksi eritteitä. Jotta hengitysteiden imemiseen ryhdytään, tulee päätöksen kuitenkin aina potilaan kohdalla olla yksilöllisesti harkittua ja perustua kliinisiin tutkimuksiin. (Landry, 2023.) Limaimulla voidaan ottaa myös tarvittaessa yskösnäytteet, ellei niitä saada muuten (Laakso, 2021).

### 3.1 Limaimun tarve

Liman kertyminen ylähengitysteihin voi johtua monesta eri syystä. Yleisimpiä syitä on yleisanestesiassa tehdyn toimenpiteen jälkeen hengitysteihin kertyvä limaerite, keuhkokuumeen eli pneumonian aiheuttama limankertyminen sekä akuutit ja krooniset hengitystietulehdukset. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 336.)

Ylähengitysteiden limaimun tarve syntyy, kun limaa ei jakseta yskiä pois ja suussa olevat eritteet kuten lima tai oksennus vaikeuttavat tai estävät vapaan hengityksen. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 336; Blomqvist ym., 2022, s. 251; Laakso, 2021.)

Liman tukkiessa keuhkoputket oireina on hengenahdistusta ja keuhkon osan il mattomuutta. Näiden seurauksena kaasujen vaihto häiriintyy ja tulehdussairauksien riski kasvaa. Limaimulla turvataan kaasujen vaihto potilaan elimistössä. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 336.)

Limaimun järjestys mietitään tilanteen mukaan aseptiikka huomioiden. Jos potilaan suussa on runsaasti limaa, limaimu aloitetaan imemällä ensin suuontelo, sen jälkeen nielu ja lopuksi tarvittaessa nenä. Limaimua tehtäessä on tärkeää hallita oikea tekniikka ja tietää sopiva imuteho. Lopuksi tulee huomioida potilaan suunnointi. (Rautava-Nurmi, ym., 2020, s. 336.)

Imemistarve on aina yksilöllistä ja oikeilla toimintatavoilla imemistarvetta ja kertoja voidaan vähentää. (Hengitystuki ry., i.a.) Myös potilaan sairaudet tulee huomioida sekä potilaan sen hetkinen kunto ja vointi, sillä limanimeminen toimenpiteenä on potilasta rasittava. Limanimeminen suunnitellaan hoitavan tiimin sekä

lääkärin kanssa, jotta turhilta toimenpiteiltä vältyttäisiin. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 336.)

Limaimun tekeminen on potilaalle usein epämiellyttävä toimenpide, joka voi aiheuttaa yskänpuuskan tai oksennusrefleksin. (Blomqvist ym., 2022, s. 251).

Tämän vuoksi on tärkeää motivoida potilas ennen toimenpidettä, jotta yhteistyö olisi mahdollisimman sujuvaa. Toimenpide on perusteltava potilaalle. On kerrottava mitä tehdään ja miksi. Tajuttoman potilaan hoidossa on muistettava, että vain syvästi tajuton potilas ei tiedosta toimenpidettä ja tajuttomalle potilaalle tulee kertoa toimenpiteestä. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 336.)

### 3.2 Imulaite ja tarvikkeet

Hengitysteiden imemiseen tarvitsee imulaitteen, sähköllä tai paineilmalla toimivan. Sairaalassa imulaite on yleensä seinässä kiinni oleva malli; olemassa on myös siirrettäviä malleja. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 337.)

Imu tehdään aina steriilillä imukatetrilla. Imukatetreja on eri kokoisia ja valinta tehdään potilaan koon sekä eritteen laadun mukaan. Imukatetrit on koodattu väreittäin ja katetrin koko kasvaa numeroittain. Imukatetrien kokomerkinä ilmaistaan Charrière-merkinnällä (Ch). Charrier-merkinnän kokoluokka menee numeroittain suuremmasta pienempään. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 336.)

Jos katetrissa ei ole valmiina y-yhdistäjää, tarvitaan se erikseen. Imulaitteessa voi olla jo valmiina sormenpääletku, etenkin uudemmissa malleissa. Tällöin y-yhdistäjää ei tarvita. (Blomqvist, 2022; Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 336.)

Imukatetrin kärjen tulee olla pehmeä ja avonainen, lisäksi sivulla tulisi olla reikä, jottei katetri tartu kiinni limakalvoon imua tehtäessä. Imulaitteen ja katetrin lisäksi tarvitaan kertakäyttömuki, steriiliä vettä tai keittosuolaliuosta, vanua, suojalasit ja kertakäyttöinen suoja potilaan ylävartalolle. (Blomqvist ym., 2022, s. 252; Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 337.) Lisäksi sairaanhoitajalle tarvitaan suojaksi suunenäsuojus, muovinen esiliina, suojalasit ja tehdaspuhtaat käsineet (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 337; Blomqvist ym., 2022, s. 252).

Imulaitteen toimivuus tulee varmistaa aina ennen toimenpidettä. Toimivuus varmistetaan imutehon testaamisella ja sopivan imutehon tarkistamisella. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 337; Blomqvist ym., 2022, s. 251)

### 3.3 Imutoimenpide

Potilaan voinnin seuranta alkaa ennen toimenpidettä. Potilaalle tarjotaan tarvittaessa kipulääke ennaltaehkäisemään toimenpiteen aikaista kipua. Happisaturatiota voidaan seurata koko ajan sormenpäämittarilla. Ihon väriä, hengitystaajuutta ja potilaan kokonaisvointia tarkkaillaan, lisäksi seurataan hengitysääniä. (Laakso, 2021.)

Limaimu on toimenpiteenä aseptisesti vaativa. Toimenpiteen yhteydessä hengitysteihin ei saa viedä mikrobeja, jotka aiheuttavat infektoita. Potilaalle voi aiheutua epämiellyttävä kokemus liian isoa imukatetria käytettäessä tai väärällä tekniikalla toteutetulla imemisellä. Epämiellyttävä tunne, turha kipu, limakalvovauriot ja hapenpuute sekä aspiraatio eli mahansisällön vetäminen henkeen tai mahdollinen infektio ovat myös aseptisesti tai teknisesti väärin tehdyn limaimun haittavaihtuksia. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 337.)

Ennen toimenpiteen aloitusta potilaalle kerrotaan toimenpiteestä, sekä siitä mitä tullaan tekemään ja miksi. Huolehditaan myös tarvittavasta kipulääkkeestä tarpeeksi ajoissa ennen toimenpiteen alkua. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 338.)

Toimenpidettä tehtäessä huolehditaan aseptisesta työjärjestyksestä, joka alkaa sairaanhoitajan käsien desinfiomisella. Sairaanhoitaja yhdistää imulaitteen ja imuletkun toisiinsa. Imukatetrin suojarahaperi avataan ja liitetään steriili imukatetri imuletkuun Y-yhdistäjällä. Imukatetrin suojarahaperi jätetään vielä imukatetrin suo-jaksi, että katetri pysyy steriilinä. Imukatetrin huuhteluun käytettävän huuhteluveden tulee olla steriiliä keittosuolaliuosta tai steriloitua vettä, joka laitetaan mukiin. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 337.)

Jos potilaan vointi ja sairaus sallii, kohotetaan sängyn päätyä 45 asteen kulmaan. Kohoasennolla ehkäistään, ettei potilas aspiroi eikä aiheuteta infektiota kuten mahdollista keuhkokuumetta. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 338.)

Potilas suojataan eriteroiskeilta. Erityisesti haavat, kanyylinjuuret ja kolmitiehanat. Imu käynnistetään ja tarkastetaan sen toiminta.

Toimenpidettä aloittaessa potilasta ohjataan sulkemaan silmänsä tai käytetään suojalaseja potilaan silmien suojaamiseksi. Pehmeää paperia voi myös käyttää suojalasiensa tilalla. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 338.)

Sairaanhoitaja pukee itselleen suojarusteet. Muoviesiliinan sekä muut harkinnan mukaiset varusteet eli suojalasi ja suunenäsuojus. Kädet desinfioidaan ja puetaan kertakäyttöiset, tehdaspuhtaat suojakäsineet. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 338.)

Imukatetrin suojapaperi otetaan imukatri käteen, jossa on tehdaspuhtas suojakäsine. Tällä suojakäsineellä ei tule koskea mihinkään muuhun kuin katetriin. Imukatetrin nieluun vietävään osaan ei saa koskea, että se säilyy steriilinä. Ennen imemisen aloittamista tarkistetaan vielä imulaitteen oikea imuteho imemällä huuhteluun varatulla nesteellä. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s.338.) Imutehon tulee olla aikuisilla 10–20 kiloPascalia (kPa). Yli 20 kPa:a menevä imuteho voi vaurioittaa potilaan limakalvoja. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 338; Ernstmeyer ym., i.a.)

Imukatetriä viedään potilaan suuhun ja nieluun poskea pitkin niin, että Y-yhdistäjä on avoimena tai suora yhdistäjä suljettuna. Tällöin imukatetrissa ei ole vielä imutehoa. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 338.) Imukatetrin edestakaista liikuttelua on vältettävä (Laakso, 2021).

Katetrin imu saadaan aikaan sulkemalla Y-yhdistäjä peukalolla tai avaamalla suora yhdistäjä. Potilaan nielua ja suuta imetään kerralla korkeintaan 10 sekunnin ajan hellällä ja varmallalla otteella. Tällä ehkäistään potilaan hypoksiaa eli vähentyntä hapensaantia sekä räsitystä ja limakalvojen vaurioitumista. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 338.)

Imun päätyttyä imukatetri ja imuletku puhdistetaan imemällä mukista huuhtelunestettä, jotta imukatetri ja imuletku puhdistuvat. Imukertojen välissä potilaan tulee saada levätä ja hengittää normaalisti. Pidä taukoa imujen välissä 20–30 sekuntia. Koko toimenpiteen ajan potilaan vointia ja hengittämistä tulee tarkkailla. Lisähapetta annetaan ylähengitysteitä imettäessä tarpeen mukaan ennen imemistä, imemisen aikana ja jälkeen. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 339.)

Ylähengitystiet imetään aseptisessä järjestyksessä aloittaen nielun imemisestä, jonka jälkeen imetään suu. Katetrin vaihto tehdään tarvittaessa. Imukatetri huuhdellaan aina imujen välissä, tällä puhdistetaan katetri ja imuletku eritteistä, jotka kulkeutuvat keräyspussiin. Nenäimu tehdään viimeiseksi ja tähän käytetään uutta ohutta katetria. Nenäimua tehtäessä on noudatettava erityistä varovaisuutta. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 339.)

Imun päätyttyä imukatetri ja imuletku puhdistetaan imemällä mukista huuhtelunestettä. Imukatetri irrotetaan letkusta. Imukatetrin voi kiertää toisen käden ympärille ja vetää suojakäsineen kädestä pois niin, että imukatetri jää käsineen sisälle. Käytetyt välineet laitetaan suoraan roskiin. (Rautava-Nurmi ym., 2020, s. 339.)

Toimenpiteen jälkeen sairaanhoitaja desinfioi kädet ja varmistaa, että imuvälineistö on kunnossa ja valmiina seuraavaa kertaa varten. Lisäksi huolehditaan ympäristö siistiksi. (Blomqvist ym., 2022, s. 252; Rautava-Nurmi ym., 2019, s. 337.)

Hoitotoimenpiteen jälkeen sairaanhoitaja kirjaa potilastietojärjestelmään toimenpiteestä. Kirjauksesta on tultava ilmi potilaan vointi, toimenpiteen tarpeellisuus, havaintoarvot ennen toimenpidettä ja toimenpiteen jälkeen. Kirjaamisessa noudatetaan hoitotyön periaatteita. (Blomqvist ym., 2022, s. 70; Rautava-Nurmi ym., 2019, s. 337.)

Laissa potilaan asemasta ja oikeuksista sanotaan: että ”Terveystieteiden ammattihenkilön tulee merkitä potilasasiakirjoihin potilaan hoidon järjestämisen, suunnittelun, toteuttamisen ja seurannan turvaamiseksi tarpeelliset tiedot. (L 1992/785 12. §)

### 3.4 Aseptiikka ylähengitysteiden liman imemisessä

Infektioiden syntymistä ehkäisevää toimintaa kutsutaan aseptiikaksi. Hoitotyön toiminnoissa on tärkeää toimia tavalla, jolla ehkäistään infektioiden syntymistä. Aseptiikka on osa tavanomaista varotoimea, jolla estetään hoitoon liittyvien infektioiden syntymistä kaikessa potilastyössä. Aseptisen suojautumisen käytäntöön vaikuttaa mahdolliset infektioiden aiheuttamat seuraukset ja sen pettäminen voi johtaa esimerkiksi mikrobikontaminaatioon ja siitä johtuvaan infekioon. (Kurvinen & Rintala, 2019, s. 198–204; Blomqvist ym., 2022, s.105.)

Kaikilta hoitotyöhön osallistuvilta edellytetään erinomaista käsihygieniää ja esimerkiksi sormukset, rannekello, pitkät kynnet ja kynsien keinomateriaalit estävät täydellisen käsihygienian, sillä käsiin jää mikrobeja ja suojakäsineiden rikkoutumisriski kasvaa. Kädet tulee desinfioida joka kerta ennen ja jälkeen potilaan koskettamisen sekä ennen suojainten pukemista. (Kurvinen & Rintala, 2019, s. 198–204.)

Tavanomaisten varotoimien mukaan henkilökohtaisia suojaimia tulee käyttää potilashoidossa joka kerta, kun on olemassa erite- tai veriroiskeiden vaara. Suojaimet valitaan käyttötarkoituksen ja tilanteen mukaan. Suojainten oikeaan pukemiseen ja käyttöön tulee kiinnittää huomiota. (Kurvinen & Rintala, 2019, s. 198–204).

Toimenpiteet on suositeltu tehtäviksi puhtaassa huoneessa, jossa on tarvittavat välineet toimenpidettä ja potilaan seuranta varten. Välineiden huolto on yksi tärkeä osa hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisyssä. (Kurvinen & Rintala, 2019, s. 198–204.) Hoitotyössä työskentely tapahtuu aina puhtaammasta likaiseen päin. Tätä kutsutaan aseptiseksi työjärjestykseksi. (Blomqvist ym., 2022, s. 109).

Hoitohenkilökunnalle tulee järjestää ylläpitävää koulutusta hoitoon liittyvien infektioiden riskien vähentämiseksi. Jokaisessa toimintayksikössä tulee olla myös kirjalliset ohjeet aseptiikan suorittamisesta ja suojainten käytöstä. (Kurvinen & Rintala, 2019, s. 198–204.)

#### 4 TARKOITUS JA TAVOITTEET

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä hoitotyön opiskelijoiden oppimista tukeva opetusvideo Diakonia-ammattikorkeakoulun käyttöön. Teimme yhteistyötä Diak Porin kampuksen kanssa. Porin kampuksella on mahdollista opiskella monimuotokoulutuksena sosiaali- ja terveys-, sekä kirkonalan tutkintoja. Porin kampus tarjoaa laajat yhteistyöverkostot sekä harjoitteluympäristöt. Aloituspaiikkoja diakonia-ammattikorkeakouluun esimerkiksi sairaanhoitajaopiskelijoille tarjotaan Porin kampuksella 40 kappaletta. Koulutus tarjoaa laajat perustiedot ja – taidot käytäntöön ja teoriaan sairaanhoitajan ammatissa. Diakonia-ammattikorkeakoulujen opetussuunnitelmat ovat osaamisperusteisia ja suunnitelmassa asetetaan tutkinnolle osaamistavoitteet, sisällöt ja arviointikriteerit, jotka määrittävät opiskelijan osaamisen edellytykset. Opetusvideolla oli tarkoitus kuvata koko prosessi ylähengitysteiden imemisestä; alkaen valmistautumisesta ja päättyen toimenpiteen lopettamiseen.

Opinnäytetyömme tavoitteena oli päivittää opetusvideo ajantasaiseksi nykyhetkeen niin, että se lisää opiskelijoiden tietoutta ylähengitysteiden imemisestä ja näin ollen lisää turvallisuutta hoitotyöhön ja tulevaisuuden työskentelyyn työelämässä.

Opetusvideon tehtävänä on havainnollistaa ylähengitysteiden imemisen prosessi opiskelijoille, jotta siitä on hyötyä opiskeluiden ja jatkon kannalta. Opinnäytetyön videon on tarkoitus tarjota laadukas ja realistinen kokemus, joka opettaa katsojille oikeanlaisen tekniikan ja antaa mahdollisuuden opiskelijoiden kehittymiselle videon kautta. Opinnäytetyön kokonaisvaltainen tarkoitus ja tavoite taas puolestaan on vahvistaa teoreettista osaamista ja oikeanlaisen tekniikan hallintaa kirjallisuuden myötä.

## 5 OPETUSVIDEON TOTEUTUSSUUNNITELMA

### 5.1 Aikataulu

Valitsimme videon tekemisen, sillä ajatuksella, että laadukas ja päivitettyä teoriatietoa sisältävä video toimii hyvänä mallina ja opetuksen tukena kyseiseen toimenpiteeseen. Loimme ensin opinnäytetyön kirjallisen raportin, jonka pohjalta teimme opetusvideon, jotta aiheemme videolla sisälsi oikeanlaista teoriatietoa. Teoriaan lähteitä on käytetty muun muassa kirjallisuudesta ja hakukoneita apuna käyttäen esimerkiksi Duodecimistä ja medicistä. Kun teoriaosuus oli hyvänä pohjana työlle, siirryimme suunnittelemaan opetusvideon tekemistä käsikirjoituksen kautta.

### 5.2. Tilat ja välineet

Saimme luvan kuvata opetusvideota Nokian sairaalan vuodeosaston tyhjässä potilashuoneessa. Sairaala on otettu käyttöön vuonna 2023 ja siellä on uudenaikaiset sairaalan vuodeosaston potilashuoneet. Lupaa kysyimme Nokian lähipalvelusairaalan vuodeosaston osastonhoitajalta. Luvan saamista edellytti, että huomioisimme kaikilta osin salassapitovelvollisuuden. Aluksi mietimme opetusvideon potilaaksi jotakin meistä kolmesta tekijästä, mutta saimme mahdollisuuden käyttää osaston elvytysnukkea potilaan asemesta videolla. Tarvikkeet videon kuvaukseen saimme myös käyttöömmme sairaalalta.

Tarvikkeiksi opetusvideon tekemiseen tarvittiin imulaite, imukatetreja, steriiliä vettä, käsihuuhdetta, suojaessu, tehdaspuhtaat käsineet, suu-nenäsuoja, kertakäyttökuppi ja kertakäyttösuoja potilaan suojaamista varten. Kuvasimme opetusvideon itse. Editoinnin ostimme ulkopuoliselta tekijältä.

### 5.3 Opetusvideon tekeminen

On tutkittu, että videoiden käyttö hoitotyön parissa voi parantaa opiskelijoiden sekä ammattilaisten taitoa suoritua toimenpiteistä. Tutkimuksissa arvoitiin aikuisten kanssa töitä tekevien terveydenhuollon ammattilaisten hengitysteiden

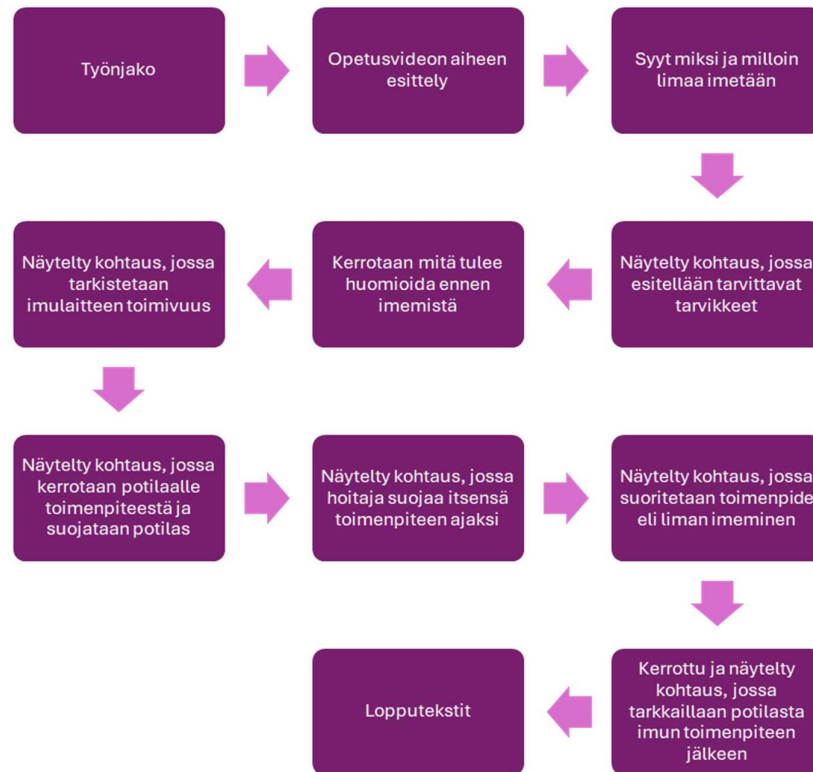
imuosaamista. Tutkimuksessa huomattiin, että videon käytöllä pystytään tukemaan hengitysteiden imun osaamista. Videon käytöllä osana koulutusta huomattiin olevan positiivisia vaikutuksia psykomotorisiin taitoihin tutkimukseen osallistuneiden hoitotyön opiskelijoiden parissa. Video voi edistää potilasturvallisuutta sillä se mahdollistaa opiskelijoiden ja ammattilaisten toimenpiteen simuloinnin useita kertoja katsellessa opetusvideota ennen potilaan hoidon aloittamista. (Nascimento., ym. 2021.)

Opetusvideolle on aluksi hyvä suunnitella käsikirjoituksessa selkeät opetukselliset tavoitteet. Yksi tärkeimmistä asioista opetusvideon tekemisessä on videon pituus. Opetusvideon tulisi olla mieluummin liian lyhyt kuin liian pitkä. (Kuokkanen, 2019.)

Videota kuvatessa tilanteet pilkotaan osiin ja kuvataan ne erillisinä otoksina (Kuvio 1). Näistä eri otoksista editoidaan video. Editoinnin onnistumisen edellytyksenä on hyvin kuvattu materiaali. Vaikka video olisi hyvä, niin huono äänenlaatu voi silti pilata sen. Erityisesti puheäänien videolla tulee olla kuuluvaa ja selkeää. Tekstitetyssä videossa tärkeää on oikeanlaisen fontin valinta sekä tekstin sommittelu suhteessa kuvaan. (Laine, 2022.)

#### 5.4 Opetusvideon käsikirjoitus

Aloitimme suunnittelemaan opetusvideon tekemistä käsikirjoituksen pohjalta. Laadimme käsikirjoituksen yhdessä ja sen sisällöstä kokosimme kaavion (Kaavio käsikirjoituksen järjestyksestä).



Kuvio 1. Kaavio käsikirjoituksen järjestyksestä

### 5.5 Opetusvideon arviointi

Arvioimme opetusvideon tekoamme luomalla kyselyn Google Formsin avulla (LIITE 1 & 2), jonka linkin lähetimme Diakonia- ammattikorkeakoulun kahdelle eri sairaanhoitajaopiskelijaryhmälle. Kysely oli avoinna viikon ja saimme palautetta kyselylomakkeen kautta kahdeksalta. Palautteen mukaan videomme visuaalinen ilme oli selkeä, videon kulku ja äänitys oli johdonmukaista ja selkeää ja videon otsikko vastasi sisältöä. Palautteessa halusimme tiedustella myös videossa toteutunutta aseptiikkaa, joka palautteen mukaan toteutui hyvin. Äänentoisto sai palautetta huonolaatuisuudesta, mutta sisällön todettiin olevan sellaista, jonka terveydenhuollon ulkopuolella työskenteleväkin ymmärtää. Opetusvideon saataavuutta voisi parantaa tuomalla siihen tekstityksen ja jopa englanninkielisen äänen tai tekstityksen. Opetusvideo on tarkoitettu pääasiassa sairaanhoitajaopiskelijoille, mutta paremman saavutettavuuden vuoksi sen voisi jakaa muun muassa Youtube- palveluun.

## 6 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

### 6.1 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyön tekijä on itse vastuussa tekemänsä työn eettisyydestä ja perehtyy aluksi eettisiin ohjeisiin. Opinnäytetyön suunnitelmassa ohjaaja ja opiskelija miettivät työn eettisyyttä ja sitä, että tarvitaanko eettistä ennakoarviointia. Ennen opinnäytetyön aloittamista tehdään yhteistyösopimus toimeksiantajan, ammattikorkeakoulun ja tekijöiden välille. Sopimuksessa sovitaan yhteisistä säännöistä. (Arene, 2020.)

Olemme kaikki perehtyneet aluksi opinnäytetyön eettisiin ohjeisiin. Työmme tilaaja on Diakonia-ammattikorkeakoulu, joten olemme solmineet ja allekirjoittaneet sopimuksen opinnäytetyöstä heidän kanssaan.

Plagiointi on luvaton lainaamista, sillä tarkoitetaan toisten tekemän työn tai tutkimusideoiden käyttämistä ilman lupaa tai viittausta, suorasti tai mukailien tehtävää kopiointia. Plagiointi myös loukkaa alkuperäisten tekijöiden oikeuksia heidän omaan tieteelliseen työhönsä. Toisen henkilön tekstin tai sen osan, tutkimussuunnitelman, käsikirjoituksen, artikkelin, tutkimustuloksen, -aineiston, -idean, -havaintojen tai ohjelmakoodin, käännöksen, kaavion, kuvan tai muun kuvallisen ilmaisun esittäminen tai käyttäminen omissa nimissä ilman asianmukaista viittamista on plagioimista. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2023.)

Osana opinnäytetyönprosessia arvioimme käytössä olevaa materiaalia ja sen ajantasaisuutta jatkuvasti työn edetessä. Käytimme työssämme luotettavia lähteitä ja käyttämämme lähteet merkittiin lähteineen ja lähdeluetteloon tarkasti ja oikeellisesti. Osana opinnäytetyötämme teimme opetusvideon, jolloin tulee erityisesti pitää huolta siitä, että videolla toimimme luotettavasti ja oikealla tavalla ja tämä vaati meiltä etukäteen perehtymistä ja harjoittelua niin tekniikan, aseptisyyden kuin teorian tiedonkin pohjalta.

Opetusvideon palautekyselyyn oli aikaa vastata viikko, joka myös näkyi vastausten määrissä. Vastauksia kyselyyn saimme ainoastaan kahdeksan kappaletta. Näin pienellä otannalla emme voi olla täysin varmoja kyselyn tulosten luotettavuudesta. Kyselyyn vastattiin anonyymisti. Toteutimme kyselyn pääsääntöisesti kyllä/ei- kyselynä, joka ei anna välttämättä tarpeeksi laajaa arviointia opetusvideon sisällöstä. Kuvailevat kysymykset olisivat voineet antaa videon sisällöstä laajemman ja tarkemman palautteen.

## 7 POHDINTA

Opinnäytetyömme tavoitteena oli tehdä ajantasaiseen tietoon perustuva opetusvideo ylähengitysteiden imemisestä aikuisella potilaalla. Aloitimme työn ryhtymällä keräämään luotettavaa tietoa aiheesta. Kun lähdimme tutkimaan aihetta, törmäsimme haasteeseen löytää tutkittua tietoa juuri ylähengitysteiden imemiseen liittyen. Alan kirjallisuudesta tätä löytyi hyvin, mutta tutkimusartikkeleita oli haastava löytää. Käytimme hyödyksi oppilaitoksen tarjoamaa tiedonhakupajaa, mutta sielläkin törmäsimme ongelmaan, että hakusanat ja tiedonhaku aiheesta olivat haastavia. Koska varsinaisilla hakusanoilla ei löytynyt riittävästi luotettavaa tietoa, lähdimme laajentamaan hakusanastoa hengityksen tukemiseen. Tätä kautta löysimme ulkomaisia lähteitä, joihin pohjautuen saimme riittävää teoriatieta kerättyä.

Etsiessämme aiheesta tietoa törmäsimme usein tietoon alahengitysteiden imemisestä, erityisesti trakeostomoidun potilaan hoitotyöhön liittyen. Kotimaisista lähteistä Hoitotyön tutkimussäätiö Hotuksella on hoitosuositus liittyen trakeostomoidun potilaan hoitoon liittyen. Hoitosuosituksessa todetaan, että potilaan huolelliseen tarkkailuun, riskien arviointiin ja niiden minimointiin on kiinnitettävä erityistä huomiota (Karhe ym., 2023). Voimme todeta, että tässä on yhteneväisyys ylähengitysteiden imemiseen liittyvän ohjeistuksen kanssa. Toimenpiteen on oltava perusteltu ja arviointi on tehtävä aina yksilön tarpeen mukaan.

Videota tehdessämme teimme havaintoja, kuinka monessa kohtaa esimerkiksi aseptiikan toteutuminen voi mennä pieleen. Sairaanhoitajalta vaaditaan tarkkuutta toteuttaa toimenpide aseptisesti, jotta potilaalle ei aiheutuisi limaimun seurauksena lisäkomplikaatioita. HavaitSIMME, että vaikka toimenpiteen voi tehdä itsenäisesti, on huomattavasti helpompaa, kun mukana on avustaja.

Videon tarkoitus on olla yksi mahdollinen opetusväline tulevaisuudessa sairaanhoitajaopiskelijoille. Pyysimme palautetta sairaanhoitajaopiskelijoilta. Heidän antamansa palautteen perusteella opetusvideo on selkeä ja siitä saa käsityksen toimenpiteen kulusta. Palautteena oli, että äänen laatua olisi voinut parantaa sekä äänen ja kuvan yhteistyö voisi olla hiukan tarkempaa. Nämä palautteet olivat kuitenkin sellaisia, että mielestämme voimme pitää videon sellaisena kuin se nyt on. Kehittämiseksi, jos samasta aiheesta tehdään uusi video, voisi siihen lisätä myös tekstityksen. Näin videon saavutettavuutta saisi myös parannettua.

Saamamme palautteen perusteella tavoitteemme videon suhteen ovat toteutuneet. Se on ajantasaiseen tietoon perustuvaa, aseptiikka ja potilasturvallisuus toteutuvat. Tekemämme kysely antoi palautetta lähinnä äänenlaatuun ja videon sujuvuuteen liittyvissä asioissa, mutta itse toimenpide videolla tapahtui palautteiden perusteella oikein. Myös tilaajataho oli videon sisältöön tyytyväinen ja ovat pyytäneet, että he saisivat käyttää tekemäämme videota opetuksessa.

Mielestämme video on opetusvälineenä helposti jaettavissa, nopeasti katsottava sekä informatiivinen väline tiedon jakamiseen. Lisäksi siinä yhdistyy visuaalisuus sekä sanallinen ohjeistus, jotka helpottavat toimenpiteen seuraamista. Video on myös helppo ja nopea käyttää silloin, kun tarvitsee kerrata aihetta ennen toimenpiteen toteuttamista.

Aloimme suunnittelemaan opinnäytetyötä jo syksyllä 2023. Alkuperäinen tavoite opinnäytetyön valmiiksi saattamiseen oli keväällä 2024, mutta tästä jouduimme joustamaan. Työn, perheen ja opiskelujen yhteensovittaminen oli haastavaa ja koska kaikki teemme vuorotyötä, totesimme, että opinnäytetyön aikataulu tulee olemaan joustava osapuoli. Olemme tehneet työtä yhdessä ja erikseen, ja yhteistyö on ollut sujuvaa. Vastuualueiden jako helpotti itsenäistä työskentelyä.

Koemme, että tuleva ammattimme sairaanhoitajana vaatii joustoa sekä tilanteiden tarkastelua monesta eri näkökulmasta, unohtamatta yhteistyötä sekä itsestä työskentelyä. Kaikkea tätä olemme saaneet oppia opinnäytetyötä tehdessä sekä samalla kehittää kliinisen hoitotyön taitojen osaamista.

## LÄHTEET

- Arene. (1.9.2020). *Esitysmateriaali – Vastuullinen opinnäytetyö*.  
<https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/Arenen%20ONT%20eettiset%20ohjeet%20esitysmateriaali%202020.pdf?t=1578486373>
- Blomqvist, M., Rummukainen, T., Sainio, T., Simola, T., & Tyrisevä-Ryösö, M. (2022). *Hoitotyön perusosaaminen*. Sanoma Pro Oy.
- Castren, M., Korte, H., & Myllyrinne, K. (15.3.2022). *Ensiapuopas. Hengityksen, verenkierron ja tajunnan häiriöt - Terveyskirjasto*
- Ernstmeyer&Christman (Eds.) (19.9.2024) *Oropharyngeal and Nasopharyngeal Suctioning Checklist and Sample Documentation*. Chippewa Valley Technical College via OpenRN. [https://med.libretexts.org/Bookshelves/Nursing/Nursing\\_Skills\\_\(OpenRN\)/22%3A\\_Tracheostomy\\_Care\\_and\\_Suctioning/22.04%3A\\_Oropharyngeal\\_and\\_Nasopharyngeal\\_Suctioning\\_Checklist\\_and\\_Sample\\_Documentation](https://med.libretexts.org/Bookshelves/Nursing/Nursing_Skills_(OpenRN)/22%3A_Tracheostomy_Care_and_Suctioning/22.04%3A_Oropharyngeal_and_Nasopharyngeal_Suctioning_Checklist_and_Sample_Documentation)
- Fu, Z., Lin, Y., Liu, Z., You, Y., Tang, Q., Yang, Z., & Li, L. (30.11.2020). *The effect of airway suction nursing care for copd patients with airway mucus hypersecretion*. International Journal of Clinical and experimental Medicine. <https://e-century.us/files/ijcem/13/11/ijcem0117388.pdf>
- Hengitystuki ry. (i.a.) *Imeminen*. <https://hengitystuki.fi/imeminen/>
- Hengitysliitto. (27.5.2024) *Hengityselimistö*.  
<https://www.hengitysliitto.fi/elamanlaatu-ja-hyvinvointi/hengitysterveys/hengittaminen/>
- John, Landry. (24.11.2023). *Airway Suctioning: Overview and Practice Questions*. Respiratory therapy zone.  
<https://www.respiratorytherapyzone.com/suctioning-study-guide/>

- Karhe, L., Alastalo, M., Hiltunen, T., Makkonen, A., Mandelin, P., & Saarenpää, S. (03.11.2023). *Trakeostomoidun potilaan trakeostomiakanyylin ja trakeostooman päivittäinen hoito*. Hotus-hoitosuositus. Hoitotyön tutkimussäätiö.  
<https://hotus.fi/hoitosuositus/trakeostomoidun-potilaan-trakeostomiakanyylin-ja-trakeostooman-paivittainen-hoito/>
- Kuokkanen, A. (30.10.2019). *Vaikuttava opetusvideo: tee se näin*.  
<https://www.mediamaisteri.com/blog/kuinka-tehda-vaikuttavia-opetusvideoita>
- Kurvinen, T., & Rintala, E. (2019). *Pientoimenpiteiden aseptiikka*. Suomen sairaalahygienialehti, 4/2019. (s. 198-04).  
[https://infektioidentorjunta.fi/wpcontent/uploads/2020/03/19\\_4.pdf](https://infektioidentorjunta.fi/wpcontent/uploads/2020/03/19_4.pdf)
- Laakso, M. (8.9.2021). *Sairaanhoitajan käsikirja*. Duodecim.  
<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk00680/search/li-man%20imeminen?db=24>
- Laine, M. (8.9.2022). *Opettaja: näillä ohjeilla teet hyvän videon – katso Yle Uutisluokan opetusvideot*. <https://yle.fi/a/3-9347161>
- Lauri, T., Leppäluoto J., Rintamäki, H., Vakkuri, H., & Vierimaa, H. (2019). *Anatomia ja fysiikka*. Sanomapro.
- Nascimento, T., Neto, V., Barros, A., Lopes, C., & Lopes, J. (10/2021). *Development and validation of an educational video on nasopharyngeal and oropharyngeal suctioning*. Nurse education in practice.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1471595321002535?via%3Dihub>
- Niederman, M., & Cilloniz, C. (22.04.2022). *Aspiration pneumonia*. National Library of Medicine.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35488832/>
- Rautava-Nurmi H., Westergård A., Henttonen T., Ojala M., & Vuorinen S. (2019). *Hoitotyön taidot ja toiminnot*. Sanoma Pro.
- Rautava-Nurmi H., Westergård A., Henttonen T., Ojala M., & Vuorinen S. (2020). *Hoitotyön taidot ja toiminnot*. Sanoma Pro.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2023). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2023.*

[https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje\\_2023.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf)

L 1326/2010. Terveysturvalaki. 30.10.2010/1326

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

Terveyskirjasto. (18.10.2016). *Aspiraatio*. Lääketieteen sanasto.

Kustannus Oy Duodecim.

Tilastokeskus. (5.12.2023). *Kuolleet tilaston peruskuolemansyyn (aikasarjaluokitus), iän ja sukupuolen mukaan 2022.*

[https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_ksyyt/stat-fin\\_ksyyt\\_pxt\\_11az.px/table/tableViewLayout1/](https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_ksyyt/stat-fin_ksyyt_pxt_11az.px/table/tableViewLayout1/)

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2023). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2023.*

[https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje\\_2023.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf)

## LIITE 1. SAATEKIRJE PALAUTEKYESELYYN

Hyvä hoitotyön opiskelija!

Olemme viimeisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoita ja teimme opinnäytetyönämme opetusvideon terveysalan opiskelijoille ylähengitysteiden imemisestä.

Tämä video tulee Diakonia ammattikorkeakoulun aikuisten hoitotyön kurssille opetusmateriaaliksi.

Tämä verkossa Google Forms: in kautta toteutuva palautekysely on tarkoitettu sairaanhoitajaopiskelijoille. Saadun palautteen avulla arvioimme videon tuomaa hyötyä kohderyhmälle sekä sen tarkoituksenmukaisuutta.

Kaikki tiedot käsitellään anonyymisti. Kaikki vastaukset poistetaan työn valmistuttua. Kyselyssä on viisi kysymystä, joihin vastaaminen vie muutaman minuutin. Kiitos arvokkaasta palautteestasi!

Mikäli heräsi kysyttävää, olethan meihin yhteydessä!

Ystävällisin terveisin,

Janica Giltig [janica.giltig@student.diak.fi](mailto:janica.giltig@student.diak.fi)

Satu Lehtinen [satu.lehtinen2@student.diak.fi](mailto:satu.lehtinen2@student.diak.fi)

Jenni Rantala [jenni.rantala@student.diak.fi](mailto:jenni.rantala@student.diak.fi)

## LIITE 2. KYSYMYKSET PALAUTEKYSELYYN

1. Oliko visuaalinen ilme selkeä?
2. Saiko selostuksesta käsityksen toimenpiteestä?
3. Vastasiko Ylähengitysteiden imeminen-otsikko videon sisältöä?
4. Toteutuiko aseptiikka toimenpiteessä?
5. Antoiko video uutta tietoa toimenpiteestä? Millaista tietoa?

### LIITE 3. KÄSIKIRJOITUS, opinnäytetyön opetusvideo

*Ylähengitysteiden imeminen -opetusvideo sairaanhoitajaopiskelijoille.*

1. Dia: Otsikko ja aiheen kertominen ääneen
  - Ylähengitysteiden imeminen – opetusvideo sairaanhoitajaopiskelijoille
    - Diakin logo isolla, kirjoitettuna: Diakonia-ammattikorkeakoulu

2. Dia: Tekstiosuus

Hengitysteiden imemisen tarpeellisuus

Hengitysteiden imemiseen voidaan päätyä silloin, jos:

- Potilaan hengitys rohisee, ilmenee limarohinaa tai yskää
- Hengitysvaikeudet, jotka johtuvat liman kerääntymisestä
- Aspiointi
- Apuhengityslihasten käyttö tai jos potilas ei itse jaksaa yskiä
- Potilaan oma tunne
- Yskösnäytteet
- Ihon sinerrys

*Puheisuus: ”Limaa imeminen ei ole koskaan rutiinitoimenpide ja se suunnitellaan sekä toteutetaan aina potilaslähtöisesti. Limaa imemisen tulee olla perusteltua ja pohjaututtava tutkimustietoon. Joissain akuuteissa ja pitkäaikaisissa hengitystietulehduksissa, kuten keuhkokuumeessa voi hengitysteihin kertyä runsaasti limaa. Limaa imemisen tarkoituksena on turvata kaasujenvaihto. Potilaan ylemmistä hengitysteistä, eli nielusta, suusta ja tarvittaessa myös nenästä poistetaan ylimääräinen erite, jos potilas ei siihen itse pysty.”*

3. Dia: Tekstiosuus

Imulaitteen kokoamiseen vaadittavat välineet

- Desinfektioaine
- Imulaite
- Imuletku
- Lämpimältä mahdollisimman pieniä imukatetreja
- Tarvittaessa y-yhdistäjä
- Hapenantomaski

*Puheisuus: ”Imulaitteen kokoamiseen tarvitet desinfektioaineen käsien desinfiointiin, imulaitteen, imuletkun, mahdollisimman pieniä imukatetreja, tarvittaessa y-yhdistäjän, jos käytössäsi ei ole suoraa yhdistäjää, hapenantomaskin tarvittaessa hapenantoa varten.”*

#### 4. Videoklipp, imulaitteen valmiiksi saattaminen

Puheisuus: ”Desinfioi kädet. Aseta imupussi imusäiliöön. Laita imupussin kansi tiiviisti kiinni paikoilleen, niin, että kuuluu napsahdus. Aseta väliletku imusäiliöön. Laita imuletkun toinen pää kiinni virtausmittariin ja tarkista virtausmittarin toimivuus.”

#### 5. Dia: Tekstiosuus

Imutapahtumaan vaadittavat välineet

- Desinfektioaine
- Kertakäyttöinen muki
- Keittosuolaliuosta/ steriloitua vettä
- Kaarimalja
- Pehmeää paperia
- Kertakäyttöinen suoja potilaan suojaksi
- Tehdaspuhtaat käsineet, suunenä-suoja, muoviesiliina, jätteastia
- Tarvittaessa suunhoitovälineet

*Puheisuus: ” Varaa liman imemistä varten desinfektioaine käsien desinfioimiseen, kertakäyttöinen muki ja keittosuolaliuosta tai sterilisoitua vettä, kaarimalja,*

*pehmeää paperia potilaan silmien suojaamiseen ja siistimiseen, kertakäyttöinen suoja potilaan ja vuoteen suojaamiseksi roiskeilta, tehdaspuhtaat käsineet, muoviesiliina, suunenä-suoja ja tarvittaessa silmäsuoja, sekä kertakäyttöinen muovissu itsesi suojaamiseksi, jätettä roskille ja tarvittaessa suunhoitovälineet.*

6. Videoklippi, suojautuminen, potilaan valmistelu, happisaturaatio, imutehon säätäminen

*Puheisuus: ” Tunnista potilas oikeaksi varmistamalla nimi ja henkilötunnus potilasrannekkeen tietoihin. Desinfioi kädet. Pue suojaessu ja suunenä-suoja, muista käsien desinfiointi aina suojavaatteiden pukemisten välissä ja sen jälkeen. Nosta potilaan vuoteen pääty 45 asteen kulmaan, jos potilaan vointi tämän sallii. Kohoasento ehkäisee aspiraatiovaaraa. Kerro potilaalle koko ajan mitä teet ja miksi. Suojaa potilas eriteroiskeilta, pyydä potilasta sulkemaan silmät tai suoja ne esimerkiksi pehmeällä paperilla.”Tarkista potilaan happisaturaatioarvo, anna tarvittaessa potilaalle lisähappea jo ennen toimenpidettä tai sen aikana. Käynnistä imu ja tarkista sen toimivuus, sekä säädä imuteho jo oikeaksi. Sopiva imuteho on 10-20kPa.”*

7. Videoklippi, imutapahtuma

8. Dia: Imutapahtuman päättäminen:

- Huuhtelee imukatetri
- Hävitä imukatetri oikeaoppisesti
- Sulje imulaite ja jätä imulaite toimintavalmiuteen seuraavaa käyttökertaa varten

Puheisuus:

*”Huuhtelee imuletku imemällä muki tyhjäksi ja irrota imukatetri. Hävitä imukatetri kiertämällä se rullalle toisen suojakäsineen ympärille ja hävitä suojakäsineet, niin, että imukatetri jää toisen suojakäsineen sisään aseptisesti. Sulje imulaite ja suoja imuletkun pää esimerkiksi tehdaspuhtaalla käsineellä. Desinfioi kädet. Huolehdi roskat roskiin.”*

#### 9. Dia: Imemisen toistamisen tarpeellisuus

- Seuraa potilaan vointia
- Potilaan tulee saada levätä imukertojen välissä
- Mikäli potilasta imetään sieraimista, tehdään se aina viimeiseksi

*Puheisuus: ”Kerro potilaalle koko ajan mitä tapahtuu, jos arvioit, että yksi imukerta ei riitä, tulee imeminen toistaa. Imukertojen välissä tulee olla 20-30 sekunnin tauko, jotta potilas saa välissä hengittää normaalisti.”*

#### 10. Videoklippi, happisaturaation tarkistaminen ja hapenanto

*Puheisuus: ”Tarkista potilaan happisaturaatioarvo imun jälkeen ja anna tarvittaessa lisähapetta ja tarkkaile tämän jälkeen happisaturaatiota.”*

#### 11. Dia: Kirjaaminen

Tekstiosuus:

- Tehty toimenpide
- Havainnot
- Eritteet
- Potilaan tuntemukset

*Puheisuus: ”Toimenpiteen jälkeen tulee tarkasti potilastietoihin kirjata tehty toimenpide, kellonaika, toimenpiteen aikana tehdyt havainnot, eritteiden tyyppi, määrä, väri ja haju, sekä miltä toimenpide potilaasta tuntui. happisaturaatioarvot toimenpiteen ajalta ja mahdollisesti hapenantaminen tulee näkyä myös potilastiedoista kirjattuna.”*

#### 12. Dia: Lähteet ja tekijät kirjoitettuna.