

# **Trakeostomoidun potilaan hoito**

**Opetusvideo poliklinikan hoitohenkilökunnalle**

LAB-ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (AMK)

Syksy 2020

Salmesvuori Aino

Tolonen Venla

## Tiivistelmä

Tekijä(t) Salmesvuori, Aino Tolonen, Venla	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Valmistumisaika Syksy 2020
	Sivumäärä 35	
Työn nimi <b>Trakeostomoidun potilaan hoito</b> Opetusvideo poliklinikan hoitohenkilökunnalle		
Tutkinto Sairaanhoitaja (AMK)		
Ohjaavan opettajan nimi, titteli ja organisaatio Anna Romakkaniemi, lehtori, Hoitotyö, LAB-ammattikorkeakoulu		
Toimeksiantajan nimi, titteli ja organisaatio Kaisu Romppanen, Sairaanhoitaja, Päijät-Hämeen keskussairaala Korva-, nenä- ja kurkkutautien poliklinikka		
<b>Tiivistelmä</b> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa hyvä ja laadukas opetusvideo trakeostomoidun potilaan hoidosta Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän Korva-, nenä- ja kurkkutautien poliklinikan hoitohenkilökunnalle. Tarkoituksena oli edistää ja lisätä poliklinikan hoitohenkilökunnan ja opiskelijoiden osaamista opetusvideon avulla. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän Korva-, nenä- ja kurkkutautien poliklinikka.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, raportin ja opetusvideon muodossa. Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistoiminnan konstruktivistista mallia hyödyntäen. Raportti keskittyi hengityksen anatomiaan ja fysiologiaan sekä trakeostomiavälineisiin ja trakeostomoidun potilaan hoitoon.</p> <p>Opetusvideo perustuu raportissa käytettyihin lähteisiin. Opetusvideo kuvattiin LAB-ammattikorkeakoulun tiloissa Lahdessa Mukkulan kampuksella. Videossa kuvattiin potilasnukkea. Opetusvideo käsitteli hengityksen anatomiaa, trakeostomiatarvikkeita ja trakeostomiapotilaan hoitoa sekä trakeostomiakomplikaatioita.</p> <p>Opetusvideota voidaan käyttää poliklinikalla uuden sekä vanhan hoitohenkilökunnan perehdytyksessä. Video liitetään Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän omaan perehdytys järjestelmään Pätevään.</p>		
Asiasanat trakeostomia, hoitotyö, hengitys, potilasturvallisuus		

## Abstract

Author(s) Salmesvuori, Aino Tolonen, Venla	Type of Publication Thesis, UAS	Published Autumn 2020
	Number of Pages 35	
Title of Publication <b>Care of a tracheostomy patient</b> An educational video for the healthcare professionals of the outpatient clinic		
Name of Degree Bachelor of Health Care		
Name, title and organization of the supervising teacher Anna Romakkaniemi, Lecturer, Nursing, LAB university of applied sciences		
Name, title and organization of the client Kaisu Romppanen, Registered Nurse, Päijät-Häme Central Hospital, Ear, Nose and Throat Outpatient Clinic		
Abstract <p>The objective of the thesis was to produce an advisable and a high-quality educational video about the care of the tracheostomized patient for healthcare professionals and students working in Ear, Nose and Throat Outpatient Clinic in Päijät-Häme Central Hospital. The purpose was to advance and increase the competence of the healthcare professionals with the educational video. The thesis was commissioned by the Päijät-Häme Central Hospital's Ear, Nose and Throat Outpatient Clinic.</p> <p>The thesis was implemented as a functional thesis, in the form of a report and an instructional video. The report concentrated on respiratory anatomy and physiology as well as tracheostomy care equipment and treatment of a tracheostomized patient.</p> <p>The educational video is based on the sources used in the report. The educational video deals with the respiratory anatomy, tracheostomy care equipment, the care of tracheostomy patient and complications of tracheostomy. The instructional video can be used in the outpatient clinic among the new and more experienced nurses to familiarize the treatment of a tracheostomy patient. The educational video will be attached to Pätevä, PHHYKY's own orientation system.</p>		
Keywords tracheostomy, nursing, breathing, patient safety		

## Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus.....	2
3	Hengitys.....	3
3.1	Hengityksen anatomia ja fysiologia .....	3
3.2	Trakeostomoidun potilaan hengityksen erityispiirteet .....	4
4	Trakeostomia.....	5
4.1	Trakeostomia toimenpiteenä .....	5
4.2	Trakeostomiakanyylit .....	6
4.3	Kosteuslämmönvaihdin eli keinonenä .....	9
5	Trakeostomoidun potilaan hoito.....	12
5.1	Sisäkanyylin hoitaminen ja puhdistaminen .....	12
5.2	Eritteiden imeminen hengitysteistä.....	12
5.3	Suun hoito .....	14
5.4	Ravitsemus .....	14
5.5	Trakeostoomaa ympäröivän ihon hoito ja sidosten vaihto .....	15
5.6	Trakeostomiakanyylin vaihtaminen .....	16
5.7	Yleisimmät komplikaatiot .....	17
5.8	Trakeostomiakanyylin poistaminen eli dekanylointi .....	18
5.9	Hoitotarvikejakelu.....	19
6	Potilasohjaus ja potilasturvallisuus .....	20
6.1	Potilasohjauksen tavoitteet ja tarkoitus .....	20
6.2	Koulutuksen merkitys potilasohjaukselle.....	21
6.3	Potilasturvallisuus .....	21
7	Toiminnallisen opinnäytetyön toteutus.....	23
7.1	Opinnäytetyöprosessi .....	23
7.2	Hyvä opetusvideo .....	25
7.3	Tuotoksen esittely .....	26
8	Pohdinta .....	28
8.1	Eettisyys ja luotettavuus .....	28
8.2	Ammatillinen kasvu .....	30
8.3	Kehittämisasiheet .....	30
	Lähteet.....	32

## 1 Johdanto

Trakeostomoitu potilas tarkoittaa potilasta, jolle on kirurgisena toimenpiteenä tehty aukko eli avanne kaulan ihon läpi henkitorveen. Henkitorviavanteeseen on toimenpiteessä asetettu trakeostomiakanyyli. Trakeostomia eli henkitorviavanne tehdään potilaalle hengityksen turvaamiseksi. (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020, 2.) Trakeostomialle on monia syitä kuten ilmatietä uhkaava infektio, pään ja kaulan alueen liittämissäde- tai kemosaädehoito tai turvotus. Trakeostomia voi olla väliaikainen tai pysyvä. Trakeostomia on pitkäaikaisessa käytössä intubaatiota suotavampi vaihtoehto, sillä trakeostomia mahdollistaa paremman kommunikaation sekä vähentää sedaation tarvetta. (Koponen 2017b.)

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa opetusvideo trakeostomoidun potilaan hoitoon Päijät-Hämeen Korva-, nenä- ja kurkkutautien poliklinikalle. Opetusvideon tarkoituksena oli edistää ja lisätä poliklinikan hoitohenkilökunnan sekä opiskelijoiden osaamista havainnollistavalla opetusvideolla. Lisäämällä hoitohenkilökunnan ja opiskelijoiden osaamista parannetaan myös potilasturvallisuutta (Terveysturvalaki 1326/2010, 45 §). Terveysturvalollossa hoidon on perustuttava tieteelliseen näyttöön sekä hyviin käytäntöihin. Hoidon on oltava turvallista, laadukasta sekä asianmukaista. Terveysturvalolaki ohjaa Suomen terveysturvaloltoa. Terveysturvalolon toimintayksikön on laadittava laadunhallinnan sekä potilasturvallisuuden suunnitelma. Suunnitelmassa on huomioitava potilasturvallisuuden edistäminen. (Terveysturvalolaki 1326/2010, 8 §.)

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä kehittämistoiminnan konstruktivistista mallia hyödyntäen. Opinnäytetyön kirjallisen osuuden tehtävinä oli selvittää, mikä on trakeostomia, miten trakeostomiapotilaan hoitotyötä toteutetaan, miten trakeostomiaa hoidetaan ja puhdistetaan sekä millainen on laadukas ja luotettava opetusvideo. Tiedonhankintaan hyödynnettiin haastatteluja, valmiita materiaaleja sekä dokumentteja. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Päijät-Hämeen keskussairaalan Korva-, nenä- ja kurkkutautien poliklinikka.

## **2 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus**

Tavoitteena oli tehdä Korva-, nenä- ja kurkkutautien poliklinikalle laadukas opetusvideo sekä kirjoittaa opinnäytetyön raportti tukemaan opetusvideota. Opetusvideolla käytiin läpi muun muassa trakeostomoidun potilaan hoitoa, trakeostomiavälineitä ja välineiden pesua sekä yleisimpiä komplikaatioita. Opetusvideo tuli näkyviin PHHYKY:n Pätevään sekä perehdytysmateriaaliksi Korva-, nenä- ja kurkkutautien poliklinikalle.

Tarkoituksena oli opetusvideon avulla edistää ja lisätä muun muassa poliklinikalla työskentelevän hoitohenkilökunnan ja opiskelijoiden osaamista. Lisäksi opinnäytetyön tarkoituksena oli edistää omaa osaamistamme koko opinnäytetyöprosessin ajan.

### 3 Hengitys

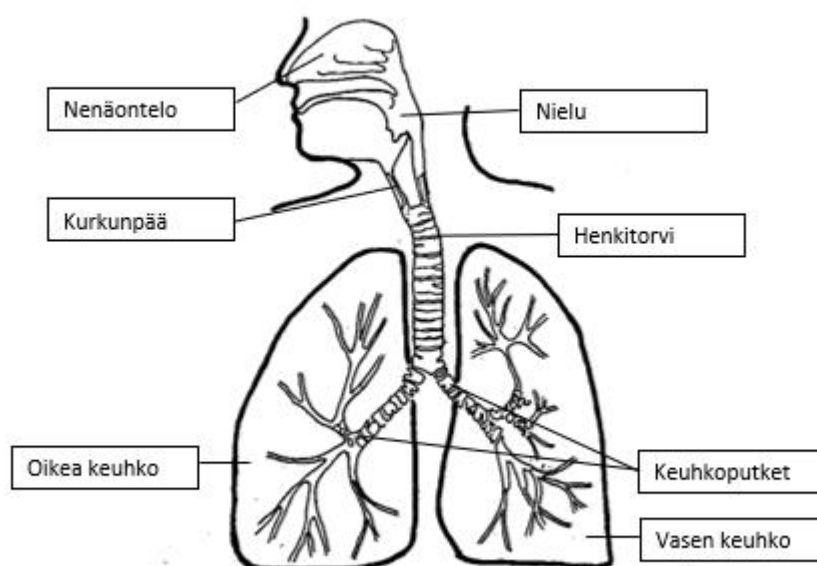
#### 3.1 Hengityksen anatomia ja fysiologia

Hengityksessä eli respiraatioissa happi siirtyy ilmasta soluihin ja hiilidioksidi siirtyy soluista ilmaan. Keuhkotuuletus on ilman virtaamista keuhkorakkuloihin ja niistä ulos. Ihmisen hengittäessä happi siirtyy keuhkoista vereen ja sieltä kudoksien kautta kudostenesteeseen ja soluihin. Sisään hengittäessä hiilidioksidia kertyy elimistöön. Ulos hengittäessä hiilidioksidi poistuu elimistöstä kudostenesteen kautta vereen ja keuhkojen kautta pois kehosta. Solut ottavat happea kudostenesteestä ja luovuttavat hiilidioksidia kudostenesteeseen, tätä kutsutaan soluhengitykseksi.

(Nienstedt ym. 2016, 258–259.)

Hengitystiet ja keuhkot kuuluvat hengityselimiin (Nienstedt ym. 2016, 258–259).

Keuhkoputket, henkitorvi, kurkunpää, nielu, nenäontelo ja sen sivuontelot kuuluvat hengitysteihin (Kuva 1.). Henkitorvi eli trakea on venyvä ja joustava putki. Se on noin 10 cm pitkä ja läpimitaltaan 2,5 cm. Henkitorvi alkaa kurkunpäästä ja haarautuu alhaalla keuhkoputkiksi. U:n muotoiset rustot tukevat henkitorven seinämää. Rustoja on 15–20 ja ne kaareutuvat eteenpäin. Henkitorven takana ei ole rustoa vaan sidekudosta. Tällaisen rakenteensa ansiosta henkitorvi pysyy avoimena, mutta on myös joustava. (Nienstedt ym. 2016, 265–266.)



KUVA 1. Hengityselimet. (Kuva: Tolonen 2020.)

### 3.2 Trakeostomoidun potilaan hengityksen erityispiirteet

Luonnollisessa hengityksessä nenäontelo puhdistaa, kostuttaa sekä lämmittää alahengitysteihin kulkeutuvan ilman. Nenän limakalvoja peittää ohut limakerros, joka auttaa nenää puhdistumaan ja puolustautumaan ulkoisia ärsykeitä vastaan. Limakalvojen runsas verisuonitus mahdollistaa sisäänhengitysilman esilämmityksen. (Nienstedt ym. 2016, 261–262.)

Trakeostomiapotilaalla hengitysilman kostutuksesta huolehtivat nenänielu ja ylähengitystiet ovat ohitettu. Tämä altistaa potilaan hengitysteiden kuivumiselle, hengitystieinfektioille ja trakeostomiakanyylin karstoittumiselle. Spontaanisti hengittävällä potilaalla tulee käyttää trakeostomiakanyylin päässä kosteuslämmönvaih-dinta eli ”keinonenää”. (Mäkitie & Atula 2019.)

Trakeostomia luo suoran yhteyden kaulalta henkitorveen. Tämän vuoksi, mikäli potilas joutuu veden varaan, hän hukkuu. Trakeostomian ohittaessa potilaan luonnollisen hengitysreitit, potilas ei haista mitään, sillä ilmavirtaus ei kulje nenän hajupiteelille. Tästä syystä esimerkiksi savun tai kaasun haju voi jäädä potilaalta huomaamatta. Hajuaistin muutoksesta on hyvä kertoa myös omaisille. (Suikkila 2020.)



## 4 Trakeostomia

### 4.1 Trakeostomia toimenpiteenä

Toimenpiteessä henkitorveen tehdään avanne, johon asetetaan trakeostomiakanyyli. Kanyyli pitää avanteen auki. Trakeostomia eli henkitorviavanne (Kuva 2.) tehdään potilaalle, kun ilmatien varmistamiseen on pitkäaikainen tarve. Toimenpide tehdään myös tilanteissa, jossa se on välttämätöntä hengityksen turvaamiseksi. (Koponen 2017b.) Syitä tukkeutumiselle on esimerkiksi ilmatietä uhkaava infektio tai kasvain, pään ja kaulan alueen liittäessä säde- tai kemosädehoito, turvotus, trauma, pitkittynyt tehohoito, ilmateitä uhkaava verenvuoto tai molemminpuolinen äänihuulihalvaus (Suikkila 2020). Lisäksi muun muassa neurologiset syyt, joista aiheutuu nielemisvaikeus tai hengityshalvaus voivat olla aiheita trakeostomialle (Cheung, N. & Napolitano, L. 2014). Trakeostomia-avanne tehdään toisen tai kolmannen ruston tasolle (Tapiovaara 2006). Trakeostomia tehdään ensisijaisesti paikallispuudutuksessa. Toimenpide on mahdollista tehdä myös yleisanestesiassa, mikäli potilaan tila sen vaatii. Yleisanestesiassa potilas tulee pystyvä intuboimaan. Mikäli hengitysvaikeus on akuutti, vältetään tällöin nukutusta. (Koivula-Tynnilä ym. 2013.)



KUVA 2. Trakeostomoitu potilasnukke. (Kuva: Salmesvuori 2020.)

Paikallispuudutuksessa potilaalla on toimenpiteessä happiviikset tai happimaski. Potilas asetellaan puoli-istuvaan asentoon. Potilaalle annetaan kipulääkettä ja tarvittaessa sedatoidaan eli kevytnukutetaan. Sedaatiassa potilas on hereillä,

lääkityksen ansiosta hän on kuitenkin rentoutunut. Sedaatio lievittää myös kipua, eikä potilaalle jää selkeää muistikuvaa toimenpiteestä. (Leppälä & Pajunen 2017.)

Trakeostomia on potilaalle hämmentävä ja pelottava kokemus. Se on harvoin yksittäinen toimenpide ja se liittyy yleensä potilaan muuhun sairauteen. (Romppanen 2020.) Sairaanhoidaja rauhoittelee ja tukee potilasta sekä kertoo toimenpiteen kuluista. (Leppälä & Pajunen 2017.)

Yleisanestesiassa tehtävässä trakeostomiassa potilas intuboidaan eli hänelle asennetaan hengitysputki. Potilas extuboidaan vasta, kun trakeostomia on valmis ja trakeostomiakanyyli voidaan asettaa paikalleen. (Mäkitie & Atula 2019.) Trakeostomaan asetetun trakeakanyylin kautta potilaan ventilaatio tapahtuu potilaan tilanteen mukaan joko hengityskoneella, käsin ventiloitipalkeen kautta tai spontaanin hengityksenä (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020, 3).

Akuuttivaiheessa potilaalle valitaan kuffillinen trakeakanyyli. Kuffi täytetään ilmalla ja sen tulee olla tiivis riittävän ventilaation takaamiseksi sekä aspiraation ehkäisemiseksi. Kuffin täytössä tulee ottaa huomioon painehaavan syntymisen riski. (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020, 3–4.) Kuffillinen kanyyli vaihdetaan kuffittomaan kanyyliin muutaman päivän kuluessa, mikäli potilaan hoito ei vaadi kuffillista kanyyliä. Mikäli potilas on tajuissaan, kykenee puhumaan ja nielemään, potilaalle laitetaan sivureijällinen eli fenestroitu kanyyli, joka mahdollistaa puheen tuottamisen uloshengityksen aikana. Puhetta tuotetaan peittämällä sormella kanyylin suuaukko. Potilaalla voi myös olla keinonenä, jossa on esimerkiksi puhetoimintonappi. Nappia painamalla puheen tuotanto onnistuu. (Mäkitie & Atula 2019.)

#### 4.2 Trakeostomiakanyylit

Trakeostomiakanyyleita on sekä kuffillisia (Kuva 3.) että kuffittomia. Kuffi eli ilmakalvosin sulkee trakean tiiviisti, jolloin potilaan ylemmistä hengitysteistä eritteet kuten veri, mahansisältö tai sylki eivät pääse valumaan alempiin hengitysteihin. Kuffin ollessa täynnä, on kanyyli potilaan ainoa ilmatie. Siksi sen ongelmiin on syytä suhtautua suuremmalla vakavuudella, kuin kuffittoman kanyylin. Mikäli kuffillinen kanyyli menee tukkoon, potilas tukehtuu. Kuffillista kanyyliä käytetään vain, jos sen käytölle on erityinen syy esimerkiksi tajuttomuus tai nielemisvaikeus. Kuffin

ollessa täynnä potilas ei pysty puhumaan. Tällöin kommunikaatio tapahtuu esimerkiksi kirjoittamisen avulla. (Suikkila 2020.)



KUVA 3. Kuffillinen kanyyli. (Kuva: Salmesvuori 2020.)

Kuffia täydennetään ja tyhjennetään ruiskulla. Kuffi tyhjennetään ennen paikalleen asettamista ja täytetään, kun kanyyli on paikallaan. Kuffi voidaan tyhjentää potilaan ruokailujen ajaksi sitten, kun potilaan nielemisrefleksi on parantunut. Kuffi voi aiheuttaa painumavammoja trakeaan, ja tämän vuoksi se avataan 8 tunnin välein 10 minuutin ajaksi. (Koponen 2017a.) Jotta kuffillinen trakeakanyyli toimii asianmukaisesti, on kuffin paineen oltava oikea. Kuffin paine pidetään alle 25 mmHg. Korkeammalla paineella trakean painevamman ja sen aiheuttaman arpeutumisen myötä syntyvän trakean ahtauman riski kasvaa. Kuffin paine tarkastetaan vähintään kerran vuorokaudessa lääkärin ohjeen mukaan. (Suikkila 2020.) Paineen voi mitata myös sormilla kuffityynystä, tällöin tynny tuntuu napakalta sormien välissä, mutta ei pinkeältä. Mikäli potilas yskii, painetta on liian vähän ja eritteet pääsevät valumaan kuffin ohi alempiin hengitysteihin. Kuffittomat kanyylit ovat tarkoitettu pitkäaikaiseen tai pysyvään käyttöön. (Koponen 2017a.)

Fenestroidussa eli reiällisessä kanyylissa (Kuva 4.) ilmavirta kulkee sekä sisäänhengityksen että uloshengityksen aikana fenestraatioaukkojen kautta äänihuuliin, mikä mahdollistaa potilaan puhumisen. Fenestroidun kanyylin kanssa voidaan käyttää puheläppää. Fenestroidussa kanyylissa käytetään fenestroitua sisäkanyyliä. Sisäkanyyli on helppo irrottaa sekä puhdistaa. (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020. 25.)



KUVA 4. Fenestroitu kanyyli. (Kuva: Salmesvuori 2020.)

Sileää kuffitonta kanyyliä (Kuva 5.) voidaan käyttää esimerkiksi potilailla, jotka eivät muiden syiden takia kykene puhumaan. Kuffittoman trakeostomiakanyylin kanssa potilas pääosin pystyy hengittämään myös kanyylin ohi. (Koponen 2017a.)



KUVA 5. Sileä kuffiton kanyyli. (Kuva: Salmesvuori 2020.)

Trakeostomiakanyyleita on olemassa erikokoisia. Tavallisimmin naisella kanyylin halkaisija on 8.0 mm ja miehellä 9.0 mm. Kuitenkin aikuisten kanyylikoot vaihtelevat 6.0-9.0 mm välillä. Lisäksi kanyyleita on eri pituisia ja säädettäviä potilaiden erilaisten anatomioiden vuoksi. Kanyylin koko on näkyvillä kanyylissa olevasta siivекkeestä ja sisäkanyylin koko kanyylin varresta. (Suikkila 2020.)

#### 4.3 Kosteuslämmönvaihdin eli keinonenä

Spontaanisti hengittävälle potilaalle asetetaan trakeostomiakanyylin päähän keinonenä eli kosteuslämmönvaihdin (Kuva 6.). Kosteuslämmönvaihdin kerää lämpöä ja kosteutta uloshengitetystä ilmasta, jonka avulla se kostuttaa, esilämmittää sekä puhdistaa sisään hengitetyn ilman. Kosteuslämmönvaihtimen suodatin puhdistaa sisäänhengitysilman viruksia sekä bakteereja tehokkaasti. Keinonenä tai keinonenän suodatin tulee vaihtaa tarvittaessa uuteen, kuitenkin vähintään kerran vuorokaudessa. Puheläpällinen keinonenä mahdollistaa potilaan puhumisen. (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020, 25.) Se ei kuitenkaan sovi kaikille potilaille. Läppä kannessa estää uloshengityksen kanyylin kautta. Uloshengitysilma ohjautuu ylähengitysteihin ja tällöin puheenmuodostus on mahdollista. (Koponen 2017b.)



KUVA 6. Puheläpällinen kosteuslämmönvaihdin, kosteuslämmönvaihdin ja kertakäyttöinen kosteuslämmönvaihdin. (Kuva: Salmesvuori 2020)

Kosteuslämmönvaihtimia on sekä kerta- että monikäyttöisiä. Sekä kerta että monikäyttöiset kosteuslämmönvaihtimet mahdollistavat lisähapenannon potilaalle. Hapipiletku yhdistetään kosteuslämmönvaihtimeen. (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020, 5.) Kertakäyttöisessä kosteuslämmönvaihtimessa ei ole vaihdettavaa suodatinta, kun taas esimerkiksi monikäyttöisessä Spiro-kosteuslämmönvaihtimessa suodattimen voi vaihtaa. Kun suodattimen ottaa pois, voi kosteuslämmönvaihtimen pestä juoksevan veden alla ennen uuden suodattimen paikalleen asettamista. (Steripolar 2020.)

Mikäli kosteutus ei ole potilaalle riittävää voi karstoittuminen tukkia kanyylin, jolloin potilaalla ilmenee hengitysvaikeutta. Mikäli potilaalla on hengitysvaikeutta, tulee mahdollinen sisäkanyyli poistaa ja puhdistaa. Hätätilanteessa, mikäli imu ei auta tai potilaalla on sisäosaton kanyyli, tulee poistaa koko kanyyli. Kanyylin voi hätätilanteessa poistaa, jos trakeostomia-avanne on yli viikon vanha. (Atula & Blomgren 2015.)

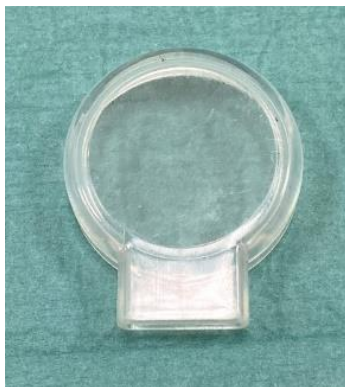
Lisäksi on olemassa ProTrach XtraCare -suodatin (Kuva 7.), joka suodattaa tehokkaasti virukset, bakteerit ja ilmassa olevat pienhiukkaset. Tällaista suodatinta on suositeltava käyttää henkitorviavannepotilailla koronan aikana sairaalassa ja yleisissä tiloissa oleskellessa. Suodatin toimii myös, jos potilaalla on hengitysteissä esimerkiksi MRSA tai ESBL. (Suikkila 2020.)



KUVA 7. ProTrach XtraCare -suodatin. (Kuva: Romppainen 2020.)

Suihkuun mentäessä keinonenän päälle asetetaan suihkusuoja (Kuva 8.), jotta vesi ei pääse valumaan hengitysteihin. Suihkusuoja asetetaan keinonenän päälle ilma-aukko alaspäin. Vaihtoehtoisesti avanteen voi suojata kevyesti kädellä. Trakeostomian kanssa voi sauna. Trakeostomoitu potilas ei voi uida, sillä potilas ei kykene pidättämään hengitystä, jolloin vesi menisi potilaan hengitysteihin. Kylmällä ilmalla ja tuulella trakeostomia kannattaa suojata ohuella kaulaliinalla. (Koponen 2017b.)





KUVA 8. Suihkusuoja. (Kuva: Salmesvuori 2020.)

Kun potilas kotiutuu sairaalasta, hän saa useimmiten mukaansa Spiro-kosteuslämmönvaihdinsetin (Kuva 9.). Siihen kuuluu kosteuslämmönvaihdin, puheläpällinen kosteuslämmönvaihdin sekä suihkusuoja. (Steripolar 2020; Romppainen 2020.)



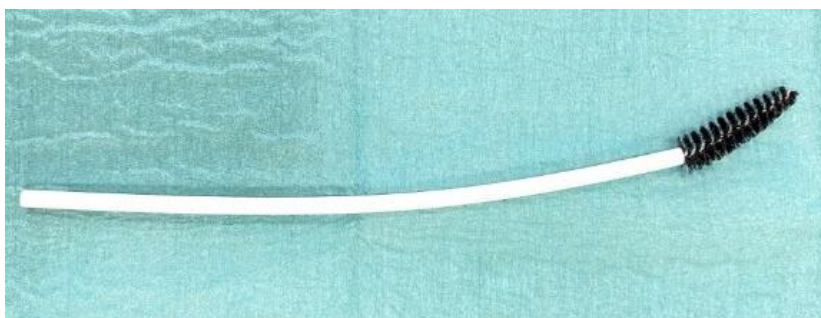
KUVA 9. Spiro-kosteuslämmönvaihdinsetti. (Kuva: Salmesvuori 2020.)

## 5 Trakeostomoidun potilaan hoito

### 5.1 Sisäkanyylin hoitaminen ja puhdistaminen

Trakeostomiakanyylit ovat potilaskohtaisia. Huoltaminen suoritetaan valmistajan ohjeen mukaan, mikäli valmistajalla on ohje. Ennen toimenpidettä kädet pestään ja desinfioidaan. Kätehen laitetaan tehdaspuhtaat käsineet. Potilasta voidaan tarvittaessa suojata roiskeilta. (Koponen 2017a.) Trakeostomiakanyylin sisäosa pestään lämpimällä vedellä kahdesti päivässä, tarvittaessa useammin (Mäkitie & Atula 2019). Sisäkanyylin huollon yleisessä ohjeessa ohjataan ensin liottamaan kanyyli vesijohtovedessä, jotta kuivuneet eritteet irtoavat helpommin. Tämän jälkeen sisäkanyyli puhdistetaan kanyylin puhdistusharjalla (Kuva 10.) mekaanisesti, apuna voi käyttää esimerkiksi mietoa astianpesuaineliuosta. Kanyyli tulee huuhdella huolellisesti. Kotona potilas voi kastaa kanyylin kiehuvaan veteen, kanyyliä ei saa kuitenkaan keittää. Kuffillisia kanyyleita ei voida käyttää uudelleen, sillä ne eivät kestä desinfektiota. (Koponen 2017a.)

Kanyyliharjan puhtaudesta on tärkeä pitää huolta. Harja pestään miedolla astianpesuaineella tai saippualla ja kuivatetaan huoneilmassa. Pesuharja vaihdetaan uuteen viikoittain tai tarvittaessa. (PHHYKY 2020.)



KUVA 10. Sisäkanyylin puhdistusharja. (Kuva: Salmesvuori 2020.)

### 5.2 Eritteiden imeminen hengitysteistä

Uusi, tuore trakeostomia tarvitsee säännöllisen imemisen, jotta kanyyli pysyy avoimena (Romppanen 2020). Muutoin trakeostomiapotilaan hengitysteiden imeminen tehdään aina vain tarvittaessa. Imu suoritetaan, kun potilaalla on liman kuplimista kanyylissa, rohiseva hengitys, yskimistä, levottomuutta, hengitys muuttuu



työläämmäksi tai hapetus heikentyy äkillisesti ilman muuta selittävää syytä. (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020, 28.)

Kun potilas tarvitsee hengitysteiden imua, hänelle kerrotaan tehtävästä toimenpiteestä ja huolehditaan tarvittaessa riittävästä kipulääkityksestä ja/tai sedaatiosta. Hengitysteiden imuja varten potilashuoneeseen varataan imuletkusto, imukatetri, jonka ulkomitan tulisi olla enintään puolet kanyylin sisämitasta, tehdaspuhtaat suojäkäsineet, kirurginen suu-nenäsuojus ja kertakäyttöinen muki vettä varten. Hengitysteiden imu ei ole steriili toimenpide, mutta toimenpide tulee tehdä hyvää aseptiikkaa noudattaen. Hengitystieimun voimakkuus on 20-40 kPa. (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020, 8.)

Ennen imun aloitusta hoitaja desinfektoidaan kätensä ja pukee kirurgisen suu-nenäsuojan sekä tehdaspuhtaat käsineet (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020, 6–7). Jos potilas on limainen, yskii tai trakeostomiahaava vuotaa verta, tulee suojautua maskin ja hanskojen lisäksi visiirillä (Suikkila 2020). Imun aloitus (Kuva 11.) tapahtuu viemällä imukatetri trakeostomiakanyylin sisään kanyylin pituudelta, jonka jälkeen katetri vedetään rauhallisesti ulos imu päällä. Imu kestää noin 10–15 sekuntia ja toistetaan tarvittaessa uudelleen. Hengitysteiden imussa työjärjestys etenee puhtaasta likaisempaan, ensimmäisenä trakeostomiakanyyli, jonka jälkeen limaa imeetään tarvittaessa potilaan suusta, nielusta ja nenästä. Imun aikana tulee tarkkailla potilaan happisaturaatiota sekä hengitystä. (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020, 6–7.)



KUVA 11. Liman imeminen trakeostomiotilasnuken hengitysteistä. (Kuva: Salmesvuori 2020.)

### 5.3 Suun hoito

Trakeostomian ohittaessa luonnollisen hengitysreitin, potilas altistuu herkemmin tulehduksille. Tämän vuoksi tulee kiinnittää erityistä huomiota myös suun hoitoon. (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020, 4.) Sairaalassa ollessa tulee arvioida trakeostomiapotilaan suupielien, huulten, hampaiden, kielen ja limakalvojen kuntoa. Lisäksi tulee arvioida syljen koostumusta ja määrää. Trakeostomiapotilaan tehostettu suunhoito vähentää hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyyttä ja kuolleisuutta. (Oulun yliopistollinen sairaala 2018.)

Suu tulisi pestä mekaanisesti hammasharjalla 2–3 kertaa vuorokaudessa. Harjausta suositellaan vaahtoamattomalla fluoritahnalla. Suu sekä nielu tulee pitää mahdollisimman puhtaana eritteistä. Suuta voidaan myös kostuttaa kostutusgeelillä tai suihkeilla, jos potilaalla on suun kuivumista. (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020, 15.) Suun kostutustuotteet valitaan potilaskohtaisesti. Suun limakalvoja kuivattavien aineiden kuten alkoholia ja glyserolia sisältävien tuotteiden käyttöä tulee välttää. (Oulun yliopistollinen sairaala 2018.)

### 5.4 Ravitsemus

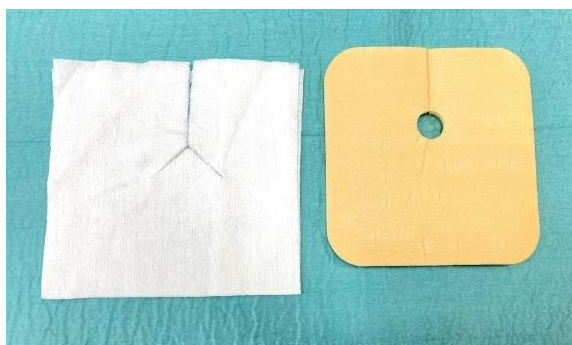
Trakeostomia-avannehaavan näkökulmasta potilaan tulee saada ravinnosta riittävästi energiaa, proteiinia ja suojaravintoaineita. Nämä tarvitsemansa ravintoaineet potilas saa riittävästä ja monipuolisesta ruokavaliosta. Vajaaravitsemus hidastaa haavan paranemista. (Terveyskylä 2020.) Trakeostomiatoimenpiteen jälkeen lääkäri antaa luvan syödä ja juoda. Ennen lupaa ruoka annetaan parenteraalisesti. Syödessä ja juodessa kanyylin liike saattaa ärsyttää tai yskittää nielaistaessa. Tämän vuoksi ruoan rakenteen täytyy olla potilaalle sopiva. Hyvä ruokailuasento helpottaa ruokailua. Aluksi potilaan kannattaa syödä pieniä määriä kerrallaan. (Keski-Suomen sairaanhoitopiiri 2017a.)

Mikäli potilas ei pysty syömään riittävästi voidaan lisäravitsemusta antaa enteraalisesti tai parenteraalisesti. Enteraalinen ravitsemus on ensisijainen valinta, koska se ylläpitää suolen toimintaa sekä suojaa limakalvoja, suolinukkaa ja imukudosta. Ravitsemus myös parantaa verenkiertoa suolistossa. Varhaisessa vaiheessa vaikeasti sairailta aloitettu enteraalinen ravitsemus vähentää infektioita sekä elinhäiriöitä. (Bäcklund 2020.)

### 5.5 Trakeostoomaa ympäröivän ihon hoito ja sidosten vaihto

Trakeostomia on kirurgisesti tehty haava. Haava on aina altis infektioille. Infektioherkkyyden vuoksi ihon kuntoa on seurattava. Infektion merkkejä ovat mm. stooman ympärille tuleva märkäinen erityis, haju sekä värinmuutokset. (Saarelma 2020.)

Kanyylin juuri tulee puhdistaa kerran vuorokaudessa veteen tai NaCl 0,9% liuokseen kostutetuilla taitoksilla. Puhdistuksen jälkeen iho tulee kuivata puhtailla kuivilla taitoksilla. Stooman ympärysihoa rasvataan tarvittaessa perusvoiteella tai Bepanthenilla. Mikäli iho on ärtynyt tai punoittava voidaan ympäröivää ihoa tarvittaessa rasvata sinkkivoiteella. Tarvittaessa, mahdollisen erityksen laadun ja määrän mukaan, trakeostomiakanyylin juurelle laitetaan kuivat laput tai imevät taitokset (Kuva 12.). Taitos avanteen juurella suojaa avanteen ympärillä olevaa ihoa. Tuoreen trakeostomiakanyylin haava voi erittää limaa ja tai verta, tämän vuoksi vuodon laatua sekä määrää tulee seurata. (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020, 3–4.)



KUVA 12. Trakeostomiasidokset. (Kuva: Salmesvuori 2020.)

Trakeostomiakanyyli kiinnitetään potilaan kaulalle pehmeällä, siihen tarkoitettulla nauhalla (Kuva 13.). Nauhan ja ihon väliin tulee mahtua sormi molemmin puolin trakeostomiakanyyliä. Kaulanauhaa voi pestä ja käyttää uudelleen. Nauha tulee vaihtaa vähintään viikon välein tai tarvittaessa. Nauhan pitäminen puhtaana sekä ihon hyvä puhdistaminen ehkäisee painehaavan riskiä. (PHHYKY, 2020.)



KUVA 13. Pehmeä nauha trakeostomian kiinnittämiseen. (Kuva: Salmesvuori 2020.)

## 5.6 Trakeostomiakanyylin vaihtaminen

Toimenpiteen jälkeisenä päivänä kanyyli vaihdetaan kuffillisesta kanyylista kuffitto-  
maan, mikäli hoito ei vaadi kuffillista kanyyliä. Alkuvaiheessa kanyyli voidaan vaih-  
taa tarvittaessa päivittäin. (Koponen 2017b.) Lääkäri vaihtaa yleensä kanyylin  
(Suikkila 2020).

Sairaalassa trakeostomiapotilasta hoidettaessa potilashuoneessa tulee olla vara-  
kanyylipakkaus, Killianin spekula (trakean levitin) sekä toimiva imulaitteisto. Väli-  
neet varataan trakeostomiakanyylin tukkeutumisen, liman imemisen ja kanyylin ir-  
toamisen vuoksi. (Romppanen 2020.)

Pitkäaikaisessa käytössä sisäosaton trakeostomiakanyyli vaihdetaan kokonaan  
uuteen 7-14 vuorokauden välein ja sisäosallinen kanyyli noin neljän viikon välein  
tai tarvittaessa useammin, jos kanyylin kunto on huono (Suikkila 2020). Vaihto teh-  
dään aseptisesti ja nopeasti. Kanyylin vaihdossa tarvittavia välineitä ovat saman-  
kokoinen kanyyli ja numeroa pienempi kanyyli, nenäspekula, harsotaitokset trake-  
ostoomalle, sakset ja kiinnitysnauha, liukaste, tarvittaessa puudutusgeeli ja imu-  
laitteisto. Ennen vaihtoa nauhat laitetaan kanyyliin kiinni. Obturaattori laitetaan ka-  
nyylin sisään, mikäli sitä käytetään. (Koponen 2017b.) Obturaattori on kanyylin si-  
sällä oleva kova sisäänviejä, joka helpottaa kanyylin asettamista paikalleen, koska  
obturaattorin ansiosta kanyyli on kova ja kanyylin pää pyöreä. (Otoblug 2020.) Ka-  
nyyli kostutetaan steriilissä keittosuolaliuoksessa tai parafiinissa. Vanha kanyyli

poistetaan hitaasti. Tarvittaessa stoomaa levitetään nenäspekulalla ja asetetaan uusi liukastettu kanyyli sisäänhengityksen aikana paikalleen. (Koponen 2017b.)

Mikäli kanyylin laitossa ilmenee ongelmia ja kanyyli ei mene kunnolla paikalleen, poistetaan obturaattori (Kuva 14.) ja annetaan potilaan välillä hengittää. Obturaattori tukkii trakeostomiakanyylin, jonka vuoksi se täytyy poistaa, jos vaihto ei tapahdu nopeasti. Kun potilas on saanut hengittää hetken, toimenpidettä voidaan jatkaa. Kanyylin vaihto voi aiheuttaa yskänärsytystä. Tästä syystä kanyylista pidetään kiinni, kun obturaattori poistetaan, jottei potilas yskäise kanyyliä irti. Nauhan kireys on sopiva silloin, kun kaulan ja kanyylinauhan väliin mahtuu sormi. Kaulan turvotus on otettava huomioon. (Koponen 2017b.)



KUVA 14. Obturaattori kanyylin sisällä. (Kuva: Salmesvuori 2020.)

## 5.7 Yleisimmät komplikaatiot

Komplikaatiota voi ilmetä sekä trakeostomiatoimenpiteen aikana että toimenpiteen jälkeen (Cipriano ym. 2015). Yleisimpiä toimenpiteen jälkeisiä trakeostomiapotilaan komplikaatioita ovat trakeostomiakanyylin irtoaminen, trakeostomiahaavan verenvuoto, kanyylin tukkeutuminen ja trakean karstoittuminen (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020, 23). Mikäli trakeostomiakanyyli irtoaa ja pyrkii sulkeutumaan löysästä ihosta, tulee potilasta rauhoitella. Potilaan leukaa tulee nostaa ylös ja nostaa kevyesti ihoa trakeostooman suulta peukalolla, jolloin kanava henkitorveen usein oikenee. Lääkäri asettaa uuden kanyylin näkökontrollissa. (Suikkila 2020.)

Tuoreet, muutaman päivän vanhat tai tuumorin vuoksi tehdyt trakeostomiat voivat vuotaa verta (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020, 3). Haavan vuotaessa verta, trakeostomiakanyylin kuffi tulee täyttää, mikäli se on tyhjänä, jotta potilas ei aspiroi

verta. Jos potilas on aspiroinut verta, tulee veri imeä hengitysteistä. Lääkäri vaihtaa tarvittaessa kuffillisen kanyylin tai intubaatioputken. (Suikkila 2020.) Tarvittaessa lääkäri polttaa vuotavan verisuonenpään (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020, 3).

Trakeostomiakanyylin tukkeutuminen on tavallista limaisilla potilailla. Kanyylin tukkeutuessa sisäkanyyli tulee poistaa heti, pestä ja tehdä hengitysteiden imut. (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020, 33.)

Trakea karstoittuu, jos kosteuslämmönvaihdin ei ole käytössä tai se ei tarjoa riittävä kostutusta. Tarvittaessa käytetään höyryä tai keittosuolaa trakean kostutukseen tai karstojen pehmytykseen (Mäkitalo & Atula 2019.)

## 5.8 Trakeostomiakanyylin poistaminen eli dekanylointi

Mikäli trakeostomia on potilaalle väliaikainen, poistetaan trakeostomiakanyyli, kun potilas ei sitä enää varmuudella tarvitse. Potilaan elämänlaatu paranee, kun potilas pääsee trakeostomiasta eroon. Dekanyloinnin jälkeen puhuminen sekä nieleminen helpottuvat ja kosmeettinen haitta poistuu. Dekanylaatioprosessi on aina toteutettava sairaalaseurannassa. (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020.)

Ennen dekanylointia potilaan kanyylin kokoa voi pienentää asteittain peräkkäisinä päivinä. Mikäli potilas kykenee pitämään kanyyliä korkilla suljettua esimerkiksi 48 tuntia, voidaan dekanylointia harkita. Ennen poistotoimenpidettä on hyvä tarkistaa peilillä tai nasolaryngofiberoskoopilla kurkunpään tilanne. (Mäkitie & Atula 2019.)

Ennen toimenpidettä pitää varmistaa, että potilaalla on riittävät psyykkiset resurssit sekä motivaatio. Potilalle tulee kertoa toimenpiteen kulku sekä rauhoitella potilasta toimenpiteen aikana. Lääkäri poistaa kanyylin. Stooma-aukon päälle laitetaan steriili ilmatiivis kalvo. Stooman aluetta tulee seurata ja kalvoa vaihdetaan ainoastaan tarvittaessa. Kalvoa vaihtaessa tulee pitää huolta tiiviystä, jotta hengitysilma kulkeutuu ylähengitysteihin, eikä karkaa stooma-aukosta. Potilaan hengitysfunktiota on seurattava. Potilasta tarkastellaan kliinisesti, lisäksi kontrolloidaan happisaturaatiota sekä verikaasuja. Potilasta seurataan sairaalassa ainakin kahden vuorokauden ajan. Stooma-aukko tulee olla peitettynä, kunnes aukko on täysin sulkeutunut. Aukon sulkeutumista varten varataan potilaalle avohoitoon seurantakäynti. Mikäli stooma ei sulkeudu noin puolen vuoden kuluessa, harkitaan kirurgista toimenpidettä stooman sulkemiseksi. (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020.)

## 5.9 Hoitotarvikejakelu

Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän alueella toimii hoitotarvikkeiden ilmaisvälnejakelu, josta potilas saa hoitotarvikkeita läheteellä. Sairaalasta kotiutuessaan potilas saa noin kahden viikon trakeostomiatarvikkeet mukaan sekä varakanyylinpakkauksen. Hoitaja opettaa potilaalle tai omaiselle kanyyliin hoidon sairaalassa ollessa; sisäkanyylin pesun ja kanyylin juuren hoidon. Potilaan kotiutuessa hoitaja tekee lähetteen hoitotarvikejakeluun potilastietojärjestelmän kautta. Hoitotarvikelähetteeseen listataan potilaan tarvitsemat hoitotarvikkeet; vaihtokanyyli, kanyylin sisäosan pesuharjat, kanyylitaitokset avanteen juurelle ja puhdistusta varten, kanyylinauhat ja kosteuslämpövaihtimet joko spiro-pakkaus tai kertakäyttöinen keino-nenä. Spiro-pakkauksen kanssa lähetteeseen on laitettava myös spiron suodatinpakkaus. Lähetteessä tulee lukea tuotteiden nimet, REF-numerot eli viitenumerot, keskusvarastokoodit sekä arvio tuotemäärästä kolmen kuukauden ajalle. (PHHYKY 2018.)

Kanyylin vaihtoon tullessaan potilas tuo mukanaan poliklinikalle uuden kanyylinpakkauksen ja tilaa ja hakee hoitotarvikejakelusta uuden pakkauksen kotiin. Potilaan asuinkunta vaikuttaa siihen, mistä potilas noutaa tarvikkeet. Tarvikejakelu lahtelaisille tapahtuu Lahden kaupunginsairaalan tiloissa. Potilaalle tulee myös kertoa, että mikäli ongelmia ilmenee, hän voi olla yhteydessä Korva-, nenä- ja kurkkutautien poliklinikalle. Potilaalle annetaan mukaan myös poliklinikan yhteystiedot. (PHHYKY 2018.)

## 6 Potilasohjaus ja potilasturvallisuus

### 6.1 Potilasohjaus

Potilasohjaus on tilanne, jossa potilas oppii, pohtii ja arvioi omaa tilannettaan sekä suunnittelee yhdessä osaavan ammattilaisen kanssa omahoitoa. Potilasohjauksessa potilas saa tietoa, neuvoja ja ohjeita koskien omaa tilannettaan tai sairautaan. Potilaslähtöinen ja moniammatillinen potilasohjaus on keskeistä. Potilasohjaukseen voidaan toteuttaa potilaalle soveltuvasti mm. yksilö-, puhelin-, internet-, ryhmä- tai etäohjauksena. (Keski-Suomen sairaanhoitopiiri 2017b.)

Laki säätelee potilaan oikeuksia. Potilaalla on oikeus riittävään tietoon, liittyen omaan hoitoonsa. Kun potilas saa riittävän tiedon omasta hoidostaan, potilaan itsemääräämisoikeus sekä hoitaminen yhteisymmärryksessä terveydenhuollon ammattilaisten kanssa toteutuu. Hyvään hoitoon kuuluu laadukas ja asianmukainen potilasohjaus. (Lipponen 2014.)

Potilasohjauksen tavoitteena on motivoida ja tukea potilasta hänen terveytensä ongelmien sekä hoidon hallinnan kanssa. Potilasohjaus on ollut hyvää, kun ohjaus tukee potilaan voimaantumista ja itseohjattavuutta sekä parantaa klinisiä tuloksia, potilaan kivunhoitoa, elämänlaatua, selviytymistä vaikeista hidoista sekä kuntoutumista. (Keski-Suomen sairaanhoitopiiri 2017b.)

Potilasohjaus vaatii hoitajalta asiantuntijuutta. Hoitajalla täytyy olla riittävä tieto ja taito ohjattaviin asioihin, ohjausmenetelmiin sekä oppimisen periaatteisiin. Ohjaamiseen kuuluu myös vahvasti vuorovaikutus potilaan ja hoitajan välillä. Hoitajan tulee päivittää tietojaan. Hoitotyö kehittyy jatkuvasti, joten hoitajien oppiminen ei koskaan lopu. (Lipponen ym. 2006.)

Potilasohjaukseen kuuluu myös potilasohjeet. Usein vastasairastuneen, ehkä vielä shokkivaiheessa olevan potilaan, on haasteellista vastaanottaa suuri määrä informaatiota suullisesti. Tämän vuoksi potilasohjeet ja potilasoppaat ovat tärkeässä roolissa potilasohjauksessa. Potilasohjauksen ja potilasohjeiden tulee olla selkokielellä tuotettuja. (Lipponen ym. 2006.)



## 6.2 Koulutuksen merkitys potilasohjaukselle

Syventävälle potilasohjauskoulutukselle olisi tarvetta. Tervo-Heikkinen teki tutkimusta aiheesta hoitotyöntekijöiden kokemuksia potilasohjauskoulutuksen merkityksestä potilasohjaukselle. Hoitajille järjestettiin syventävä potilasohjauskoulutus, jota ennen heidän oli pitänyt suorittaa potilasohjauksen peruskurssi. Aineistoa kerättiin reflektiokeskusteluina tai kirjallisina kuvauksina. Koulutukseen osallistui yhteensä 38 henkilöä. (Tervo-Heikkinen 2018.)

Koulutukseen osallistuneiden kokemuksista nousi kaksi teemaa, jotka olivat potilasohjauksen laadun merkitys sekä ammatillisen yhteistyön lisääntyminen potilasohjauksessa. Hoitajat kokivat, että potilaslähtöisyyden korostaminen näkyi potilastyössä siten, että potilaalle annetaan selkokielistä ja ymmärrettävää ohjausta sekä annetaan potilaan tarpeiden mukaista ohjausta. Koulutuksen ansioista hoitajat kokivat, että ymmärrys näyttöön perustuvan ohjauksen prosessien eri vaiheista oli vahvistunut. Koulutuksen jälkeen hoitajat kertoivat alkaneensa käyttää monipuolisesti eri potilasohjausmenetelmiä. Potilaalle tiedon anto ja tiedon ymmärtämisen varmistaminen ovat merkittäviä asioita. Potilaita alettiin koulutuksen jälkeen myös huomioimaan yksilöllisemmin. Ammatillinen yhteistyö oli myös lisääntynyt potilasohjauskoulutuksen jälkeen. (Tervo-Heikkinen 2018.)

Potilasohjauksen tueksi tarvitaan siis myös laadukasta koulutusta sekä perusopinnoissa että myös täydennyskoulutuksena. Rutiininomaiselta potilasohjaukselta vältytään, kun hoitohenkilökuntaa koulutetaan jatkuvasti. Potilasohjauksen tärkeyttä ei voi liikaa korostaa. (Tervo-Heikkinen 2018.)

## 6.3 Potilasturvallisuus

Potilasturvallisuudella tarkoitetaan sitä, että oikea potilas saa oikean hoidon, jota hän tarvitsee sekä hoidosta aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa. Potilasturvallisuuteen sisältyy lääkehoidon turvallisuus, hoidon turvallisuus sekä lääkinnällisten laitteiden turvallisuus. Suunnitelmallinen ja järjestelmällinen toimintatapa ovat potilaskulttuuria. (THL 2019.)

Terveysturvalaki määrittelee Suomessa terveydenhuollon toimintaperusteet. Toiminnan tulee perustua tutkittuun tietoon sekä hyviksi todettuihin hoito- ja toimintakäytäntöihin (Terveysturvalaki 1326/2010, 8 §). Potilaan näkökulmasta

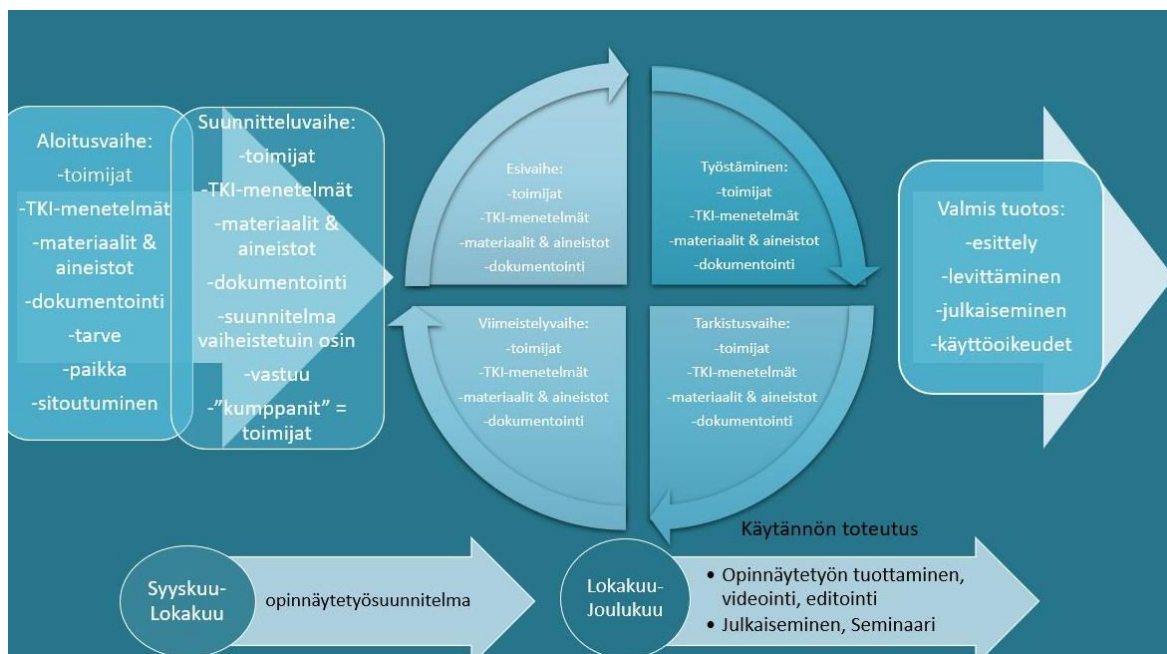
oikean hoidon saaminen oikeaan aikaan sekä hoitojen haittojen vähäisyys ovat potilasturvallisuutta (THL 2019).

Suomessa potilasturvallisuuden kehittämistä ovat mahdollistaneet esimerkiksi suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009–2013, Terveystieteiden tutkimuskeskuksen Potilasturvallisuutta taidolla -verkkokoulutus sekä suositus Turvallinen lääkehoito -oppaan mukaisesta lääkehoitosuunnitelman laatimisesta. Lisäksi lainsäädännöt edellyttävät potilasturvallisuuden toteutumista. Vuonna 2010 perustetun Suomen potilas- ja asiakasturvallisuus yhdistys SPTY ry:n tavoitteena on edistää potilasturvallisuutta ja potilasturvallisuuden tutkimusta Suomessa. (Haavisto 2014.)

## 7 Toiminnallisen opinnäytetyön toteutus

### 7.1 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda opetusvideo, jonka avulla voidaan perehdyttää hoitohenkilökuntaa ja opiskelijoita trakeostomoidun potilaan hoitoon. Kyseessä oli toiminnallinen opinnäytetyö. Opinnäytetyö on toteutettu kehittämistoiminnan konstruktivistista mallia hyödyntäen. (Kuvio 1.) Kehittämistoiminnan konstruktivistinen mallin mukaan kehittämisprosessin aloitusvaiheessa kartoitetaan käytettäviä tutkimus- ja kehittämismenetelmiä, tehdään selvitys tarpeesta sekä mukana olevista toimijoista ja heidän sitoutumisestaan tulevaan työskentelyyn. Aloitusvaiheessa kartoitetaan materiaaleja ja aineistoja sekä dokumentoidaan. Suunnitteluvaiheessa hankkeesta tehdään kirjallinen kehittämissuunnitelma. Kehittämissuunnitelmassa tulee ilmetä toimijat, käytettävät tutkimus- ja kehittämismenetelmät, materiaalit ja aineistot, tietoa dokumentoinnista sekä toimijoiden vastuut. (Salonen 2013, 13–22.) Opinnäytetyön aloitusvaiheessa teimme selvityksen opinnäytetyön tuotoksen tarpeesta sekä mukana olevista toimijoista. Aloitusvaiheessa kartoitimme aineistoja ja materiaaleja sekä teimme kirjallisen opinnäytetyön suunnitelman. Tuotoksen kehittämisprosessi toteutettiin käyttäen muun muassa aikaisempaa tutkimustietoa, konsultointia ja dialogista keskustelua. Tiedonhankintaan hyödynnettiin haastatteluja, valmiita materiaaleja sekä dokumentteja.



Kuvio 1. Kehittämistoiminnan konstruktivistista mallia mukaillen. (Salonen 2013, 20.)

Salosen (2013, 17.) mukaan esivaiheessa siirrytään ympäristöön, jossa käytännön työ tapahtuu. Opinnäytetyön esivaiheessa loimme opetusvideon käsikirjoituksen, jonka jälkeen siirryimme ympäristöön, jossa käytännön työ tapahtui. Kävimme LAB-ammattikorkeakoulun tiloissa havainnoimassa opinnäytetyön toiminnallisessa osuudessa käytettävää kuvausympäristöä. Käynnillä kartoitimme opetusvideon kuvaukseen tarvittavat materiaalit. Esivaiheessa noudimme toimeksiantajalta työstövaiheessa tarvittavat trakeostomiatarvikkeet.

Työstövaiheessa tapahtuu kehittämistoiminnan käytännön toteutus (Salonen 2013, 18). Työstövaiheessa edistimme opinnäytetyön kirjallista raporttia sekä kuvasimme opetusvideota. Opetusvideon videomateriaalin kuvaamisen lisäksi työstövaiheeseen kuului muun muassa opetusvideon editointi ja ääniraitojen äänitys.

Tarkistusvaiheessa kehittämistyössä mukana olevat toimijat arvioivat syntynyttä tuotosta. Tarpeen mukaan työ voidaan palauttaa takaisin työstövaiheeseen tai ohjata suoraan viimeistelyvaiheeseen. (Salonen 2013, 18.) Tarkistusvaiheessa lähitimme opetusvideon toimeksiantajan katseltavaksi ja arvioitavaksi. Toimeksiantajalta saadun palautteen perusteella työ palautettiin takaisin työstövaiheeseen. Palautteen perusteella opetusvideoon lisättiin sisältöä liittyen trakeostomiatapotiin hoitoon sairaalassa ja liman imemiseen potilaan hengitysteistä. Lisäsimme myös

tietoa trakeostomiatilaan yleisimmistä komplikaatioista. Lisäksi teimme opetusvideoon pieniä muutoksia, jotta se vastaisi paremmin PHHYKY:n omaa toimintamallia. Toivottujen muutosten jälkeen opetusvideo lähetettiin uudelleen toimeksiantajan arvioitavaksi. Toimeksiantajalta saadun arvion perusteella opetusvideo hyväksyttiin sellaisenaan ja opinnäytetyö ohjattiin viimeistelyvaiheeseen. Toimeksiantajalta saadun palautteen mukaan opetusvideolla puhe on selkeää, ja opetusvideolla olevat tekstit selventävät kerrottua asiaa.

Viimeistelyvaiheessa viimeistellään sekä opinnäytetyön tuotos että opinnäytetyön kirjallinen raportti. Viimeistelyssä voivat olla mukana myös esimerkiksi opinnäytetyön toimeksiantajat. Konstruktivistisen mallin viimeisessä vaiheessa valmis tuotos esitellään, levitetään ja julkaistaan. (Salonen 2013, 19.) Viimeistelyvaiheessa viimeistelimme sekä opinnäytetyön kirjallisen raportin että toiminnallisena osuutena syntyneen opetusvideon.

Konstruktivistisessa mallissa korostuvat muun muassa yhteisöllinen sekä osallistava näkökulma (Salonen 2013, 16). Idea opinnäytetyöaiheesta tuli opinnäytetyön toimeksiantajalta, jonka vuoksi hyödynsimme vuorovaikutusta tukevaa toimintamallia opinnäytetyöprosessissa. Tässä opinnäytetyössä yhteisöllinen ja osallistava näkökulma toteutui vuorovaikutuksena opinnäytetyön tekijöiden, toimeksiantajan PHHYKY Korva-, nenä- ja kurkkutautien poliklinikan sekä LAB-ammattikorkeakoulun välillä. Yhteistyö eri osapuolten välillä mahdollisti työn jatkuvan reflektoinnin sekä toiminnassa oppimisen. Toiminnallisen opinnäytetyön etenemistä raporttoitiin työn edetessä suullisesti sekä kirjallisesti toimeksiantajalle ja opinnäytetyötä ohjaavalle opettajalle. Lisäksi opinnäytetyöstä saatiin palautetta vertaisarvioinnin kautta. Opinnäytetyötä muutettiin vastaamaan paremmin opinnäytetyön tarkoitusta ja tavoitetta eri osapuolilta saadun palautteen perusteella.

## 7.2 Hyvä opetusvideo

Opetusvideot ovat esimerkiksi verkkoon tehtyjä videoita, jotka ovat tekijänsä näköisiä. Hyvässä opetusvideossa kuva on selkeä, ääni hyvä sekä visuaalinen toteutus on tehty loogisesti. (Mehtälä 2016, 9.)

Laadukkaan opetusvideon tulee olla riittävän yksinkertainen, mutta informatiivinen. Videon tulee havainnollistaa opetettavat asiat ja konkretisoida teoreettisen

asiasisällön. Laadukas opetusvideo ottaa huomioon erilaiset oppimistyyli- sisältäen esimerkkejä, vertauksia ja konkreettista tekemistä tai jotakin näistä. Hyvä opetusvideo ei kestä yli 10 minuuttia, koska keskittyminen pitkään samaan asiaan on haasteellista ja mielenkiinto ei säily. Hyvä opetusvideo on tehty suunnitelmallisesti. (Miettinen & Utriainen 2016, 28–31.) Opetusvideoiden etuja ovat muun muassa niiden hyödyllisyys, tehokkuus sekä helppokäyttöisyys. Lisäksi opetusvideoiden katselu on mahdollista paikasta ja ajasta riippumatta. (Kay 2012, 825.)

Opetusvideon suunnitteluvaiheessa kartoitimme videon sisältöä, jonka pohjalta kirjoitimme käsikirjoituksen. Opetusvideon kuvauksessa otimme huomioon muun muassa käytetyn tilan valaistuksen, esineiden sommittelun ja kuvauksessa käytettävän kameran laadun. Näillä tekijöillä pyrimme luomaan opetusvideoon laadukkaan ja selkeän kuvan.

Pyrimme pitämään opetusvideon äänimaailman yksinkertaisena. Opetusvideon ainoana äänenä toimi kertojan ääni, joka piti videon yhtenäisenä. Nauhoitus tapahtui hiljaisessa ja kaikumattomassa tilassa. Otimme opetusvideon toteutuksessa huomioon erilaiset oppimistyyli- opetusvideo sisälsi sekä puhetta, konkreettista tekemistä että kirjallista informaatiota.

Valmiin opetusvideon pituus oli 14 minuuttia ja 57 sekuntia. Pituuteen vaikutti opetusvideon aiheen laajuus. Lisäksi pituuteen vaikutti toimeksiantajan toiveet siitä, mitä opetusvideo tulisi pitää sisällään. Näiden syiden takia opetusvideon pituus ei täyttänyt hyvän opetusvideon kriteeriä.

### 7.3 Tuotoksen esittely

Opetusvideo luotiin opinnäytetyön raportin teoreettisen tiedon pohjalta. Tuotos kuvattiin LAB-ammattikorkeakoulun tiloissa Lahdessa Mukkulan kampuksella. Tuotos kuvattiin kirurgian opetusluokassa, jossa hyödynsimme potilasnukkea, jolla on stooma. Trakeostomiatarvikkeet saimme lainaan PHHYKY:n Korva-, nenä- ja kurkutautien poliklinikalta. Tarvikkeet ovat Steripolarin valmistamia. Opetusvideon kuvamateriaalina hyödynnettiin sekä diaesitystä että havainnollistavaa videomateriaalia. Opetusvideon taustalla puhui kertoja, joka kuvan ohella kertoi tapahtumista kokonaisvaltaisesti. Käsikirjoitimme, videoimme, äänitimme ja editoimme videon itse. Tuotos editoitiin Lightworks -editointiohjelmalla, jonka itse kustansimme.

Opetusvideo alkaa teoriaosuudella, joka kertoo hengityksen anatomiasta ja fysiologiasta. Tämän jälkeen opetusvideossa kerrotaan trakeostomiotilaan hengityksen erityispiirteistä sekä trakeostomian yleisimpiä indikaatioita.

Seuraavaksi videossa siirrytään trakeostomiakanyyleista kertovaan osuuteen, jossa esitellään kuffillinen kanyyli, fenestroitu kanyyli ja sileä kuffiton kanyyli. Osiossa kerrotaan kanyyliä käyttötarkoituksista ja erityispiirteistä. Videolla näytetään sisäosallisen trakeostomiakanyylin päivittäinen pesu sekä kerrotaan kanyyliharjan puhdistuksesta.

Hengitysteiden imuosuus alkaa teoriaosuudella, jossa kerrotaan tyypillisimmät syyt imujen suorittamiselle. Imuosuudessa painotetaan aseptiikan tärkeyttä. Opetusvideossa imujen suorittaminen jakautuu toimenpiteisiin ennen imun aloitusta ja imujen aikana. Ennen hengitysteiden imun aloitusta opetusvideossa esitellään imuissa tarvittavat välineet ja hoitajan tarvitsemat suojavarusteet. Tämän jälkeen opetusvideossa siirrytään potilaan luokse, ja näytetään sekä opastetaan hengitysteiden imujen suoritustapa.

Kosteuslämmönvaihdistinta eli keinoneneä käsittelevässä osuudessa kerrotaan, miksi trakeostomoidun potilaan tulisi käyttää keinoneneä. Videossa esitellään erilaisia kerta- sekä monikäyttöisiä keinoneneitä. Lisäksi opetusvideolla havainnollistetaan suihkusuojaan käyttö.

Opetusvideon avannetta ympäröivän ihon hoidon osuudessa näytetään avanteen juuren päivittäinen puhdistus. Osuudessa kerrotaan avanteen juuren ihon hoidosta, erilaisista avannetaitoksista sekä kaulanauhan asianmukaisesta käytöstä.

Tämän jälkeen videossa kerrotaan trakeostomiotilaan yleisimmistä komplikaatioista, ja miten toimia komplikaatio-tilanteissa. Komplikaatio-osuuden jälkeen opetusvideossa kerrotaan trakeostomiotilaan suun hoidon erityispiirteistä. Opetusvideolla mainitaan hoitotarvikkeet, jotka tulee löytyä trakeostomiotilaan huoneesta sairaalassa ollessa. Opetusvideolla opastetaan, kuinka toimitaan dekanyloinnin eli trakeostomiakanyylin poiston jälkeen. Lopuksi opetusvideolla kerrotaan PHHYKY:n alueen hoitotarvikejakelusta.

## 8 Pohdinta

### 8.1 Eettisyys ja luotettavuus

Opetus- ja kulttuuriministeriön asiantuntijaelin eli Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) valvoo hyviä tieteellisiä käytäntöjä. TENK muun muassa seuraa ja tilastoi loukkauksia koskien hyvää tieteellistä käytäntöä. Lisäksi se antaa lausuntoja loukkausepäilyjen tutkinnasta. TENK:in mukaan hyviä tieteellisiä käytäntöjä ovat muun muassa avoimuus, toimintatapojen noudattaminen, asianmukaiset sekä oikeaoppiset lähdeviitteet, tutkimusluvut ja se, että suunnittelu ja toteutus tapahtuu kaikkia osapuolia kunnioittavalla tavalla. (Tutkimustieteen neuvottelukunta 2016, 6.)

Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto ARENE on määritellyt ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Suositusten mukaan opinnäytetyön tekijän on hallittava opinnäytetyöprosessissaan hyvä tieteellinen käytäntö, tieteellisen käytännön vastuut, ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen periaatteet sekä eettisen ennakkoarvioinnin lähtökohdat, tarpeellisuus ja ennakkoarviointimenettely. (ARENE 2019, 5.)

Opinnäytetyöprosessissa perehdyimme opinnäytetyön eettisiin suosituksiin. Suositusten mukaisesti opinnäytetyön tekoon varattiin riittävät resurssit. Opinnäytetyöprosessissa ei käsitelty henkilötietoja eikä opinnäytetyömme kohdistunut ihmiseen, jotka olisivat vaatineet henkilötietolain mukaista käsittelyperustetta. Opinnäytetyön toteutusta varten hankittiin tarvittavat tutkimusluvut. Tutkimusluvan meille myönsi Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymässä toimiva ylihoitaja opinnäytetyömme suunnitelman pohjalta. Opinnäytetyössä viitattiin asianmukaisella tavalla muiden tutkijoiden tekemiin töihin antaen heidän saavutuksilleen niille kuuluvan arvon. Opinnäytetyöprosessissa käytettiin eettisesti kestäviä tiedonhankinta- ja arviointimenetelmiä. Tiedonhankintaan hyödynnettiin muun muassa avoimia haastatteluja sekä aikaisempaa tutkimustietoa.

Trakeostomoidun potilaan hoidon teoreettiseen tietoon perehdyttiin kattavasti opinnäytetyöprosessissa. Molemmilla opinnäytetyöntekijöillä oli entuudestaan jo hie-  
man kokemusta trakeostomoidun potilaan hoidosta, mikä auttoi ymmärtämään kokonaisuutta ja luomaan luotettavan lopputuloksen. Ammattietiikka ja



kollegiaalisuus olivat isona osana opinnäytetyötä, koska teimme opinnäytetyön tuleville kollegoillemme. Sairaanhoitajina meidän tehtävämme on edistää ja ylläpitää terveyttä. Opetusvideon avulla pystyimme helposti jakamaan kollegoillemme tuoreinta mahdollista tietoa trakeostomoidun potilaan hoidosta. Sairaanhoitajat tukevat toinen toisiaan ammatillisessa kehittämisessä. (Sairaanhoitajat 2020.)

Tiedon luotettavuuden arviointikriteerejä ovat muun muassa tiedon tuottaja, validiteetti, sisältö ja ajankohtaisuus (Aalto-yliopiston oppimiskeskus 2020). Opinnäytetyössä käytettiin tutkittua ja luotettavaa tietoa, joka on todennettavissa lähteillä, joihin viitattiin. Käytettyjen lähteiden tiedontuottajina oli tunnettuja virastoja, organisaatioita tai terveysalan asiantuntijoita. Käytettyjen sähköisten lähteiden www-sivun osoitteesta näki kuka tai mikä on tiedon tuottaja. Lähteet olivat sisällöltään faktatietoa, eivätkä ne pohjautuneet tekijän omaan mielipiteeseen. Lähteinä pyrittiin käyttämään monipuolisesti mahdollisimman ajankohtaisia tiedonlähteitä.

Tieteellisen tiedon keskeinen tunnuspiirre on luotettavuus. Määrällisestä sekä laadullisesta tutkimuksesta poiketen kehittämistoiminnassa luotettavuus tarkoittaa ennen kaikkea käyttökelpoisuutta. Käyttökelpoisuus tarkoittaa kehittämistyön tuotoksena syntyneiden tuotosten hyödynnettävyyttä. (Toikko & Rantanen 2009, 121–126.) Luotettavien lähteiden käytön ohella opinnäytetyön kehittämistoiminnan tuotoksena syntyneen opetusvideon käyttökelpoisuutta lisäsi toimeksiantajalta saatu palaute, jonka avulla opetusvideota muunnettiin paremmin toimeksiantajan tarpeita vastaavaksi.

Koimme hyväksi sen, että meitä oli kaksi opinnäytetyön tekijää. Sen avulla saimme opinnäytetyöhön eri näkökulmia ja ajatuksia. Kun opinnäytetyössä oli kaksi tekijää, sen kuormittavuus oli helpommin jaettavissa. Opinnäytetyön aikatauluun ja toteutukseen olisi voinut vaikuttaa esimerkiksi koronavirustilanne, mikäli opinnäytetyö olisi vaatinut esimerkiksi yleisötilaisuuden järjestämistä. Koronavirustilanne ei kohdistanut opinnäytetyöhöme vaikutuksia. Sujuva yhteistyö opinnäytetyön eri osapuolten välillä mahdollisti osaltaan suunnitellussa aikataulussa pysymisen.

## 8.2 Ammatillinen kasvu

Ammatillinen kehittyminen on jatkuvasti muuttuva ja kehittyvä prosessi. Asiantuntijuus on jatkuvaa kasvua ja kehittymistä vaativa piirre. Ammatillinen osaaminen lisääntyy kokemusten ja jatkuvan tiedonhankinnan ja oppimisen pohjalta. (Janhonen & Vanhanen-Nuutinen 2005, 17.)

Tutkivan otteen omaksuminen vaatii opiskelijalta aktiivisuutta sekä vastuun kantamista omasta oppimis- ja kasvuprosessistaan. Positiivinen oppimiskokemus vaatii itsekuria, joka syntyy halusta oppia uusia näkökulmia elämäänsä ja työhön. Tutkiva ote ja aktiivisuus opiskelussa ovat mahdollisia, kun opiskelijalla on tahtoa toimia itsenäisesti, kokeilla uusia opiskelumenetelmiä ja kehittää itseään ja työyhteisöään. (Janhonen & Vanhanen-Nuutinen 2005, 156.)

Opinnäytetyöprosessi mahdollisti meille tutkivan otteen kehittämistä ja omaksumista. Opinnäytetyöprosessi vaati itsenäistä työskentelyä, aktiivisuutta ja vastuun kantamista sekä työn etenemisestä että omasta oppimis- ja kasvuprosessista. Opinnäytetyöprosessi antoi osaltaan mahdollisuuden oppia uusia näkökulmia tulevaan työhön sekä mahdollisuuden aktiivisesti kehittää itseämme ja toimeksiantajan työyhteisöä.

Opinnäytetyön toiminnallinen osuus mahdollisti vahvan kontekstuaalisen oppimisen. Vahva kontekstuaalinen oppiminen edistyy opiskelijan osallistuessa opittavan asian käytännön toimintaan ja työympäristöön (Janhonen & Vanhanen-Nuutinen, 2005. 36). Toiminnallisessa opinnäytetyössämme kuvattiin käytännön toiminnassa muun muassa potilaan trakeostomiaa ympäröivän ihon hoito sekä sisäkanyylin päivittäinen puhdistus.

## 8.3 Kehittämisasiheet

Opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä laadukas opetusvideo trakeostomiapotilaan hoidosta Korva-, nenä- ja kurkkutautien poliklinikalle. Opetusvideon tavoitteena oli pyrkiä tukemaan poliklinikan hoitohenkilökunnan ja opiskelijoiden yhdenmukaista ja laadukasta osaamista. Opinnäytetyön tehtävinä oli selvittää, mikä on trakeostomia, miten trakeostomiapotilaan hoitotyötä toteutetaan, miten trakeostomiaa hoidetaan ja puhdistetaan sekä millainen on laadukas ja luotettava opetusvideo.

Näitä asioita käsiteltiin laajasti opinnäytetyön kirjallisessa osuudessa ja opetusvideossa pääkohdittain.

Opinnäytetyöprosessissa luotu opetusvideo on suunnattu hoitohenkilökunnalle esimerkiksi uuden hoitohenkilökunnan osaamisen tueksi. Jatkokehittämiseksi meille syntyi ajatus potilasohjauksen kehittämiseen liittyen. Tulevaisuudessa olisi mielestämme hyödyllistä luoda trakeostomiapotilaan potilasohjauksessa käytettävä video. Video opastaisi potilaalle muun muassa sisäkanyylin pesun, kanyylin juuren hoidon sekä limaimut, mikäli potilas niitä tarvitsee. Lisäksi video voisi käsitellä trakeostomiapotilaan yleisimpiä ongelma- sekä vaaratilanteita, jotka ovat oleellisia ottaa huomioon. Video näytettäisiin potilaalle sairaalassa esimerkiksi tablet-tietokoneen välityksellä. Video voisi olla katsottavissa myös jälkikäteen kotona.

## Lähteet

- ARENE, 2019. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Viitattu 5.11.2020. Saatavissa <http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportti/2020/AMMATTIKORKEAKOULU-JEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf? t=1578480382>
- Atula, T. & Blomgren, K. 2015. Trakeostomoitu potilas ja ongelmatilanteet. Viitattu 9.11.2020. Saatavissa <https://www-terveysportti-fi.ezproxy.saimia.fi/dtk/aho/koti>
- Bäcklund, M. 2020. Enteraalinen ravitsemus. Oppiportti. Viitattu 14.11.2020. Saatavissa <https://www-oppiportti-fi.ezproxy.saimia.fi/op/phh00118/do>
- Cheung, N. & Napolitano, L. 2014. Tracheostomy: Epidemiology, Indications, Timing, Technique, and Outcomes. Viitattu 25.11.2020. Saatavissa <http://rc.rcjournal.com/content/59/6/895.full>
- Cipriano, A., Mao, M., Hon, H., Vazquez, D., Stawicki, S., Sharpe, R. & Evans, D. 2015. An overview of complications associated with open and percutaneous tracheostomy procedures. NCBI. Viitattu 21.11.2020. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4613417/>
- Haavisto, E. 2014. Potilasturvallisuutta Suomessa. Terveysportti. Viitattu 25.11.2020. Saatavissa <https://www.terveysportti.fi/apps/laake/haku/potilasturvallisuus/dos00146/artikkeli>
- Henkitorviavanneleikkaus. 2017a. Keski-Suomen sairaanhoitopiiri. Viitattu 14.11.2020. Saatavissa [https://www.ksshp.fi/fi-FI/Potilaalle/Potilasohjeet/Henkitorviavanneleikkaus\(54801\)](https://www.ksshp.fi/fi-FI/Potilaalle/Potilasohjeet/Henkitorviavanneleikkaus(54801))
- Henkitorviavanne potilasohje. 2018. PHHYKY. Kirjallinen potilasohje.
- Janhonen, S. & Vanhanen-Nuutinen, L. 2005. Kohti asiantuntijuutta: Oppinen ja ammatillinen kasvu sosiaali- ja terveysalalla. Vantaa: WSOY.
- Kay, R. 2012. Exploring the use of video podcasts in education: A comprehensive review of the literature. Computers in Human Behavior. Viitattu 20.11.2020. Saatavissa [https://www.lth.se/fileadmin/cee/Documents/Kay\\_2012\\_Podcasts.pdf](https://www.lth.se/fileadmin/cee/Documents/Kay_2012_Podcasts.pdf)

Koivula-Tynnilä, H. Helander, J. & Tiusanen, E. 2013 Henkitorven avaus. Duodecim. Viitattu 20.10.2020. Saatavissa: [Sairaanhoitajan tietokannat - Duodecim \(terveysportti.fi\)](https://www.duodecim.fi/tietokannat/terveysportti/terveysportti.fi)

Koponen, L. 2017a. Duodecim, Terveysportti, Sairaanhoitajan tietokannat, Trakeostomiakanyylyt ja niiden huolto. Viitattu 15.10.2020. Saatavissa [https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=trakeostomiakanyyly](https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=trakeostomiakanyyly)

Koponen, L. 2017b. Duodecim, Terveysportti, Sairaanhoitajan tietokannat, Trakeostomoidun potilaan hoito. Viitattu 15.10.2020. Saatavissa [https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=trakeostomia](https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=trakeostomia)

Leppälä, K. & Pajunen, T. 2017. Trakeakanyylin asettaminen. Duodecim, Viitattu 28.9.2020. Saatavissa [https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=trakeostomia](https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=trakeostomia)

Lipponen, K. Kyngäs, H. & Kääriäinen, M. 2006. Potilasohjauksen haasteet. Oulun yliopisto. Viitattu 13.11.2020. Saatavissa <https://docplayer.fi/842430-Potilasohjauksen-haasteet-kaytannon-hoitotyohon-soveltuvat-ohjausmallit.html>

Lipponen, K. 2014. Potilasohjauksen toimintaedellytykset. Väitöskirja. Oulun yliopisto. Viitattu 10.11.2020. Saatavissa [https://www.terveyskirjasto.fi/terveysportti/uutissorvi\\_uusi.uutissivu?p\\_uutis\\_id=17268&p\\_palsta\\_id=23](https://www.terveyskirjasto.fi/terveysportti/uutissorvi_uusi.uutissivu?p_uutis_id=17268&p_palsta_id=23)

Mehtälä, K. 2016. Liikkuvan kuva ja Flipped Classroom -menetelmän hyödyntäminen opetuksessa. Pro gradu. Helsingin yliopisto. Viitattu 9.11.2020. Saatavissa [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/166875/Karri-Mehtala\\_ProGradu.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/166875/Karri-Mehtala_ProGradu.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Miettinen, E. & Utriainen, S. 2016. Tiivistä ydin ja konkretisoi teoria. Millainen on hyvä opetusvideo? Tampereen ammattikorkeakoulu. Viitattu 7.10.2020. Saatavissa [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/121302/Miettinen\\_Erno\\_Utriainen\\_Sampo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/121302/Miettinen_Erno_Utriainen_Sampo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Mäkitie, A. & Atula, T. 2019. Duodecim, Terveysportti, Lääkärin tietokannat, Trakeostomoidun potilaan hoito. Viitattu 28.9.2020. Saatavissa <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/ykt01331/search/trakeostomia>

Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2016. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Helsinki: Sanoma Pro.

Hoito-ohjeet. 2020. Otoplug Hoito-ohjeet. Viitattu 29.10.2020. Saatavissa:

<https://trakeostomia.info/trakeostomia/hoito-ohjeet-trakeostomia>

Potilasohjaus. 2017b. Keski-Suomen sairaanhoitopiiri. Viitattu 10.11.2020.

Saatavissa <https://www.ksshp.fi/fi->

[Fl/Ammattilaiselle/Hoitotyö/Nayttoon\\_perustuvat\\_hoitotyön\\_ydintoiminnot/Ohjaus\(44756\)](https://www.ksshp.fi/fi-Fl/Ammattilaiselle/Hoitotyö/Nayttoon_perustuvat_hoitotyön_ydintoiminnot/Ohjaus(44756))

Potilasturvallisuus 2019. THL. Viitattu 14.11.2020. Saatavissa

<https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/palvelujen-tuottaminen/potilasturvallisuus>

Ravitsemus osana haavanhoitoa. 2020. Terveyskylä. Viitattu 27.11.2020

Saatavissa

[https://www.terveyskyla.fi/ihotautitalo/Documents/Haavaravitsemus\\_potilasohje.pdf](https://www.terveyskyla.fi/ihotautitalo/Documents/Haavaravitsemus_potilasohje.pdf)

Romppanen, K. 2020. Sairaanhoitaja. PHHYKY. Haastattelu. 2.9.2020.

Saarelma, O. 2020. Leikkaushaavan tulehdus. Terveyskirjasto. Viitattu 8.11.2020.

Saatavissa [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00293](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00293)

Sairaanhoitajat.fi. Sairaanhoitajien eettiset ohjeet. Viitattu 28.9.2020. Saatavissa

<https://sairaanhoitajat.fi/wp-content/uploads/2020/01/Sairaanhoitajien-eettiset-ohjeet.pdf>

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Viitattu 4.10.2020. Saatavissa <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>

Steripolar.fi. Trakeostomia. Viitattu 5.10.2020. Saatavissa <https://www.steripolar.fi/7>

Suikkila, A. 2020. Korva-, nenä- ja kurkkutautien erikoislääkäri. PHHYKY. Haastattelu. 16.11.2020.

Tapiovaara, H. 2006. Trakeostomia - miksi ja miten? Fimnet. Viitattu 13.11.2020. Saatavissa: [http://personal.fimnet.fi/laaketiede/kaisu.tapiovaara/trakeostomia\\_miksi\\_ja\\_miten.htm](http://personal.fimnet.fi/laaketiede/kaisu.tapiovaara/trakeostomia_miksi_ja_miten.htm)

Terveystenhuoltolaki. 30.12.2010/1326. Finlex. Viitattu 14.11.2020. Saatavissa <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326#L1>

Tervo-Heikkinen, T. 2018. Hoitotyöntekijöiden kokemuksia potilasohjauksen merkityksestä potilasohjaukselle. Viitattu 13.11.2020. Saatavissa <https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/7739/1567419743274666662.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Tiedon luotettavuus. 2020. Aalto-yliopiston oppimiskeskus. Viitattu 23.11.2020. Saatavissa <https://libguides.aalto.fi/c.php?g=410658&p=2798410>

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere University Press ja tekijät. Viitattu 23.11.2020. Saatavissa [https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/100802/Toikko\\_Rantanen\\_Tutkimuksellinen\\_kehittamistoiminta.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/100802/Toikko_Rantanen_Tutkimuksellinen_kehittamistoiminta.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Trakeostomoidun potilaan alahengitysteiden imeminen vuodeosastoilla. 2018. Oulun yliopistollinen sairaala. Viitattu 20.11.2020. Saatavissa [https://www.ppshep.fi/dokumentit/\\_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B51C3C41C-165F-4A85-87F3-E13DEE7F3E77%7D&file=Hengitysteiden%20imeminen%20vuodeosastoilla.docx&action=default&DefaultItemOpen=1](https://www.ppshep.fi/dokumentit/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B51C3C41C-165F-4A85-87F3-E13DEE7F3E77%7D&file=Hengitysteiden%20imeminen%20vuodeosastoilla.docx&action=default&DefaultItemOpen=1)

Ylitalo-Liukkonen, K., Vuori, A., Nerjanto, S., Siirala, W., Vääntinen O., Hänninen, H., Hautera, M., Schrey, A., Tamminen, S., Uusitupa A. & Kaarto, A-M. 2020. Trakeostomoidun potilaan hoito. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri. Viitattu 10.11.2020. Saatavissa [https://trakeostomia.info/site/attachments/Trakeostomoidun\\_potilaan\\_hoito.pdf](https://trakeostomia.info/site/attachments/Trakeostomoidun_potilaan_hoito.pdf)