

Maria Asikainen & Pinja Korjus

TRAKEOSTOMIAPOTILAAN HOITOTYÖ

Opetusvideo trakeostomiapotilaan hoitotyöstä

Opinnäytetyö

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto

Sairaanhoitajakoulutus

2024



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Sairaanhoitaja (AMK)
Tekijät	Maria Asikainen & Pinja Korjus
Työn nimi	Trakeostomiapotilaan hoitotyö – opetusvideo trakeostomiapotilaan hoitotyöstä
Toimeksiantaja	Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu
Vuosi	2024
Sivut	38 sivua, liitteitä 6 sivua
Työn ohjaaja	Antti Jakonen

TIIVISTELMÄ

Tämä toiminnallinen opinnäytetyö toteutettiin kehittämistehtävänä Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun kanssa. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoille trakeostomiapotilaan hoitotyöstä. Tavoitteena on opetusvideon avulla lisätä sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoiden tietämystä trakeostomiasta ja sen hoidosta.

Tässä opinnäytetyössä kerrotaan, mikä trakeostomia on ja miksi sellainen potilaalle laitetaan. Lisäksi teoreettisessa osiossa käsitellään henkitorven anatomiaa ja fysiologiaa, trakeostomian komplikaatioita, hoitotoimenpiteitä ja erilaisia trakeostomiakanyyleita. Opinnäytetyö on rajattu koskemaan aikuisen trakeostomiapotilaan hoitotyötä.

Teoreettiset lähtökohdat opinnäytetyölle ovat trakeostomia, trakeostomiapotilaan hoitotyö ja laadukas opetusvideo. Kirjallisuuskatsausosiossa kerrotaan, mitä hyvän trakeostomiapotilaan hoitotyön opetusvideon tulisi sisältää. Kirjallisuuskatsauksen tulokset käydään läpi teemoittelua käyttäen. Teoreettisen viitekehityksen ja kirjallisuuskatsauksen lisäksi koululle tuotettiin opetusvideo trakeostomian hoitotoimenpiteistä.

Tuloksista voidaan todeta, että laadukkaassa opetusvideossa äänenlaadun ja puheen tulee olla selkeitä ja niihin kannattaa panostaa. Suositeltu opetusvideon pituus on alle kuusi minuuttia, jolloin sen sisältö on helpompi sisäistää. Opetusvideota tehdessä tulee ottaa huomioon, että video tehdään sellaiselle alustalle, josta sen voi katsoa millä tahansa laitteella.

Opinnäytetyön jatkotutkimusehdotuksiksi nousi trakeostomiapotilaan hoito, kun hengityskone on osana potilaan hoitotyötä. Tämä opinnäytetyö käsitteli aikuisen trakeostomiapotilaan hoitotyötä. Jatkoa ajatellen tutkimustyötä voisi tehdä lapsen trakeostomian hoidosta. Opetusvideota voisi tutkia esimerkiksi kyselytutkimuksen avulla, miten opetusvideo tukee oppimista.

Asiasanat: trakeostomia, potilas, hoitotyö, opetusvideo

Degree title	Bachelor of Health Care
Authors	Maria Asikainen & Pinja Korjus
Thesis title	Tracheostomy patient nursing – Educational video about nursing a tracheostomy patient
Commissioned by	South-Eastern Finland University of Applied Sciences
Time	2024
Pages	38 pages, 6 pages of appendices
Supervisor	Antti Jakonen

ABSTRACT

This functional thesis was produced as a development project in cooperation with the South-Eastern Finland University of Applied Sciences. The purpose of this thesis was to produce an educational video for the students of the social and healthcare field at the South-Eastern Finland University of Applied Sciences. The goal of this educational video is to increase the knowledge of students about tracheostomy and its treatments.

The video depicts what tracheostomy is and why it is performed on a patient. Moreover, the theoretical part of the thesis describes the anatomy and physiology of the trachea, the complications, treatments, and different types of tracheotomy cannulas. This thesis is restricted to dealing with the treatment of an adult tracheostomy patient.

The theoretical basis of the thesis includes information about tracheotomy, the treatment of a tracheostomy patient, and making a high-quality educational video. The literary review describes what a high-quality educational video about the treatment of a tracheotomy patient should include. The findings of the literary review were analyzed using thematization. In addition to the theoretical framework and the literary review, an educational video of the treatment stages of a tracheotomy patient was produced for the commissioner university of applied sciences.

According to the results it can be stated that in an educational video, the sound and speech quality should be paid attention to. The recommended duration of a video should be no more than 6 minutes so that the given information can be easily processed. While making an educational video it is important to consider that the video is saved on a platform where it is easily accessible.

Several suggestions for further research emerged. One possible topic could be the treatment of a patient with a respirator. This thesis handled the treatment of an adult tracheotomy patient. Also, an educational video on the treatment process of a child's tracheotomy could be made. One research topic could be the produced video and the opinions of the students about the video.

Keywords: tracheostomy, treatment, patient, educational video

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TOIMEKSIANTAJAN KUVAUS.....	7
3	TRAKEOSTOMIA.....	7
3.1	Hengityselimistön anatomia ja fysiologia.....	8
3.2	Trakeostomia toimenpiteenä.....	9
3.3	Trakeostomiaan liittyvät komplikaatiot.....	10
3.4	Trakeostomiakanyylit ja keinonenä.....	11
4	LIMAN IMEMINEN TRAKEOSTOMIASTA.....	14
5	TRAKEOSTOMIAA YMPÄRÖIVÄN IHON HOITO.....	16
6	SISÄKANYYLIN PUHDISTUS JA VAIHTO.....	16
7	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET.....	17
8	TOIMINNALLINEN OPINNÄYTYÖ.....	17
9	KIRJALLISUUSKATSAUS TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TUKENA.....	18
10	KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET.....	19
10.1	Opetusvideon äänenlaatu.....	19
10.2	Opetusvideon pituus.....	20
10.3	Opetusvideon katsominen.....	21
10.4	Opetusvideon puhe.....	22
11	OPETUSVIDEON LAATIMISPROSESSI.....	22
12	POHDINTA.....	24
12.1	Kirjallisuuskatsauksen tulosten tarkastelu.....	25
12.2	Opetusvideon tarkastelu.....	27
12.3	Eettisyys ja luotettavuus.....	28
12.4	Jatkotutkimusehdotukset.....	29
	LÄHTEET.....	30
	LIITTEET	

Liite 2. Tutkimustaulukko

Liite 3. Videon käsikirjoitus

Liite 4. Teemoittelutaulukko

1 JOHDANTO

Trakeostomioita tehdään Suomessa noin alle 1 000 vuosittain. Vuonna 2015 on tilastoitu, että trakeostomioita on tehty 778 potilaalle. (Hotus 2023.) Trakeostomia eli henkitorviavanne on yksi keino, jolla turvataan potilaan hengitys. Trakeostomia voi olla pysyvä tai väliaikainen riippuen potilaan tilanteesta. Trakeostomian tavallisimpia syitä ovat hengityskonehoito, tukos ilmasteissä, kaulan alueen kasvaimet ja traumat, infektiot sekä synnynnäiset kehityshäiriöt. (Waenerberg & Koponen 2021.)

Trakeostomia on kirurginen toimenpide, jossa potilaan henkitorveen asetetaan ilmaitä avoinna pitävä trakeostomiakanyyli. Trakeostomiakanyyleita on useita erilaisia malleja ja kokoja riippuen siitä, millaiseen käyttötärpeeseen ne tulee. Kanyylin valintaan vaikuttaa muun muassa potilaan koko, anatomia ja trakeostomian suunniteltu kesto. (Leppälä & Pajunen 2017.)

Trakeostomiapotilas on altis erilaisille komplikaatioille. Trakeostomiaa ympäröivä iho saattaa infektoitua, limakalvot voivat vaurioitua herkästi ja trakeostomiakanyyli voi tukkeutua tai irrota aiheuttaen välittömän hengenvaaran potilaalle. Trakeostomiapotilaan hoitotyössä keskeistä on pitää trakeostomiakanyyli avoimena poistamalla hengitysteistä eritteet, tarkkailemalla ja hoitamalla avannetta ympäröivää ihoa ja huolehtimalla kuffin oikeasta paineesta. Trakeostomian hoito vaatii terveydenhuollon ammattilaisilta osaamista hengitysteiden anatomiaista ja fysiologiasta, aseptiikasta sekä trakeostomia-avanteen ja kanyylin hoidosta. (Hotus 2023.)

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena laaditaan opetusvideo trakeostomiapotilaan hoitotyöstä. Opetusvideon avulla on tarkoitus lisätä sosiaali- ja terveystalan opiskelijoiden tietämystä trakeostomiasta ja sen hoidosta. Teoreettisen viitekehysten lisäksi opinnäytetyö käsittelee kirjallisuuskatsauksen keinoin laadukkaasti opetusvideon kriteerejä. Opinnäytetyötä ohjaa tutkimuskysymys: millainen on laadukas trakeostomiapotilaan hoitotyön opetusvideo.

2 TOIMEKSIANTAJAN KUVAUS

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu Xamk. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu aloitti toimintansa vuonna 2017, kun Mikkelin ja Kymenlaakson ammattikorkeakoulut yhdistyivät. Kampuset sijaitsevat Kotkassa, Kouvossa, Mikkeliissä ja Savonlinnassa. Kotkan kampuksella opiskelijoita on noin 2 900. Kotkassa voi opiskella päivä- ja monimuotokoulutuksessa sairaanhoitajaksi, sosionomiksi, ensihoitajaksi, insinööriksi, naprapaatiksi, merikapteeniksi ja restonomiksi. (Xamk s.a.)

Sairaanhoitajan opinnot kestävät 3,5 vuotta ja ovat laajuudeltaan 210 opintopistettä. Opiskella voi päivä- tai monimuotokoulutuksessa. Sairaanhoitajaopinnot rakentuvat ydiosaamisesta ja täydentävästä osaamisesta. Koulutus koostuu teoriaopinnoista ja erilaisista hoito- ja simulaatioharjoituksista. Opinnoista noin kolmasosa koostuu harjoitteluista, jotka suoritetaan perusterveydenhuollossa, erikoissairaanhoidossa ja kolmannen sektorin palveluissa. (Xamk s.a.) Kotkan kampuksella oli selkeä tarve opetusvideolle trakeostomiapotilaan hoitotyöstä. Opinnäytetyön tuotoksena syntyvä opetusvideo tulee Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden opiskelumateriaaliksi.

3 TRAKEOSTOMIA

Trakeostomia eli toiselta nimeltään henkitorviavanne on yksi äärikeinoista, jolla voidaan hoitaa hengitysteiden ongelmia. Se voidaan asentaa iästä riippumatta sitä tarvitsevalle. Trakeostomian asettamisen mahdollisia syitä ovat esimerkiksi trakeomalasia eli henkitorven kasaan painuminen, synnynnäiset hengitysteiden poikkeavuudet, äänihuuliraon ahtauma tai ylähengitysteiden ahtaumat. Myös synnynnäiset oireyhtymät voivat olla aiheena trakeostomian laitolle. Pään ja kaulan alueella olevat syöpäkasvaimet voivat aiheuttaa hengitysvaikeuksia potilaalle, jolloin hänelle voidaan tehdä trakeostomia hengityksen turvaamiseksi. Trakeostomia voidaan joutua asettamaan potilaalle, jonka tila vaatii pitkittynyttä intubaatiota. Tällä varmistetaan, että potilas happeutuu tarvittavissa määrin. Etenkin pään alueelle kohdistunut vakava trauma voi olla aiheena trakeostomian laitolle. (Suominen ym. 2018.)

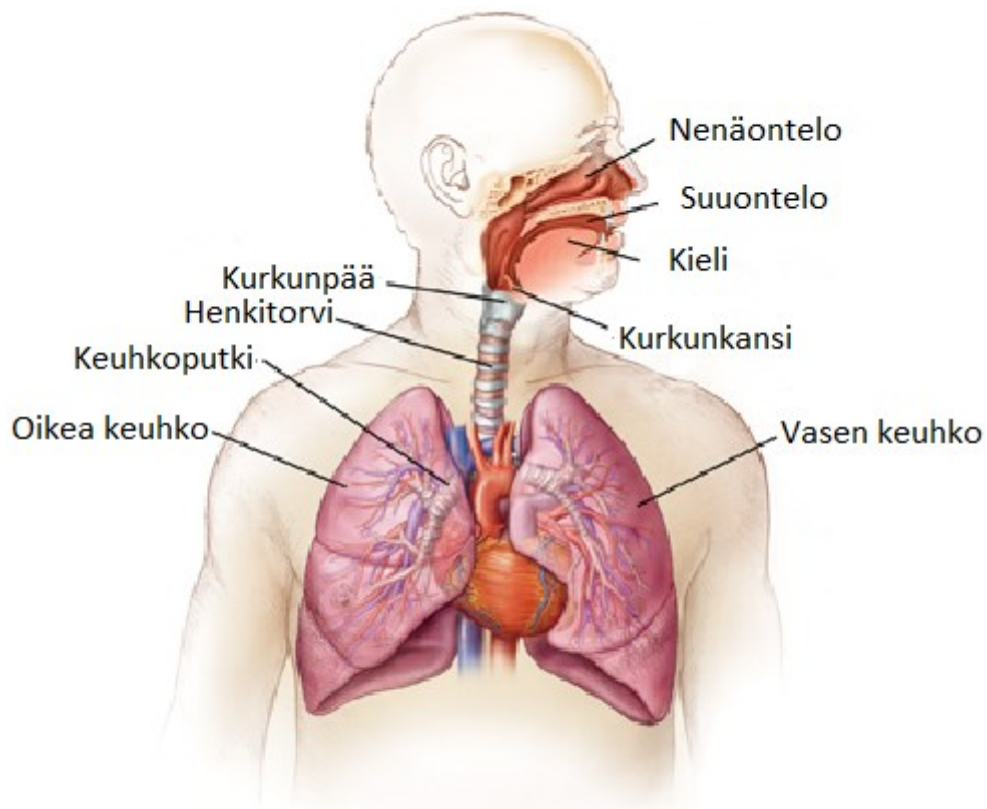
Trakeostomia on joko pysyvä tai väliaikainen. Väliaikaisella trakeostomiolla turvataan hengitys siihen asti, kunnes potilas pystyy itse hallitsemaan hengitystään. Väliaikainen trakeostomia asennetaan esimerkiksi trauman aiheuttaman hengitysteiden tukkeutumisen tai turpoamisen takia. Pysyvä trakeostomia asennetaan potilaalle, joka ei enää itse pysty hallitsemaan ja käyttämään hengitystään. Potilaan hengittäminen tapahtuu kanyylin avulla hengityskoneen kautta, käsiventilaatiolla tai potilas hengittää itse. (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020.)

3.1 Hengityselimistön anatomia ja fysiologia

Sisäänhengityksessä happi siirtyy ilmasta keuhkorakkuloiden kautta verenkiertoon. Verenkierrosta happi kulkeutuu kudoksien kautta kudostenesteeseen ja soluihin. Sisäänhengityksen aikana elimistöön kertyy hiilidioksidia. Uloshengityksessä syntynyt hiilidioksidi kulkeutuu elimistöstä kudostenesteen kautta verenkiertoon ja edelleen keuhkojen kautta ulos kehosta. Sydän pumppaa hapekasta verta kaikkialle elimistöön. (Hengityслиitto 2023.)

Hengitystiet koostuvat ylä- ja alahengitysteistä. Ylähengitysteihin kuuluvat nenäontelo, nielu ja kurkunpää. Alahengitysteihin kuuluvat keuhkot, keuhkoputket, henkitorvi, ilmatiehyet ja keuhkorakkulat (kuva 1). Aikuisen henkitorvi on noin 10–13 cm pitkä läpimitaltaan 2,5cm kokoinen venyvä putki, jonka kautta ilma kulkee keuhkoihin. Henkitorven tehtävänä on suojata keuhkoja lämmittämällä sisäänhengityksessä tulevaa ilmaa ja poistamalla hengitysteistä vierasesineitä. (Sand ym. 2021, 421—424.)

Ihmisen elintoimintojen turvaamisen kannalta on välttämätöntä, että solut saavat happea. Solujen vaurioituminen tapahtuu nopeasti, jos hapensaanti estyy. Hengityksen turvaaminen on tapahduttava heti, sillä hengitysvaikeudet johtavat nopeasti hapenpuutteeseen. (Sand ym. 2021, 421—424.)



Kuva 1. Ylähengitysteiden anatomia (Stanford Medicine 2023). Kuva suomennettu englanninkielisestä versiosta.

3.2 Trakeostomia toimenpiteenä

Trakeostomia tehdään kirurgisesti leikkaussalissa potilaan ollessa nukutettuna tai perkutaanisesti eli punktiotekniikalla paikallispuudutuksessa. Kirurgisen toimenpiteen etuna on hyvä näkyvyys potilaan hengitysteihin, jolloin mahdolliset esteet toimenpiteelle ja henkitorven rakenteet pystytään tunnistamaan paremmin. Kirurgisessa toimenpiteessä kirurgi tekee kaulan alueelle henkitorven pintaa myöden rengasruston alapuolelle 1–2 sormenleveyttä vastaavan ihoviillon. Seuraavaksi kirurgi läpäisee ihonalaiskudoksen ja kaulan iholihaksen edeten henkitorveen saakka. Rustorenkaiden väliin tehdään poikittainen viilto, jonka jälkeen aukkoa suurennetaan katkaisemalla 1–2 rustorengasta henkitorven molemmilta puolilta. Henkitorveen tulee aukko, johon trakeostomiakanyyli asetetaan. Lopuksi trakeostoomaa ympäröivä iho suljetaan ompeleilla ja kanyyli laitetaan pysymään paikallaan kiinnitysnauhan avulla. (Leppälä & Pajunen 2017.)

Perkutaanisessa toimenpiteessä trakeostomiakanyyli asetetaan paikoilleen punktoimalla iho ja viemällä henkitorven sisään ohjausvaijeri rustorenkaiden väliin, 2–3 rustoväliin. Punktion seurauksena henkitorvi laajenee, jolloin kanyylin asettaminen henkitorveen on helpompaa. Toimenpide tehdään paikallispuudutuksessa potilaan ollessa puoli-istuvassa asennossa. Ennen toimenpidettä huolehditaan riittävästä kivunhoidosta ja tarvittaessa toimenpide on mahdollista tehdä sedaatioissa. Toimenpiteen aikana potilaalla on happiviikset tai happimaski. Potilaan verenkiertoa ja hapettumista seurataan koko toimenpiteen ajan. Punktiotekniikalla tehty trakeostomia on vaativampi toimenpide kuin kirurgisesti tehty trakeostomia. Vain kokenut tekijä voi asentaa trakeostomiakanyylin punktiotekniikalla. Perkutaanisen trakeostomian esteitä voivat olla esimerkiksi potilaan anatomia, kuten veren hyytymishäiriöt, lyhyt kaula tai yli-paino. Infektio leikkausalueella, palovammat tai aikaisemmat leikkausarvet kaulan alueella voivat olla esteitä toimenpiteelle. Perkutaanisen toimenpiteen etuna on, että potilas saa hyvin harvoin haavainfektiota leikkausalueelle. (Mehta & Mehta 2017.)

Koniotomiassa eli hätätrakeostomiassa potilaan kaulalle tehdään viilto rengasruston ja kilpiruston väliin. Viillosta syntyneeseen aukkoon asetetaan intubaatioputki tai oikean kokoinen trakeostomiakanyyli. Koniotomia on nopea toimenpide ja sen voivat tehdä esimerkiksi ensihoitajat. (Schrey 2015.)

3.3 Trakeostomiaan liittyvät komplikaatiot

Trakeostomoidulla potilaalla on aina riski saada vakavia komplikaatioita jo toimenpiteen aikana, pian sen jälkeen tai pitkällä aikavälillä. Trakeostomian komplikaatiot jaetaan niiden vakavuuden perusteella lieviin, keskivaikeisiin ja vaikeisiin komplikaatioihin. (Rapeli 2016.)

Lievät komplikaatiot ilmaantuvat tavallisesti jo toimenpiteen aikana tai varhaisessa vaiheessa toimenpiteen jälkeen. Lieviä komplikaatioita ovat esimerkiksi pienet ja suuret verenvuodot, ilmapöhö ja henkitorven tulehdus. (Rapeli 2016.) Toimenpiteen jälkeen trakeostomian alueelle voi kehittyä infektio, mikä ilmenee punoituksena, turvotuksena ja erittämisenä. Vähäinen verenvuoto trakeostomiasta on normaalia toimenpiteen jälkeen ja se loppuu usein muutamassa päivässä. (The National Health Service 2019.)

Keskivaikeisiin komplikaatioihin luetaan kuuluvaksi muun muassa aspiraatio, keuhkokuume, henkitorven takaseinämän vaurio ja granulaatiokudoksen muodostuminen. (Rapeli 2016.) Pitkällä aikavälillä merkittävin komplikaatio on granulaatiokudoksen muodostuminen. Granulaatiokudos saattaa tukkia hengitystiet ja vaikeuttaa trakeostomiakanyylin vaihtoa. (Morris ym. 2013.)

Trakeostomiaan liittyvät vaikeat komplikaatiot ovat yleensä harvinaisia. Vaikeita ja vakavia komplikaatioita ovat esimerkiksi verenmyrkytys, ilmarinta, välikarsinatulehdus ja kuolema. (Rapeli 2016.) Kuolemaan johtava komplikaatio voi syntyä, kun trakeostomian ja valtimon välille syntyy trakeo-esofageaalinen fisteli noin 3–4 viikon kuluttua toimenpiteen jälkeen. Fisteli muodostuu, kun trakeostomiakanyyli on sijoitettu väärin tai kuffin paine on liian suuri. Nämä vaurioittavat keuhkoputken seinämää aiheuttaen suuren verenvuodon minuu-teissa. (Morris ym. 2013.)

3.4 Trakeostomiakanyylit ja keinonenä

Trakeostomiakanyylin tehtävänä on pitää auki henkitorveen tehtyä avannetta. Trakeostomiakanyylin valintaan vaikuttavat sen käyttötarkoitus, potilaan tila ja kanyylin koko. Trakeostomiakanyylin valintaan vaikuttaa, onko hengitys tuetua vai spontaania. Valintaan vaikuttaa myös, onko potilaalla tarve puheen tuotolle. Kanyylin koko valitaan potilaan painon ja anatomian perusteella. Kanyylin tulee olla sopivan kokoinen, jotta se takaa riittävän ilman saannin. Kanyylin koossa tulee huomioida kanyylin sisä- ja ulkomitta sekä kanyylin virtausvastus. Trakeostomiakanyylin valintaan vaikuttaa, onko trakeostomia lyhytaikainen vai pitkäaikainen. Pitkäaikaiskäytössä pyritään välttämään limakalvoärsytys valitsemalla oikea materiaali ja mietittävä kanyylin kulma tarkasti. (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020.)

Trakeostomiakanyyleita on kuffillisia, kuffittomia ja fenestroituja kanyyleita eli aukollisia kanyyleita. Kuffillista kanyyliä käytetään usein henkitorviavanneleikkauksen jälkeen siihen saakka, kunnes potilas vieroitetaan hengityskoneesta. Kuffillisessa kanyylissa on ilmalla täytettävä kuffi, jonka tehtävä on estää aspiraatio-ongelmat ja hengityksen kulku kanyylin ohi (kuva 2). Turvallinen paine kuffissa on yleensä 15–20mmHg. Kuffin paine tarkistetaan vähintään kaksi

kertaa päivässä, jotta vältetään limakalvovaurioilta henkitorvessa. Kanyylin kuffi tyhjennetään noin kahdeksan tunnin välein kymmenen minuutin ajaksi, jotta estetään painehaavojen syntyminen henkitorveen. (Rapeli 2016.)



Kuva 2. Kuffillinen kanyyli (Otoplug Oy 2023b)

Kuffitonta kanyyliä käytetään pitkäaikaisen ja pysyvän trakeostomian hoidossa, kun potilas hallitsee nielemisen ja yskimisen, ja aspiraatio ei enää ole ongelmana (kuva 3). Kuffiton kanyyli mahdollistaa puhumisen ja hengittämisen normaalisti suun ja nenän kautta. Kuffiton kanyyli on yleensä miellyttävämpi vaihtoehto potilaalle. Kuffittoman kanyyli vaihdetaan noin kuukauden välein. (Cheung & Napolitano 2014.)



Kuva 3. Kuffiton kanyyli ja 2 kpl sisäkanyyleja (Otoplug Oy 2023a)

Fenestroidun kanyylin putkiosassa on aukkoja, joiden tehtävänä on ohjata ilma kulkemaan kanyylin pitkin ylöspäin trakeostoomaan ja siitä suun ja nenän kautta takaisin keuhkoihin (kuva 4). Fenestroidussa kanyylissa ilma ohjautuu aukkojen kautta kurkunpäähän, jolloin mahdollistetaan puhuminen ja edistään puhekyvyn palautumista. Fenestroituu kanyyliin voidaan liittää erilaisia puheläppiä, jolloin se sopii pitkäaikaiseksi tai pysyväksi vaihtoehdoksi. Fenestroituu kanyyli ei sovellu potilaille, joilla on aspiraatio-ongelmia. (Rapeli 2016.)



Kuva 4. Fenestroituu kanyyli ja 2 kpl sisäkanyyleita (Steripolar 2023)

Keinonenä eli kosteuslämpövaihdin on trakeostomiakanyylin päähän laitettava osa, joka mahdollistaa spontaanisti hengittävällä potilaalla kostuttamisen sekä mahdollisen lisähapen annon. Keinonenässä on liitin osa, johon happiletku on mahdollista yhdistää suoraan. Keinonenä tulee vaihtaa kerran vuorokaudessa. Tarvittaessa se tulee vaihtaa useammin, jos se kostuu liikaa tai siihen kerääntyy huomattavan paljon eritettä. (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020.)

Liman ja eritteiden imeminen voidaan suorittaa keinonenän lävitse. Imu tulee suorittaa vähintään kerran vuorokaudessa tai tarvittaessa niin useasti, kun potilaan tilanne sitä vaatii. Keinonenä on myös mahdollista irrottaa eritteiden imemisen ajaksi. Trakeostomiakanyylin käytettäessä potilaan hengitystie altistuu kuivumiselle, koska normaalisti ylähengitystiet kostuttavat potilaan hengitysilman. Etenkin lisähapen ollessa käytössä potilaan hengitystien kostuttami-

nen on erittäin tärkeää, koska lisähappi kuivattaa hengitystietä. Ilman keino-
nenän käyttöä trakeostomiakanyyliin kertyy helposti karstaa ja lima kuivuu
huomattavasti helpommin. Pahimmassa tapauksessa trakeostomiakanyyli voi
tukkeutua kokonaan karstaisuuden ja kuivan liman takia. (Ylitalo-Liukkonen
ym. 2020.)



Kuva 5. Keinonenä (Otoplug Oy 2023c)

4 LIMAN IMEMINEN TRAKEOSTOMIASTA

Trakeostomiapotilaan hoitotyö vaatii osaamista hoitotyön toimenpiteistä, väli-
neistä, aseptiikasta, toimenpiteistä, anatomiasta sekä fysiologiasta. Terve-
denalan ammattilaisen tulee osata trakeostomian perushoitotoimenpiteitä,
joita ovat ihon hoito, hengitysteiden imeminen, trakeostomian auki pysyminen
ja sisäänhengitysilman kostuttaminen. (Hotus 2023.)

Uutta trakeostomiaa imetään säännöllisesti, jotta kanyyli pysyy avoimena.
Muutoin hengitysteiden imeminen tehdään vain tarvittaessa. Liman imemistä
varten varataan mukiin keittosuolaliuosta ja puhdas imukatetri. Imun saa suo-
rittaa lähtökohtaisesti vain trakeostomiakanyylin pituudelta. (Suominen ym.
2018.) Potilaalle tulee kertoa ennen toimenpidettä, mitä tullaan tekemään. Po-
tilaan kanssa on hyvä kommunikoida kiputilanteesta, ja potilaalle voidaan an-
taa ennen liman imemistä kipulääkettä, jos potilas on aiemmin kokenut toi-
menpiteen kivuliaaksi. Toimenpidettä varten potilas suojataan eritteiltä ja sai-
raanhoitaja pukee myös itselleen suojarusteet päällensä. Potilas on hyvä
asettaa puoli-istuvaan asentoon, tällöin potilas hapettuu tehokkaammin, hän

pystyy avustamaan imemistä yskimällä paremmassa asennossa ja potilaan on myös helpompi niellä. (Waenerberg & Koponen 2021.)

Liman imeminen aloitetaan ylähengitysteistä. Ensimmäisenä limaa imetään trakeasta, sen jälkeen suusta ja viimeisenä nenästä. Jos potilaan on vaikea hengittää hänen ihonsa väri voi huonontua, hänellä voi olla hengitysvaikeuksia, levottomuutta, apuhengityslihakset voivat olla käytössä, potilas voi olla tuskainen ja hän ei itse saa yskittyä limaa pois. Potilaan hengitysteitä tai kanyyliä voidaan joutua kostuttamaan ennen toimenpidettä, jos lima on todella sitkeää tai jo kuivunutta. (Waenerberg & Koponen 2021.)

Yksi trakeostooman imukerta saa kestää korkeintaan 15 sekunnin verran. Jos potilaalla on käytössä happilisa, tulee häntä hapettaa 30–60 sekunnin ajan tehokkaasti ennen imua. Happilisa tulee kiinnittää välittömästi imun jälkeen takaisin paikoilleen trakeostomiakanyyliin. Imusyvytyden voi varmistaa mittamalla, jotta vältetään aiheuttamasta kudosisvaurioita. Kudosisvaurioita voi syntyä, jos imu suoritetaan liian syvältä, joten siksi on tärkeää varmistaa, että imu suoritetaan vain trakeostomiakanyylin pituudelta. (Hotus 2023, 2.) Potilaan annetaan hengittää imun jälkeen vähintään 30 sekuntia. Imujen välillä voidaan joutua antamaan potilaalle happea, jos saturaatio laskee imun aikana. Imujen välillä imuun käytettävä katetri tulee puhdistaa imemällä keittosuolaliuosta sen lävitse. Imujen jälkeen tulee tarkistaa kanyylin asento ja se etteivät kiinnityssidokset ole liian tiukalla. (Waenerberg & Koponen 2021.)

Kuffillista kanyyliä käytettäessä imu tulee aloittaa potilaan suusta. Tämän jälkeen imetään kuffin yläpuolelta, minkä jälkeen kuffi tyhjennetään ja siirrytään imemään kuffin alapuolelta. Kuffia ei tule tyhjentää ennen kuin sen yläpuolelta on imetty, koska muuten sen yläpuolella olevat eritteet pääsevät valumaan alaspäin. (Waenerberg & Koponen 2021.) Kuffillista kanyyliä käytettäessä sen paine tulee mitata ennen ja jälkeen hoitotoimenpiteen. Kuffin paine tulee olla 20–30 mmHg. Paineen muuttuessa se tulee säätää takaisin oikealle tasolle. Kuffin paine voi laskea vielä 20 minuuttia hoitotoimenpiteen jälkeenkin. Potilaan yskiessä kovasti kuffin paine voi nousta korkeammaksi lähtötasoon verrattuna. (Hotus 2023, 2.)

5 TRAKEOSTOMIAA YMPÄRÖIVÄN IHON HOITO

Trakeestooman alueelle saattaa kertyä herkästi eritteitä ja ympäröivä iho voi infektoitua herkästi, joten trakeestoomaa ympäröivä iho puhdistetaan kerran päivässä ja tarvittaessa useammin mahdollisten varhaisten infektioiden ja ihon vaurioitumisen ehkäisemiseksi. Jos trakeestoomaa ympäröivä iho punoittaa, tulee se puhdistaa keittosuolaliuoksella tai vetyperoksidilla. Uuden trakeestooman ympäröivä iho tulee puhdistaa keittosuolalla tai ihon desinfektioaineella. Pitkäaikaispotilailla terveen ja puhtaan trakeestooman ympäröivä iho voidaan puhdistaa vedellä kostutetuilla pesulapuilla. Iho tulee kuivata huolellisesti kuivilla taitoksilla, sillä ihon kuivana pysyminen ehkäisee haava- tai ihoinfektioita. Trakeestoomaa ympäröivä iho rasvataan tarvittaessa perusvoiteella. Trakeostomiakanyylin alla olevat taitokset ja pehmuste vaihdetaan päivittäin. Kiinnitysnauha vaihdetaan, kun se on likainen, kostea tai ärsyttää ihoa. (Ylitalo-Liukkonen ym. 2020.)

Trakeestomian ihon hoidossa on huomioitava aseptinen työtapa. Kädet tulee desinfioida ennen hoitotoimiin ryhtymistä. On suositeltavaa, että hoitaja käyttää suu-nenäsuojusta, suojaesiliinaa, tehdaspuhtaita käsineitä ja silmäsuojuksia roiskevaaran takia. Ensimmäiseksi poistetaan kiinnitysnauha ja vanha pehmuste. Trakeestooman alueelta puhdistetaan kuivunut erite harsotaitoksella tai pumpulipuikolla. Jokaisen pyyhkäisyn jälkeen tulee vaihtaa uusi taitos. Iho kuivataan kuivilla taitoksilla. Trakeestooman alue tulee olla mahdollisimman kuiva ja puhdas. Ihon puhdistamisen jälkeen trakeostomiakanyylin juurelle asetetaan puhdas pehmuste ja kanyyli kiinnitetään kiinnitysnauhalla. Kiinnitysnauha asetaan siten, että kaulan ja nauhan väliin jää 1–2 sormen mentävä tila. (Hotus 2023, 9.)

6 SISÄKANYYLIN PUHDISTUS JA VAIHTO

Trakeostomiakanyylissa on sisäkanyyli, joka helpottaa varsinaista trakeostomiakanyyliä pysymään puhtaana, jolloin kanyyliä voidaan käyttää pidempään. Trakeostomiakanyylin sisäkanyyli puhdistetaan 1–2 kertaa päivässä tai tarvittaessa useammin. Potilaan vointia, hengitystä ja ihon väriä tulee tarkkailla ennen puhtaan sisäkanyylin vaihtoa. Eritteinen sisäkanyyli poistetaan ja vaihdetaan puhtaaseen kanyyliin. Eritteinen kanyyli puhdistetaan juoksevan veden

alla tai sen annetaan liota keittosuolaliuoksessa 15 minuutin ajan. Sisäkanyylin voi tarvittaessa puhdistaa miedolla saippualla. Sisäkanyyli puhdistetaan puhdistusharjalla juoksevan veden alla, huuhdellaan vedellä ja annetaan kuivua. Puhdistettu sisäkanyyli tulee säilyttää puhtaassa rasiassa tai muovipussissa. (Hotus 2023, 15.)

7 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa kuvailevan kirjallisuuskatsauksen avulla opetusvideo Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoille trakeostomiatilaan hoitotyöstä. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoiden tietämystä trakeostomiasta ja sen hoidosta.

Opinnäytetyötä ohjaava tutkimuskysymys:

- Millainen on laadukas trakeostomiatilaan hoitotyön opetusvideo?

8 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ

Toiminnallinen opinnäytetyö on tutkimuksellisen kehittämisen opinnäytetyötyyppi ammattikorkeakouluissa. Toiminnallinen opinnäytetyö on tutkimuksiin perustuvaa ja ammattikäytännöistä lähtöisin olevaa kehittämistoimintaa. Toiminnallinen opinnäytetyö on kokonaisuus, joka vastaa johonkin tiettyyn ammatilliseen tarpeeseen. Tällöin työ voi olla esimerkiksi ohje, opas tai esite. Toiminnallinen työ voi olla myös osana laajempaa työelämälähtöistä kokonaisuutta, jolloin opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa esimerkiksi opetusvideo, tapahtuma tai seminaari sovitulle toimeksiantajalle. Toiminnallisen työn tavoitteena on luoda ammatillinen tuotos, joka palvelee valittua kohderyhmää tai toimintaympäristöä. (Kostamo ym. 2022.)

Toiminnallisen opinnäytetyön kehittämistyö tehdään usein työelämäkumppanin kanssa tiettyyn ympäristöön, jossa on havaittu kehittämistarpeita. Toiminnallisen työn asiantuntijuus näkyy kehittäväällä ja aikaisempiin tutkimuksiin perustuvalla tuotoksella ja raportoinnilla. Toiminnallisen opinnäytetyön avulla

opiskelijat oppivat keräämään ajantasaista tutkittua tietoa ja laatimaan kirjallisuuskatsauksen osana toiminnallista työtä. (Vilkkä 2021.)

Opinnäytetyön toteuttaminen lähti liikkeelle opiskelijoiden kiinnostuksesta toteuttaa opinnäytetyö kehittämistehtävänä. Tavoitteena oli luoda opetusvideo oppimateriaaliksi. Lopulta toiminnallinen opinnäytetyö osoittautui sopivaksi menetelmäksi. Lähdimme kartoittamaan Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun tarvetta opetusmateriaalille trakeostomiapotilaan hoitotyöstä. Opinnäytetyön aihe valikoitui Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun tarpeesta saada opetusvideo trakeostomiapotilaan hoitotyöstä, joka pitäisi sisällään ihon hoidon, imun ja sisäkanyylin puhdistuksen. Opetusvideo koettiin tärkeäksi, koska trakeostomiapotilaan hoidosta ei ollut riittävästi aiempaa opetusmateriaalia.

9 KIRJALLISUUSKATSAUS TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TUKENA

Kirjallisuuskatsauksen käyttäminen hoitotieteessä ja terveystieteellisissä tutkimuksissa on yleistä. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yksi kirjallisuuskatsauksen muoto, joka perustuu johonkin rajattuun tutkimuskysymykseen. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on selvittää, miten paljon jostakin valitusta aiheesta löytyy tutkimuksiin perustuvaa tietoa, mistä näkökulmasta aihetta tarkastellaan ja millaisin menetelmin. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa tutkimuksen aihetta ja tuloksia kuvataan laajasti. (Kangasniemi ym. 2013.)

Tässä toiminnallisessa opinnäytetyössä käytettiin kuvailevaa kirjallisuuskatsausta tiedonhaun ja opetusvideon tukena. Kirjallisuuskatsaukseen päädyttiin, jotta saatiin riittävä teoriapohja toiminnallista työtä tukemaan. Näin työ saatiin vastaamaan sen tarkoitusta ja tavoitteita. Kirjallisuuskatsauksen avulla saatiin vastaus tutkimuskysymykseen: Millainen on laadukas trakeostomiapotilaan hoitotyön opetusvideo?

Opinnäytetyön aineisto kerättiin sähköisistä tieteellisistä tietokannoista ja näyttöön perustuvista artikkeleista. Tiedonhakuun käytettiin Medic-, PubMed-, Cinahl-, Theseus-, Finna- ja Google Scholar-tietokantoja. Taulukossa 1 on

koottu tämän opinnäytetyön sisäänotto- ja poissulkukriteerit. Tiedonhaussa rajattiin ulkopuolelle AMK tasoiset opinnäytetyöt, yli 10 vuotta vanhat työt, maksulliset aineistot sekä muut kuin suomen tai englanninkieliset aineistot. Tiedonhaussa kriteerien perusteella valikoitui viisi suomenkielistä ja yksi englanninkielinen tutkimus (liite 2).

Taulukko 1. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Pro gradu -tutkielma, väitöskirja, tieteellinen artikkeli, Hotus-hoitosuositus, tutkimuksellinen kehittämistyö,	AMK-opinnäytetyö
Vuonna 2013 ja sen jälkeen julkaistut työt	Ennen vuotta 2013 julkaistut työt
Kielinä suomi tai englanti	Muu kuin suomen- tai englanninkielinen
Ilmainen aineisto, painettu tai sähköinen	Maksullinen aineisto

Tämän kirjallisuuskatsauksen tulokset analysoidaan teemoittelua apuna käyttäen. Teemoittelu on yksi aineiston analyysimenetelmä, jossa valittu aineisto ryhmitellään eri aihepiirien mukaan. Teemoittelussa aluksi tehdään alustava luokittelu, jonka jälkeen aineistosta etsitään varsinaisia teemoja, jotka toistuvat aineistossa. (Koppa 2016.) Kirjallisuuskatsauksen teemoittelussa esille nousseet teemat ovat työn liitteenä 4.

10 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET

10.1 Opetusvideon äänenlaatu

Ääni koetaan usein koko opetusvideon tärkeimpänä asiana, jolloin siihen kantaa panostaa. Äänenlaadun tulee olla selkeä ja äänitys tulisi tehdä laadukasta mikrofonia käyttäen. Olisi suositeltavaa käyttää ainakin keskihintaista mikrofonia riittävän hyvän äänenlaadun takaamiseksi. Opetusvideossa tulisi välttää taustamusiikkia, sillä se voi heikentää äänenlaatua ja häiritä videon puhetta ja selostusta. Taustakohinaa tulisi välttää asettamalla mikrofoni lähelle puhujaa ja ääni tulisi nauhoittaa mahdollisimman kovana. Lopuksi video kannattaa katsoa toisella laitteella esimerkiksi puhelimella, jolloin varmistetaan, että videossa on riittävä ja selkeä äänenlaatu. (Yli-Koivisto & Leppävuori 2021.)

Jakosen (2019) mukaan äänenlaatu vaikuttaa suoraan opiskelijoiden oppimiseen. Jos äänenlaatu koettiin huonoksi, vaikutti se opiskelijoiden kykyyn pysyä mukana opetuksessa videon aikana. Oppiminen koettiin laadukkaaksi ja tasaisemmaksi silloin, kun videot ovat laadukkaasti toteutettuja. Äänenlaatuun tulisi kiinnittää tarkasti huomioita ja sitä tulisi kehittää. (Jakonen 2019.)

10.2 Opetusvideon pituus

Opetusvideon suunnitteleminen on tärkeä osa videontekoprosessia. Opetusvideoilla on kuitenkin yksi yhteinen tavoite, joka on luoda video faktaan perustuvasta tiedosta. Faktatiedolla tarkoitetaan todelliseen tietoon perustuvaa asiaa. Opetusvideot ovat pääosin lyhyitä ja oppimista tukevia, kun taas videoluennot ovat asia erikseen. Opetusvideota suunniteltaessa tekijöiden tulee miettiä, että mikä on videon tavoite ja pyrkiä toteuttamaan video niin, että se tulee selkeästi esille. Videon rakenteesta on tärkeä tehdä yksinkertainen ja selkeä. (Pirnes 2018.)

Videon tekeminen on monivaiheinen prosessi. Videon tekeminen lähtee ideasta, sitten tehdään käsikirjoitus ja sen jälkeen on kuvausvaihe. Kuvausvaiheen jälkeen tulee editointivaihe ja viimeisenä julkaisuvaihe. Opetusvideota varten käsikirjoituksen tekeminen on hyödyllistä, jotta videon rakenteesta saadaan hahmotelma ja se on helpompi toteuttaa. Kun suunnitelma ja käsikirjoitus ovat valmiita, päästään opetusvideota kuvaamaan. (Pirnes 2018.) Opetusvideo tulee tehdä niin, että videossa käydään läpi ne asiat, jotka tulevat esille videon nimessä. Tällöin videon pituutta pystytään heti rajaamaan ja keskittyminen on niissä aiheissa, jotka ovat videon kannalta oleellisia. (Miettinen & Utriainen, 2016.)

Opetusvideoiden luomista varten ei ole yhtä hyvää ohjetta, koska hyvällä opetusvideolla on paljon erilaisia piirteitä. On kuitenkin todettu, että lyhyemmät videot ovat mielenkiintoisempia katsoa. Opetusvideosta kannattaa pyrkiä tekemään alle kuusi minuuttia pitkä. (Pirnes 2018). Usein opetusvideot kestävät noin 9 minuuttia, mutta silloin siihen on vaikeampi keskittyä. Lyhyemmistä opetusvideoista on helpompi sisäistää sen sisältö. (Yli-Koivisto & Leppävuori 2021.)

Guon ym. (2014) mukaan opiskelijoiden sitoutumisaika, jonka he käyttivät opetusvideoiden katsomiseen, oli korkeintaan 6 minuuttia riippumatta siitä, kuinka pitkä video oli. Riihosen (2018) mukaan opettajaopiskelijat pyrkivät tekemään noin 3–5 minuuttia kestäviä videoita, jotta opiskelijat keskittyisivät videoon ja sen sisältöön. Lyhyemmät videot herättivät mielenkiinnon katsomiseen. Pidemmät opetusvideot olisi hyvä jakaa useampaan lyhyempään videoon. (Riihonen 2018.)

10.3 Opetusvideon katsominen

Opetusvideota kuvatessa on hyvä ottaa huomioon, että otoksia on tarpeeksi monta eri kuvakulmista. Myös kuvauskohta tulee ottaa huomioon, sillä jos kuvaa joudutaan myöhemmin lähentämään, sen laatu voi kärsiä huomattavasti. Kun kuvaukset on saatu valmiiksi, voidaan siirtyä editointi ja leikkausvaiheeseen. Tässä vaiheessa kohtaukset järjestellään ja niiden pituutta rajataan. Editoidessa tulee ottaa huomioon, että lisättyjen tekstien fontti on selkeää ja tarpeeksi suurta. Kun kaikki nämä vaiheet ovat valmiita päästään julkaisemaan video. (Pirnes 2018.)

Opetusvideota tehdessä tulee ottaa huomioon, että video tehdään sellaiselle alustalle, josta sen voi katsoa millä tahansa laitteella. Nykyisin opetusvideoita katsotaan monilla eri laitteilla, kuten puhelimilla ja tietokoneilla. Opetusvideota tehdessä on tärkeää muistaa tarkistaa videon valmistuttua se, että se toimii eri laitteilla. (Miettinen & Utriainen 2016.) Yli-Koiviston ja Leppävuoren (2021) mukaan opetusvideo tulisi suunnitella niin, että sen pystyisi katsomaan pieneltä näytöltä, koska suurin osa opiskelijoista katsoi opetusvideon puhelimella.

Opetusvideoita tehdessä on tärkeää, että videon voi tauottaa ja kelata edes takaisin. Opetusvideon kelaamiseen kannattaa panostaa. Videon kelaamisella opiskelija voi siirtyä suoraan haluamaansa kohtaan ja löytää hakemansa asian paremmin. Kelaamalla ja uudelleen katsomalla videota opiskelija voi kerrata asiaa ja ymmärtää jonkin asian paremmin. Opetusvideon katsominen ja videon kelaaminen auttaa opiskelijoita usein ymmärtämään asian paremmin kuin oppikirjat. (Guo ym. 2014.)

10.4 Opetusvideon puhe

Opetusvideossa puhujan kasvojen olisi hyvä näkyä videolla ja liike ja puhuminen tulisi yhdistää. Puhetta äänitettäessä kannattaa välttää muistiinpanojen käyttöä sekä liiallista harjoittelua. Puheen tulisi olla innostunutta sekä suhteellisen nopeaa koko videon ajan. Aidossa ympäristössä äänitetyt videot koetaan kiinnostavampina kuin studioissa äänitetyt. Videoihin kannattaa puheen lisäksi lisätä tarkentavia tekstejä ja nämä kannattaa tehdä piirtäen. (Pirnes 2018.)

Puheen laatuun tulee kiinnittää huomioita videota tehdessä sijoittamalla mikrofoni oikein ja säätämällä sitä tarvittaessa. Valmis opetusvideo kannattaa katsoa toisella laitteella, jotta puheen selkeys ja kuuluvuus ovat riittävän hyvät. (Yli-Koivisto & Leppävuori 2021.)

Guon ym. (2014) mukaan opiskelijoita kiinnostivat enemmän opetusvideot, joissa puhe oli riittävän nopeaa ja innostunutta. Opetusvideon puhujan energian välittyminen innosti opiskelijoita katsomaan videon uudelleen. Opetusvideolla olevan selostajan tulisi välttää liian hitaasti puhumista, olla rento ja näyttää innostuksensa aiheeseen. Opiskelijat keskittyivät videon katsomiseen ja kuuntelemiseen, kun puhe oli riittävän nopeaa. Hyvä puhenopeus olisi puhua 160 sanaa minuutissa. (Guo ym. 2014.)

11 OPETUSVIDEON LAATIMISPROSESSI

Opetusvideo on suoratoistettu tai tallennettu video, ja se liittyy opetukseen ja oppimiseen. Tallennetun videon etuina on, että sen voi katsoa useita kertoja paikasta riippumatta. Tallennetun videon voi myös tauottaa itse, jolloin videon osia pystyy katsomaan useamman kerran halutessaan. Opetusvideoilla on selkeä tavoite, joka on opettaa jokin tavoitteena oleva asia. Videoita tehdessä on tyypillistä, että niissä käytetään selostusta sekä tekstitystä. (Torvikoski 2020.)

Opinnäytetyötä tehdessä pyrittiin siihen, että videosta tulisi mahdollisimman laadukas ja tilaajan tarpeiden mukainen. Opinnäytetyötä ja opetusvideota tehdessä kiinnitettiin huomiota siihen, että lähteet ovat luotettavia, ja tällöin työstä ja videosta saatiin myös luotua luotettavia. Opetusvideota pyrittiin tekemään lyhyt koottu paketti, koska liian pitkä opetusvideo on todettu huonommaksi vaihtoehdoksi (ks. Pirnes 2018). Video kuvattiin lyhyissä eri osissa ja koottiin

sen jälkeen yhdeksi kokonaisuudeksi. Kuvausmateriaalin laatuun kiinnitettiin huomiota hyvällä kameralla ja kuvakulmilla, jotta video olisi selkeä. Videon nauhoitettiin ääni jälkikäteen hyvää mikrofonia käyttäen ja se muokattiin videoon, jotta äänen laatu olisi selkeä ja puhe sopivan nopeaa. Lisänä videoon laitettiin joihinkin kohtiin tekstiä selventämään videon rakennetta. Videota on mahdollista kelata eteen- tai taaksepäin ja sen voi myös halutessaan tauottaa mielen mukaan.

Video kuvattiin helmikuussa Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululla Kotkassa. Käytössä olivat minisairaalan tilat ja koululta tarvittavat tarvikkeet videon kuvaamista varten. Kamera ja editointiohjelma tuli opiskelijoilta. Käsikirjoitus videota varten tehtiin yhdessä opinnäytetyöhön käytetyistä lähteistä. Molemmat opinnäytetyön tekijät osallistuivat videolla tapahtuviin hoitotoimenpiteisiin, videon kuvaamiseen sekä sen editoimiseen. Videossa käytiin jokainen trakeostomian hoitotyön toimenpide läpi. Videoon lisättiin tekstitystä ja selostus.

Opetusvideota lähdettiin kuvaamaan useana lyhyenä videoleikkienä, jotta videon mahdollinen muokkaaminen olisi helpompaa. Nämä lyhyet leikkeet koottiin yhteen ja väliin lisättiin dioja selkeyttämään videon kulkua ja lopputuloksena saatiin opetusvideo opinnäytetyömme aiheesta. Videon kuvauksissa etenimme käsikirjoituksen mukaan (liite 3). Käsikirjoitus koottiin opinnäytetyön teoriaosuuden pohjalta, joka taas on koottu useista eri lähteistä niiden luotettavuutta samalla arvioiden. Käsikirjoitukseen lisättiin alkuun, loppuun ja videopätkien väliin dioja, jotta videon rakenteesta saatiin selkeämpi. Koska teemme opetusvideon Xamkin käyttöön, lisäsimme käsikirjoitukseen tiedon logosta sekä itse videoon Xamkin logon. Käsikirjoitus etenee aihe kerrallaan. Jokaisen aiheen alussa on dia, jossa kerrotaan mikä tuleva aihe on. Lisäksi opetusvideolla kuullaan puhetta tekstin lisäksi. Ensimmäisen dian jälkeen tulee kuva hoitotoimenpiteisiin varattavista tarvikkeista ja lisänä puhe. Tämän jälkeen tulee video kyseisestä hoitotoimenpiteestä ja samalla selostaja kertoo koko ajan, mitä videolla tapahtuu. Jokainen videolla esiintyvä hoitotoimenpide käydään läpi edellä mainittua kaavaa käyttäen. Käsikirjoituksen ja videon loppuun on vielä kerran lisätty Xamkin logo ja viimeisenä lopputekstit. Lopputeksteihin on koottu tarvittavat tiedot videon tekijöistä, editoijista ja näyttelijöistä. Valmis

opetusvideo ladattiin Learn-kurssialustalle, josta Kaakkois-Suomen ammatti-korkeakoulun opettajat voivat ottaa videon opetuskäyttöön. Opettajat jakavat opetusvideon Learn-kurssialustoille, joista sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijat pääsevät katsomaan videon.

Videota kuvatessa käsikirjoitukseen tuli vielä joitakin muutoksia, joita ei ollut osattu huomioida ennen videon teon aloittamista. Tällöin videon muokkaaminen oli helppoa, koska kuvattu materiaali oli käsikirjoituksen mukaisessa järjestyksessä. Videon muokkaaminen yhdeksi kokonaisuudeksi oli myös helppoa videoleikkeiden ollessa valmiina järjestyksessä. Videon kuvaaminen ja editointi oli systemaattisempaa, kun käsikirjoitus oli valmiina tukemassa koko projektin aikana. Koottuamme videosta yhden kokonaisuuden lisäsimme siihen vielä erikseen äänitetyt ääniraidat. Näin saimme videosta selkeämmän ja ääniraidat olivat laadukkaita, kun ne oli nauhoitettu erikseen hyvää mikrofonia käyttäen.

Luodessa laadukasta opetusvideota trakeostomiatilaa hoitotyöstä tulee tuulosiossa mainitut kriteerit olemaan vahvasti esillä. Opetusvideosta haluttiin tehdä mahdollisimman selkeä ja laadukas, jotta se palvelisi tulevia opiskelijoita mahdollisimman hyvin. Opetusvideoon äänitettiin mikrofonilla ääniraidat, joten puhujien kasvojen ja suun liikkeet eivät tule olemaan yhteneväiset puheen kanssa. Videosta saadaan teoriatietoon perustuva opinnäytetyön tekstiosuuden avulla. Tiedonhakua tehdessä on huomioitu lähteiden luotettavuus, ja me molemmat opinnäytetyön tekijät olemme arvioineet lähteiden luotettavuutta.

12 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön aiheena on trakeostomiatilaa hoitotyö. Työ toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä ja lopputuloksena kirjallisen osuuden lisäksi teimme aiheesta opetusvideon Xamkin käyttöön. Trakeostomiatilaiden hoitotyö on osa terveydenalanopiskelijoiden tulevaa työnkuvaa, ja siksi koimme, että on tärkeää tehdä opetusvideo juuri tästä aiheesta. Kiinnitimme omien opintojemme aikana huomiota siihen, että trakeostomoidun potilaan hoitotoimenpiteistä ei ollut opetusvideota, vaan asiat opetettiin lukemalla ja koululla lähipäivänä opettajan ohjaamana. Mielestämme oppimista tukee se,

että teimme aiheesta videon koululle ja jatkossa opiskelijat voivat nähdä videolta, millaisia toimenpiteitä trakeostomian hoito vaatii. Opetusvideo tästä aiheesta auttaa tulevia opiskelijoita ymmärtämään paremmin trakeostomian hoitotoimenpiteitä ja valmistaa ennakkoon opiskelijoita lähiovetuspäivää varten.

Opinnäytetyöprosessi aloitettiin ensin aiheen valinnalla. Kun saimme aiheen valittua, aloimme etsiä luotettavaa tietoa ja tutkimuksia aiheesta.

Aluksi tutkimuksia löytyi heikosti, mutta rajattuamme aihetta enemmän tutkimuksiakin alkoi löytyä paremmin. Löysimme sekä suomenkielisiä että englanninkielisiä tutkimuksia reilummin ja pystyimme rajaamaan niistä pois ne, jotka eivät sopineet meidän aiheeseemme. Rajasimme työme heti aluksi koskemaan aikuisen trakeostomiapotilaan hoitotoimenpiteitä. Rajasimme työn teoriaosuutta niin, että kirjoitimme trakeostomiasta hieman yleisesti ja tarkemmin sen hoitotoimenpiteistä. Kirjallisuuskatsausta varten keräsimme tietoa laadukkaasta opetusvideosta ja kerroimme, millainen se on. Tästä osuudesta saimme hyvän pohjan opetusvideon tekemistä varten. Teemoittelua apuna käyttäen kerroimme työn tulososiossa tutkimuksista selvinneet tulokset. Lopputuloksena syntyivät kirjallinen osuus ja opetusvideo koululle.

12.1 Kirjallisuuskatsauksen tulosten tarkastelu

Pirnesin (2018) mukaan opetusvideoiden tekoon ei ole tiettyjä kriteerejä, joiden perusteella niitä tulisi tehdä ja opetusvideoksi voidaan laskea esimerkiksi ohjevideot, luentotallenteet ja ruutukaappausvideot. Useat tutkimukset ovat kuitenkin perehtyneet laadukkaiden opetusvideoiden perusteisiin (ks. Guo 2014; Miettinen & Utriainen 2016; Pirnes 2018; Riihonen 2018; Yli-Koivisto & Leppävuori 2021). Tähän kirjallisuuskatsaukseen valituissa tutkimusten tuloksissa oli paljon yhteisiä piirteitä.

Useammassa tutkimuksessa keskeiseksi piirteeksi nousi äänenlaadun ja puheen selkeyden tärkeys. Yli-Koiviston ja Leppävuoren (2021) sekä Pirnesin (2018) mukaan äänenlaatuun tulee panostaa ja siihen tulisi käyttää laadukkaita mikrofoneja. Pirnesin (2018) mukaan opetusvideon taustalle voi laittaa taustamusiikkia, mutta Yli-Koiviston ja Leppävuoren (2021) mukaan taustamusiikkia tulisi välttää, jotta opetusvideo olisi mahdollisimman selkeä. Laadukas

äänenlaatu opetusvideolla vaikutti myönteisesti oppimiseen ja kykyyn pysyä mukana opetuksessa. (Jakonen 2019.)

Tutkimusten tuloksia tarkasteltaessa toiseksi keskeiseksi piirteeksi nousi opetusvideon pituus. Tulokset osoittivat, että lyhyemmät opetusvideot koettiin mielenkiintoisimmiksi ja opetusvideon suositeltu pituus tulisi olla alle 6 minuuttia pitkä (ks. Guo 2014; Miettinen & Utriainen 2016; Pirnes 2018; Riihonen 2018; Yli-Koivisto & Leppävuori 2021). Pirnes (2018) totesi tutkimuksessaan, että pitkissä opetusvideoissa tulisi vakuuttaa opiskelijat, ettei videon kestoa ole turhaan pitkitetty. Riihosen (2018) mukaan opiskelijoiden keskittymistä opetusvideoon lisäsi se, että videot olivat noin 3–5 minuuttia pitkiä. Samaa näkemystä tuki Guo ym. (2014). Miettinen ja Utriainen (2016) kertoivat, että videon puhujan äänen tulee olla innostunutta ja nopeaa, jolloin se kiinnostaa enemmän oppijaa. Myös Guon ym. (2014) tutkimuksen tulokset tukevat tätä väitettä.

Tutkimuksien kolmas yhteinen yhdistävä tekijä oli videon katsominen ja siihen liittyvät tekijät. Kolme asiaa toistui tutkimuksissa useamman kerran, ja ne ovat videon laatu, videon katsominen eri laitteella ja videon kelaaminen. Pirnes (2018) totesi, että videon laatu on tärkeä ottaa huomioon videota kuvatessa. Jakosen (2019) tutkimuksessa myös suurin osa vastaajista oli samaa mieltä videon laadun tärkeydestä. Miettinen & Utriainen (2016) sekä Yli-Koivisto ja Leppävuori (2021) nostivat tutkimuksissaan tärkeäksi tekijäksi sen, että video on mahdollista katsoa eri laitteilla ja video julkaistaan pohjalle, josta se on mahdollista katsoa eri laitteita käyttäen. Myös Pirnes (2018) nosti tutkimuksessaan tärkeäksi tekijäksi videon julkaisun alustalle, josta se voidaan ottaa opetuskäyttöön.

Kirjallisuuskatsauksen tuloksista voidaan päätellä, että laadukas trakeostomiapotilaan hoitotyön opetusvideo tukee sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden oppimista, kun video on selkeä, sen äänen- sekä kuvanlaatuun on kiinnitetty huomioita, videon pituus on alle 6 minuuttia ja sen voi katsoa millä laitteella tahansa.

12.2 Opetusvideon tarkastelu

Video kuvattiin Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululla Kotkassa minisairaalan tiloissa. Kaikki tarvittavat tarvikkeet hoitotoimenpiteitä varten saimme koululta lainaan. Videon kuvaaminen oli nopeaa ja helppoa, kun kaikki tarvittavat välineet olivat saatavilla. Videolla keskityttiin kuvaamaan trakeostomiapotilaan hoitotoimenpiteitä ja kiinnittämään huomiota siihen, että videon laatu on selkeä ja kuvattava kohde on hyvin näkyvässä. Kuvauksien aikana videon käsikirjoitukseen lisättiin asioita, joita emme olleet osanneet ottaa huomioon ennen videon kuvaamisen aloittamista.

Opetusvideo kuvattiin heti, kun suurin osa tämän työn teoriaosuudesta oli valmis. Kuten Pirnes (2018) tutkimuksessaan toteaa, videon kuvaamista varten on hyvä olla valmis käsikirjoitus, jolloin videon kuvaaminen on suunnitelmallista ja nopeampaa. Käsikirjoitus opetusvideota varten oli suunniteltu ja tehty ennen videon kuvauksien aloittamista. Käsikirjoitus oli tehty tämän työn teoriaosuuden pohjalta, joka taas muodostui erilaisia luotettavia lähteitä käyttäen. Opinnäytetyön kirjallisuuskatsausosio toimi pohjana videon kuvaamiselle ja laadukkaan opetusvideon kriteerit tulivat siinä esille. Opetusvideo kuvattiin käsikirjoituksen mukaan ja muokattiin yhdeksi kokonaisuudeksi. Viimeisenä lisäsimme videoon erikseen mikrofoniin äänitetyt ääniraidat, koska äänen laadusta saatiin näin paljon parempi. Jakonen (2019) toteaa tutkimuksessaan, että videon äänen laatu vaikuttaa suoraan opiskelijoiden oppimiskokemukseen. Opetusvideon valmistuttua lähetimme sen videon tilaajalle arvioitavaksi. Saamamme palaute videosta oli hyvää, ja videota ei tarvinnut muokata enää. Videon arvioijan mukaan se oli sopiva opetuskäyttöön ja aseptiikka toteutui videon aikana hyvin.

Opinnäytetyön tekeminen oli silmiä avartavaa ja opetti paljon uutta meille. Opinnäytetyön prosessin aloitus oli haastavin osuus ja työ haki aluksi paljonkin oikeaa suuntaa. Saatuaamme ideasta kiinni ja rajattuamme aiheen työn tekeminen alkoi sujua. Haasteita tätä työtä tehdessä tuli useammankin kerran vastaan, mutta se opetti samalla kärsivällisyyttä ja paineensietokykyä.

12.3 Eettisyys ja luotettavuus

Eettiset periaatteet ja luotettavuus ovat yksi tärkeimpiä periaatteita, jotka tulee muistaa ottaa huomioon opinnäytetyötä tehdessä. Jokainen tutkija on itse vastuussa siitä, että hyvä tieteellinen käytäntö toteutuu tutkimusta tehdessä. Ammattikorkeakoulussa opinnäytetyön tekijän tulee myös tietää, mitä kuuluu hyvään tieteelliseen käytäntöön opinnäytetyötä tehdessä. Opinnäytetyötä tehdessä tulee pitää huolta siitä, että tieto on rehellistä, avointa ja kunnioittavaa muiden työtä kohtaan. Eri lait määrittelevät, mitä jokaisen opinnäytetyön tekijän tulee osata ottaa huomioon työtä tehdessään. (Arene 2020.)

Opinnäytetyötä tehdessä pidettiin huolta siitä, että hankittu tieto on tuoretta ja luotettavaa. Pohdimme yhdessä lähteiden luotettavuutta niitä valitessamme. Opinnäytetyötä kirjoittaessa pidettiin huoli siitä, että tietoa ei muunneltu, vaan se pysyi todenmukaisena. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululla on ohjeistus opinnäytetyön tekemiseen ja työtä tehdessä noudatettiin Xamkin ohjeistusta. Lähteet on merkitty työhön Xamkin lähdeviiteohjeen mukaisesti.

Opinnäytetyötä varten hankittu tieto hankittiin Xamkin antamien ohjeiden mukaisesti. Tiedonhakuun käytettiin koulun antamia ohjeita ja väyliä, joista tutkimuksia alkoi löytyä. Tutkimukset ja teoriaosuuden lähteet arvioitiin kriittisesti kahden opiskelijan toimesta ja niiden luotettavuus tuli siten myös arvioitua. Tutkimusten tuloksia vertailtiin ja todettiin niiden olevan samankaltaisia, joten tutkimuksien tuloksia pidettiin luotettavina toistettavuuden myötä. Opetusvideota varten tehtiin käsikirjoitus työhön tehdyn teorian pohjalta sekä teorian tiedon varten hankitusta materiaalista, jolloin sen luotettavuutta tuli myös arvioitua käsikirjoitusta tehdessä. Opetusvideo editoitiin ja kuvattiin niin, että opinnäytetyötä tehdessä saadut tulokset ohjasivat videon tekemistä siitä, millainen laadukas opetusvideo trakeostomiatilaan hoitotyöstä on. Valmiiksi editoitu opetusvideo lähetettiin työn tilaajalle arvioitavaksi, jolloin tilaajalla oli mahdollisuus antaa palautetta videon luotettavuudesta ja oikeellisuudesta.

Tämän opinnäytetyön luotettavuuteen alentavasti vaikuttaa mahdollisesti useampikin tekijä. Opinnäytetyön tekijät ovat ensikertalaisia, mutta opinnäytetyön tekoon on kuitenkin saatu ohjausta ja neuvoa oikeista työskentelytavoista.

Opetusvideon kuvatut kohtaukset ovat simuloituja ja niissä esiintyy nukke oikean ihmisen sijasta, joten käsitys potilaan hoitamisesta ei ole täysin sama, kuin se olisi oikean potilaan kanssa toimiessa.

12.4 Jatkotutkimusehdotukset

Jatkoa ajatellen tutkimustyötä voisi tehdä trakeostomoidun potilaan hoidosta silloin, kun hengityskone on osana potilaan hoitotyötä. Tutkimuksen voisi myös tehdä toiminnallisena, jotta siitä saisi tuotettua videon. Videolla voitaisiin käydä läpi hoitotoimenpiteitä niin, että hengityskone olisi osana potilaan hoitoa. Toinen jatkotutkimusehdotus voisi koskea trakeostomoidun lapsen hoitoa ja sitä, kuinka sitä tulee toteuttaa. Tutkimuksen voisi toteuttaa kirjallisuuskatsausta apuna käyttäen tai toiminnallisena työnä. Lasten trakeostomian hoidosta löytyy erilaisia hoito-oppaita, mutta videota siitä ei löydy. Videon tuottaminen auttaisi opiskelijoita opintojensa kanssa, koska lapsen trakeostomian hoidosta ei ainakaan Xamkissa ole opetusvideota ja opinnoissa keskitytään kertomaan yleisesti trakeostomian hoidosta.

Tämän opinnäytetyön tuotoksena syntynyttä opetusvideota voitaisiin tutkia esimerkiksi kyselytutkimuksen avulla. Xamkin terveystieteiden opiskelijat voisivat kyselytutkimuksen avulla kertoa mielipiteensä opetusvideosta ja miten se on tukenut heidän oppimistaan. Jatkotutkimusehdotuksena voisi myös olla, miten opetusvideo tukee oppimista.

LÄHTEET

Arene Ry. 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://arene.fi/julkaisut/raportit/opinnaytetoiden-eettiset-suositukset/> [viitattu 3.1.2024].

Cheung, N. & Napolitano, L. 2014. Tracheostomy: Epidemiology, indications, timing, technique, and outcomes. *Respiratory Care* 6, 895–919. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.4187/respcare.02971> [viitattu 3.1.2024].

Guo, P. J., Kim, J. & Rubin, R. 2014. How Video Production Affects Student Engagement: An Empirical Study of MOOC Videos. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/262393281_How_video_production_affects_student_engagement_An_empirical_study_of_MOOC_videos [viitattu 15.3.2024].

Hautera, M., Hänninen, H., Kaarto, A.-M., Nerjanto, S., Schrey, A., Siirala, W., Tamminen, S., Uusitupa, A., Vuori, A., Vääntinen, O. & Ylitalo-Liukkonen, K. Trakeostomoidun potilaan hoito. 2022. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri – hengitystukiyksikkö. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://trakeostomia.info/site/attachments/Trakeostomoidun_potilaan_hoito.pdf [viitattu 29.9.2023].

Hengityслиitto. 2023. Hengitä ja hengästy. Opas hengityssairaille turvallisesta liikunnasta. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.hengityслиitto.fi/wp-content/uploads/2024/01/HengitaJaHengasty_2023_3paivitettypainos_saavutettava.pdf [viitattu 29.2.2024].

Hotus. 2023. Trakeostomoidun potilaan trakeostomiakanyylin ja trakeostooman päivittäinen hoito. Hotus-hoitosuositus. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.hotus.fi/wpcontent/uploads/2023/11/hoitosuositus.pdf> [viitattu 7.1.2024].

Jakonen, A. 2019. Ensihoitolääketieteen videoluentojen palaute ja kehittäminen ensihoidossa. Ensihoidon kehittäminen ja johtaminen YAMK. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/170578/Jakonen_Antti.pdf?sequence=2 [viitattu 15.3.2024].

Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S., Pietilä, A., Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. *Hoitotiede* 4, 291–301. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://journal.fi/hoitotiede/article/view/128286/77409?acceptCookies=1> [viitattu 7.1.2024].

Koppa. 2016. Teemoittelu. Jyväskylän yliopisto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/teemoittelu> [viitattu 10.3.2024].

Kostamo, P., Airaksinen, T. & Vilka, H. 2022. Kirjoita itsesi asiantuntijaksi – Opas toiminnalliseen opinnäytetyöhön. ArtHouse Oy. E-kirja. Saatavissa: <https://www.ellibs.com/fi/book/9789518849110/kirjoita-itsesi-asiantuntijaksi-opas-toiminnalliseen-opinnaytetyohon> [viitattu 7.2.2024].

- Leppälä, K. & Pajunen, T. 2017. Trakeakanyylin asettaminen. Duodecim Terveystieteiden tutkimuskeskus. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=trakeostomia [viitattu 1.10.2023].
- Mehta, C. & Mehta, Y. 2017. Percutaneous tracheostomy. *Annals of Cardiac Anaesthesia*. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.annals.in/text.asp?2017/20/5/19/197793> [viitattu 1.10.2023].
- Miettinen, E. & Utriainen, S. 2016. Tiivistä ydin ja konkretisoi teoria. Tampereen ammattikorkeakoulu. Ammatillinen opettajankoulutus. Kehittämistyö. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/121302/Miettinen_Erno_Utriainen_Sampo.pdf?sequence=1&isAllowed=y [viitattu 15.3.2024].
- Morris, L., Whitmer, A., & McIntosh, E. 2013. Tracheostomy care and complications in the intensive care unit. *Critical Care Nurse* 6, 18–30. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.4037/ccn2013518> [viitattu 12.10.2023].
- Otoplug Oy. 2023a. Duravent Uni sisäkanyyleilla. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://trakeostomia.info/duravent-uni-sisakanyyleilla-standart> [viitattu 12.1.2024].
- Otoplug Oy. 2023b. Durakuff Vario. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://trakeostomia.info/duracuff-uni> [viitattu 12.1.2024].
- Otoplug Oy. 2023c. Humidostom-keinonenä. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://trakeostomia.info/humidostom-02> [viitattu 12.1.2024].
- Pirnes, T. 2018. Opetusvideoiden käyttäminen ammatillisessa koulutuksessa. Jyväskylän yliopisto. Informaatioteknologian tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/57812/1/URN%3ANBN%3Afi%3Aju-201805022415.pdf> [viitattu 15.3.2024].
- Rapeli, L. 2016. Trakeostomiapotilaiden puheterapia Suomessa. Helsingin yliopisto. Käyttätymistieteellinen tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://tiny.cc/zwxruz> [viitattu 12.10.2023].
- Riihonen, K. 2018. Videon innovatiivista sulauttamista opetukseen. Jyväskylän yliopisto. Informaatioteknologian ja kasvatustieteiden tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/58675/URN_NBN_fi_jyu-201806213299.pdf;jsessionid=FBA454716B2F310B31AB5CDAA3B5B54F?sequence=3 [viitattu 15.3.2024].
- Sand, O., Sjaastad, O., Haug, E. & Bjälle, J. 2021. Människroppen. Fysiologi och anatomi. Tukholma: Liber AB.
- Schrey, A. 2015. Perinteinen trakeostomia, koniotomia ja trakeostomoidun potilaan jälkihoito. Turun yliopistollinen keskussairaala. WWW-dokumentti. Saatavissa: http://www.dysfagia.fi/wp-content/uploads/2015/04/Trakeostomia-AS_TYKS_24042015-ver-1204.pdf [viitattu 1.10.2023].

Stanford Medicine. 2023. Anatomy of the respiratory system. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.stanfordchildrens.org/en/topic/default?id=anatomy-of-the-respiratory-system-85-P01300> [viitattu 12.10.2023].

Steripolar Oy. 2023. Trakeostomiakanyyli. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://steripolar.fi/product/primedistom-trakeostomiakanyyli-fenestroitu-ja-2-sisakanyyilia/> [viitattu 12.1.2024].

Studentum. s.a. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu – XAMK. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.studentum.fi/koulutukset/xamk-kaakkois-suomen-ammattikorkeakoulu/> [viitattu 1.10.2023].

Suominen, J., Salminen, P., Usvasalo, A. & Nokso-Koivisto, J. 2018. *Lääkäri-lehti* 20, 1286–1291. Verkkolehti. Saatavissa: <http://www.laakari-lehti.fi.ezproxy.xamk.fi:2048/tieteessa/katsausartikkeli/henkitorviavanne-lapsella/> [viitattu 1.10.2023].

The National Health Service. 2019. Tracheostomy. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.nhs.uk/conditions/tracheostomy/risks/> [viitattu 12.10.2023].

Torvikoski, J. 2020. Opasvideo osana e-oppimateriaalia. Jyväskylän yliopisto. Informaatioteknologian tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/68308/URN:NBN:fi:juu-202003252525.pdf?sequence=1> [viitattu 20.1.2024].

Vilkka, H. 2021. Näin onnistut opinnäytetyössä: ratkaisut tutkimuksen umpikujiin. Jyväskylä: PS-kustannus. E-kirja. Saatavissa: <https://www.elibrary.com/book/9789518849110> [viitattu 22.2.2024].

Waenerberg, V. & Koponen, L. 2021 Trakeostomoidun potilaan hoito. Duodecim. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk03888/search/trakeostomia?db=24> [viitattu 1.10.2023].

Xamk s.a. Kotkan kampus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.xamk.fi/xamk/kotkan-kampus/> [viitattu 1.10.2023].

Yli-Koivisto, A. & Leppävuori, J. 2021. Laatukriteerit käsityön opetusvideossa. Turun yliopisto. Käsityökasvatus. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/151606/Opiskelija1Leppavuori_Johannes_Opiskelija2Yli-Koivisto_Aapo_opinnayte.pdf?sequence=1 [viitattu 15.3.2024].

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. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://trakeostomia.info/site/attachments/Trakeostomoidun_potilaan_hoito.pdf [viitattu 3.1.2024].

Tiedonhakutaulukko

Tietokannat	Hakusanat	Osumat	Kriteerien perusteella valitut
Cinahl	Instructional video AND study	35	0
Finna	Laadukas opetusvideo	14	2
	Opetusvideo AND oppimateriaali	63	1
Google Scholar	all in title: study AND video production	31	1
Pubmed	Instructional video AND video production	42	0
Theseus	Opetusvideo	6	2

Tutkimustaulukko

Tekijä(t), vuosi	Aihe	Menetelmä	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Keskeiset tulokset
Guo, P. J., Kim, J. & Rubin, R. 2014. How Video Production Affects Student Engagement: An Empirical Study of MOOC Videos.	Miten videon tuottaminen vaikuttaa opiskelijoiden sitoutumiseen.	Empiirinen tutkimus.	Tarkoitus: tutkia, mitkä videoluentojen asiat vaikuttavat opiskelijoiden oppimiskokemukseen opetusvideoita katsoessa. Tavoite: Kehittää lista asioista videontekijöiden käyttöön, jotka kuuluvat parempaan opetusvideoon.	Lyhyet videot ovat parempia oppimisen kannalta. Normaali videot, joissa ihmisen pää puhuu ovat opettavaisia, persoona saa näkyä videota tehdessä. Piirrokset ovat myös kiinnostavia ja tukevat oppimista. Nopea ja innostunut puhe on parhain tapa oppimisen kannalta.
Jakonen, A. 2019. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu.	Ensihoitolääketieteen videoluentojen palaute ja kehittäminen ensihoidon opetuksessa.	Opinnäytetyö (YAMK)	Tarkoitus: Kerätä Xamkin ensihoitolääketieteen videoluentojen palautetta käyttäjiltä. Jatkokehittää videoluentoja tutkimusosuuden tulosten pohjalta. Tavoite: Luoda Xamkin videoluennosta kokonaisuus, joka auttaisi optimaalisesti ensihoidon opiskelijoita omaksumaan eri osa-alueita. Kokonaisuuden tavoitteena on myös vastata opiskelijoiden tarpeisiin sekä toiveisiin.	Kuvan laatu koetaan tärkeäksi osaksi hyvää opetusvideota. Videoiden laadukas äänenlaatu koetaan myös tärkeäksi. Videon esitystapa on tärkeää mielenkiinnon ylläpitämiseksi. Videon sisältö oli kysytyjen tulosten mukaan hyvä.

Miettinen, E. & Utriainen, S. 2016. Tampereen ammattikorkeakoulu.	Millainen on hyvä opetusvideo?	Kehittämistyö	<p>Tarkoitus: Videopedagogiikan kehittäminen, selvittää, millainen video sopii opetukseen ja kuinka videopedagogiikkaa pystytään hyödyntämään paremmin opetuksessa.</p> <p>Tavoite: Tuottaa video, jossa esitetään kehittämistyöntulokset sekä ohjeet opetusvideon kokoamista varten.</p>	<p>Videon tulee olla tiivis, tarkka, havainnollistaa asia hyvin, selkeä ja informatiivinen. Videon tulee toimia kaikilla eri alustoilla. Powerpoint esitys ja puhujan kasvot videolla toimivat yhdessä tehokkaammin. Puheen tulee olla innostunutta ja reipasta. Videota tulee voida kelata edestakaisin ja pysäyttää tarvittaessa. Tutoriaaleihin kannattaa lisätä väliotsikot oppimisen tukemiseksi. Hyvästä opetusvideosta on karsittu kaikki ylimääräinen pois. Joissain tilanteissa opetusvideossa on hyvä olla myös huumoria. Hyvä opetusvideo on tärkeä tuottaa ammattimaisesti ja suunnitelmallisesti.</p>
Pirnes, T. 2018. Jyväskylän yliopisto.	Opetusvideoiden käyttäminen ammatillisessa koulutuksessa.	Pro gradu - tutkielma	<p>Tutkimuksen tarkoitus: tutkia, kuinka oppilaat ja opettajat kokevat opetusvideot osana opetusta ja voisiko ne olla osana yksilöllisten opintopolkujen toteuttamisessa.</p> <p>Tavoite: tutkia opetusvideon käyttämistä toisen asteen ammatillisen perustutkintojen opetuksessa.</p>	<p>92,5% (37 opiskelijaa) tutkimukseen osallistuneista opiskelijoista oli joskus katsonut opasvideon. Opiskelijoilta kysyttiin, että opiskelevatko he videoiden avulla vai ilman. 52,5% (21 opiskelijaa) ei ollut opiskellut videoiden avulla, 47,5% (19) oli opiskellut videoiden avulla. Opiskelijoilta kysyttiin, kuinka he kokivat videot osana opetusta ja noin puolet kaikista vastasivat tähän kysymykseen. Kommentit olivat suurimmaksi osaksi myönteisiä. 2–6min pitkä video koettiin parhaimmaksi. 70% vastaajista oli sitä mieltä, että opetusvideota on tärkeä pystyä kelaamaan. 92,5% vastaajista oli sitä mieltä, että opetusvideoista olisi hyötyä opiskeluissa. Opettajista 71% kertoi opiskelleensa videoiden avulla itsekin. 19% opettajista kertoi itse tehneensä opetusvideoita ja 19% koki myös osaavansa tehdä niitä. 81% opettajista kertoi, että heillä ei ole riittävää laitteistoa videoiden tekemiseen.</p>

Riihonen, K. 2018. Jyväskylän yliopisto.	Videon innovatiivista su-lauttamista opetukseen.	Pro gradu -tut-kielma	Tarkoitus: Saada vastaus siihen, millaisia käsityksiä opettajaopiskelijoilla oli videon käytöstä opetuksessa. Tavoite: Selvittää valmistuvien ammatillisten opettajaopiskelijoiden näkemyksiä videon hyödyntämisestä.	Videon laadulla on suuri merkitys. Tietoturva-asiat tulee ottaa huomioon videota jakaessa. Videon avulla voidaan selkeyttää asiaa, joka on tekstinä vaikea ymmärtää. Videossa on tärkeää kiinnittää huomio videon pääkohtiin.
Yli-Koivisto, A. & Leppävuori, J. 2021. Turun yliopisto.	Laatukriteerit käsityön ope-tusvideossa	Pro gradu -tut-kielma	Tarkoitus: Ohjaavien kehitysmallien tuottami-nen, selvittää opetusvideon laatukriteerejä. Tavoite: Opetusvideomateriaalin kehittämi-nen ja valmistaminen longboard-rullalaudan valmistamisesta.	Hyvään kuvan laatuun on tärkeä kiinnittää huomiota. Kuvatessa on tärkeä, että kameran alusta on vakaa, va-laistus on sopiva ja kaikki ylimääräinen on poistettu ku-vasta. Äänenlaadun tulee olla selkeää ja voimakkuus sopiva. Videon tulee olla sopivan pituinen, toistamista tulee välttää ja videon suunnitteleminen etukäteen on tärkeää. Videon toimivuus on hyvä tarkistaa ainakin yh-dellä toisella laitteella.

Videon käsikirjoitus

Dia 1		Xamkin logo
Dia 2	Videon otsikko Puhe	Trakeostomiatilaaan hoitotyö
Dia 3	Puhe Teksti päivittäisistä hoito- toimenpiteistä	Trakeostomian eri hoito- toimenpiteet: liman imu, ihon hoito, sisäkanyylin puhdistus ja vaihtaminen
Dia 4	Puhe	Liman imeminen
Kuva	Puhe Liman imu	Välineet
Video	Puhe	Liman imeminen ylähen- gitysteistä
Kuva	Puhe Saturaatiomittari	Tarkkaile potilaan hapet- tumista imujen aikana ja välillä
Video	Puhe	Toimenpiteet ennen kuf- fillisen trakeostomian li- man imua
Kuva	Puhe	Sisäkanyyli ja oikea imusyvyys
Video	Puhe	Liman imeminen trakeos- tomiasta
Kuva	Puhe	Kuffin paineen tarkistus imun jälkeen
Dia	Puhe	Trakeostomiaa ympäröi- vän ihon hoito
Kuva	Puhe	Ihonhoidon tarvikkeet
Video	Puhe	Vanhojen sidosten poisto ja ihon puhdistus
Video	Puhe	Uusien sidosten laittami- nen
Dia 5	Puhe	Sisäkanyylin puhdistus ja vaihto
Kuva	Puhe	Sisäkanyylin puhdistus- ja vaihtotarvikkeet
Video	Puhe	Sisäkanyylin poisto
Video	Puhe	Uuden sisäkanyylin laitta- minen
Video	Puhe	Sisäkanyylin pesu
Dia 6		Lopputekstit
Dia 7		Xamkin logo

Teemoittelutaulukko

Pääteema laadukkaasta opetusvideosta	Alateema(t)
Opetusvideon äänen laatu	Selkeä Sopiva äänen voimakkuus
Opetusvideon pituus	Sopiva pituus Alle 6 minuuttia Lyhyt video mielenkiintoisempi
Opetusvideon puhe	Suhteellisen nopea puhe Selkeys Innostunut puhe Puhe ilman muistiinpanoja
Opetusvideon katsominen	Videon kelaaminen Videon uudelleen katsominen Mahdollisuus katsoa eri laitteilla