



Trakeostomian päivittäinen hoitaminen sairaalaolosuhteissa

Ohjausvideo Kanta-Hämeen keskussairaalan
hoitohenkilökunnalle

Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Sairaanhoitaja (AMK)

2024

Essi Parpala

Nea Pyymäki

Sairaanhoitaja (AMK)

Tekijä Essi Parpala ja Nea Pyymäki

Työn nimi Trakeostomian päivittäinen hoitaminen sairaalaolosuhteissa. Ohjausvideo Kanta-Hämeen keskussairaalan hoitohenkilökunnalle

Ohjaaja Pirkko-Liisa Sorvari

Tiivistelmä

Vuosi 2024

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa ohjausvideo Kanta-Hämeen keskussairaallalle trakeostomian päivittäisestä hoitamisesta. Tilaajana opinnäytetyölle toimi Kanta-Hämeen keskussairaalan osasto 4b. Ohjausvideot tulevat Kanta-Hämeen keskussairaala Moodleen sairaalan henkilökunnan käytettäväksi sekä mahdollisesti myös tulevaisuudessa valmistuvan Assi-sairaalan Moodleen. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä Kanta-Hämeen keskussairaalan hoitohenkilökunnan osaamista ja tietoa trakeostomian päivittäisestä hoitamisesta.

Opinnäytetyö on tehty toiminnallisena opinnäytetyönä. Opinnäytetyön tuloksena tuotettiin kaksi erillistä ohjausvideota. Toisessa videossa käsitellään liman imua trakeostomoidulla potilaalla ja toisessa videossa käsitellään trakeostomian sisäkanyylin vaihto ja puhdistus sekä ihon hoito ja sidosten vaihto.

Teoriaosuus opinnäytetyössä on kerätty käyttäen tutkittuun tietoon perustuvia lähteitä. Lähteinä on käytetty kansainvälisiä englanninkielisiä sekä myös suomenkielisiä lähteitä. Tietoa on kerätty sosiaali- ja terveystieteen oppikirjoista sekä hoitoalan eri tietokannoista. Tietoa trakeostomian hoitamisesta löytyi melko hyvin ja tieto ei vuosien kuluessa ole radikaalisti muuttunut. Lähteissä oli kuitenkin joissakin asioissa eroavaisuuksia ja niitä on opinnäytetyössä tuotu ilmi. Aihetta tuli myös rajata selkeästi, sillä trakeostomian hoitaminen on aiheena laaja. Opinnäytetyössä keskityttiin trakeostomian päivittäiseen hoitamiseen sairaalaolosuhteissa ja ohjeistukseen sairaalassa työskentelevälle hoitohenkilökunnalle, joten työstä rajattiin pois trakeostomian hoitaminen kotiolosuhteissa. Työssä käsitellään ainoastaan aikuispotilaan hoitamista, joten trakeostomoidun lapsipotilaan hoitoon ohjausvideoita ei tule käyttää. Hengityskonehoitoa ja laryngektomiaa ei opinnäytetyössä käsitellä.

Trakeostomoitua potilasta ei välttämättä satu kohdalle kovin usein, siksi on koettu tärkeäksi, että aiheesta löytyisi ohjausvideo, johon hoitaja voi tarvittaessa palata ja saada varmuutta hoitotyöhön. Myös tekijöiden mielenkiinto aihetta kohtaan oli yksi valintakriteeri, jolla opinnäytetyön aihe valikoitui. Ohjausvideot on kuvattu teoriaosuuden pohjalta. Teoriaosuudessa trakeostomian päivittäistä hoitamista käsitellään laajemmin. Siinä on huomioitu erilaiset trakeostomiakanyylit, komplikaatiot ja tulehduksen tarkkailu. Toiminnallisena tuotoksena luotiin kaksi alle seitsemän minuutin mittaista ohjausvideota, jotka on tilaajan toiveesta pidetty lyhyinä ja selkeinä.

Avainsanat Trakeostomia, trakeostomiakanyyli, ohjausvideo, aikuispotilas

Sivut 39 sivua ja liitteitä 13 sivua

The purpose of this thesis was to produce two guidance videos about caring for a patient with tracheostomy for the employees working in the department 4B of the Kanta-Häme Central Hospital. The guidance videos will be available on Kanta-Häme Central Hospital Moodle for the employees to use when needed. The aim of this thesis was to increase nurse's knowledge and skills while treating patients with tracheostomy. The first video introduces the mucus suction from tracheostomy cannula and how the patient should be observed during the suctioning. The second video displays the replacing and cleaning of the tracheostomy inner cannula as well as caring for the skin of the area and changing the bandages.

The data of this thesis was collected from both international and Finnish evidence-based sources. Information for the background discussion was gathered from the healthcare textbooks and nursing databases. Information related to treating the patients with tracheostomy is readily available, and the information has remained relatively same over the years. The contradictions in the information have been taken into account in the thesis. The instructions were prepared for the nursing staff that are working in hospital conditions. This thesis does not deal with the ventilator therapy or laryngectomy. The material is limited to the treatment of an adult tracheostomy patient and the instructions should not be used for paediatric patients.

The subject of the thesis was chosen due to the needs of working life and also according to the interest of the authors. Since tracheostomy is relatively rare in most departments, it was contemplated at the hospital that the nursing staff's competence could be increased with the guidance videos that are easily available whenever necessary. Daily treatment of tracheostomy is discussed in the background of the thesis and the guidance videos are based on the background discussion. The background also discusses about the different tracheostomy cannulas, complications, inflammation monitoring and the patient guidance. The outcome of the thesis are two guidance videos that both are less than seven minutes in length. The wishes of the commissioner have been taken into account regarding the length and the clarity of the videos.

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tarkoitus, tavoite ja opinnäytetyötä ohjaavat kysymykset	2
3	Trakeostomian päivittäinen hoitaminen	3
3.1	Trakeostomia eli henkitorviavanne	3
3.1.1	Hengityselimistön anatomia ja toiminta	4
3.1.2	Erilaiset trakeostomiakanyylit	5
3.1.3	Keinonenä ja kostutus	7
3.1.4	Komplikaatiot ja tulehduksen tarkkailu	7
3.2	Trakeostomiakanyylin hoitaminen	8
3.2.1	Sisäkanyylin puhdistus ja vaihto	9
3.2.2	Ihon hoito ja sidosten vaihto	10
3.3	Liman imu trakeostomiakanyylista ja subglottisalueelta	11
3.3.1	Liman imun esivalmistelut	11
3.3.2	Liman imun toteutus trakeostomiasta	12
3.4	Potilasohjaus, potilasturvallisuus	13
4	Toiminnallinen opinnäytetyö	14
4.1	Opinnäytetyön eteneminen	14
4.2	Hyvän ohjausvideon periaatteet sekä videon kuvaaminen	15
5	Pohdinta	16
5.1	Eettisyys ja luotettavuus	16
5.1.1	Kestävä kehitys	17
5.2	Johtopäätökset	18
	Lähteet	19

Kuvat

Kuva 1 Vasemmalla kuffiton ja kuffillinen kanyyli. Kuffillisessa kanyylissa nähtävillä sininen painetyyny. Oikealla sisäkanyyli ilman fenestraatioreikiä ja oranssissa sisäkanyylissa fenestraatioreiät. (Kuva: Pyymäki, 2023)..... 6

Kuva 2 Trakeostomoitu nukke. Kuvassa trakeostomiassa keinonenä, imevä suojasidos sekä kiinnitysnauha. (Kuva: Pyymäki, 2023)..... **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**10

Liitteet

Liite 1. Video 1 käsikirjoitus: Liman imuylähengitysteistä ja trakeostomiakanyylista

Liite 2. Video 2 käsikirjoitus: Trakeostomian päivittäinen hoitaminen

Termit ja lyhenteet

Aspiraatio = Keuhkoihin, henkeen vetäminen, esimerkiksi liman tai ruuan (Lääketieteen sanasto, 2016a).

Ch = Katetrin mittayksikkö. Mitä pienempi Ch, sitä pienempi imukatetri on (Rautava-Nurmi ym., 2012, s. 336).

Intubaatio: Asetetaan hengitysputki henkitorveen, ylläpitämään hengitystä (Lääketieteen sanasto, 2016b).

Invasiivinen: hoito- tai tutkimustoimenpiteessä kajotaan elimistön sisälle (Lääketieteen sanasto, 2016c).

Kirurginen trakeostomia: Henkitorviavanne tehdään viiltämällä sekä ompelemalla leikkaussalissa kirurgisena toimenpiteenä (Hotus-Hoitotyön tutkimussäätiö, 2023, s. 7).

mmHg: Yksikkö paineesta, elohopeamillimetri (Lääketieteen sanasto, 2016d).

Perkutaaninen trakeostomia: Punktioneulan avulla tehtävä henkitorviavanne, joka toteutetaan potilaan sängyn vierellä teho-osastolla (Hotus-Hoitotyön tutkimussäätiö, 2023, s. 5).

Sedaatio = Lääkkeellinen rauhoitus (Lääketieteen sanasto, 2016e).

Selluliitti = Bakteeritulehdus ihonalaisessa sidekudoksessa (Lääketieteen sanasto, 2016f).

Subglottis = Kurkunpään alaosa (Aboutcancer, n.d.).

Syanoosi = Sinerrys, huonosta hapettumisesta johtuvaa sinerrystä iholla ja limakalvoilla (Lääketieteen sanasto, 2016g).

Laryngektomia = Kurkunpää on poistettu kokonaan (Emergency live, 2022).

Trakeostooma: Henkitorviavanne. Aukko tehdään henkitorvesta kaulan iholle. (Lääketieteen sanasto, 2021)

Ventilaatio = Keuhkotuuletus (Lääketieteen sanasto, 2016h).

Yskösnäyte = Yskittäessä keuhkoista noussutta limaa (Tuberkuloosi.fi, 2021).

1 Johdanto

Suomessa vuosittain tehdään trakeostomia eli henkitorviavanne vain noin alle tuhannelle henkilölle. Vuonna 2015 trakeostomia oli tehty 778 potilaalle. (Hotus-Hoitotyön tutkimussäätiö, 2023, s. 5) Trakeostomia on henkitorviavanne, jonka tarkoituksena on hengityksen turvaaminen tilanteissa, joissa ylähengitystiet ovat tukkiutuneet (Waenerberg, 2021). Trakeostomiasta puhutaan lääketieteessä myös stoomasta, mutta tässä opinnäytetyössä käytetään trakeostomiaa (Hengitystuki ry, n.d.). Trakeostomia voi olla pysyvä tai väliaikainen. Pysyvä trakeostomia voidaan joutua tekemään esimerkiksi kurkunpään syövän vuoksi, kun taas trauman tai infektion vuoksi se voi olla väliaikainen. Trakeostomia on keinotekoinen ilmatie, sen kautta voidaan potilaalle antaa invasiivista hengityslaittehoitoa tai happilisiä. (Alanen ym., 2022, s. 181)

Trakeostomian päivittäisiin hoitotoimenpiteisiin kuuluu muun muassa liman imeminen, stooma-alueen ihon hoito, hengitysilman kostuttaminen keinonosen avulla sekä sisäkaanyylin vaihto (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, hengitystukiyksikkö, n.d.). Opinnäytetyössä käsitellään näitä trakeostomian hoitamisen erityispiirteitä sairaalahoidossa oleville aikuisille potilaille. Aiheesta on rajattu pois trakeostomoidun lapsipotilaan hoitaminen, hengityskonehoito sekä laryngektomia. Ohjausvideo on suunnattu sairaalaolosuhteisiin ammattilaisten käyttöön, joten opinnäytetyö ei käsittele trakeostomian hoitamista kotiolosuhteissa.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä Kanta-Hämeen keskussairaалalle kaksi erillistä ohjausvideota trakeostomian päivittäisestä hoitamisesta. Toinen video sisältää liman imun trakeostomiakanyylista ja toinen trakeostomian ihon hoidosta, sidosten vaihdosta sekä sisäkaanyylin vaihdon ja puhdistuksen. Ohjausvideoita voidaan hyödyntää myös Kanta-Hämeen keskussairaалalle valmistuvan uuden Assi-sairaalan käyttöön. Opinnäytetyöksi valikoitui trakeostomian päivittäinen hoitaminen ja siitä tehtävä ohjausvideo opinnäytetyön tekijöiden mielenkiinnosta aiheeseen sekä aiheen tärkeyden vuoksi. Opinnäytetyö lisää tekijöiden ammattipätevyyttä, mutta tuottaa myös tärkeää tietoa hoitohenkilökunnalle ohjausvideon muodossa sekä kirjallisena materiaalina trakeostomian hoitamisesta. Kanta-Hämeen keskussairaалalle ohjausvideo tulee sairaalan Moodleen hyödynnettäväksi kaikille sairaalassa työskenteleville. Trakeostomian hoitaminen voi tuntua hoitajista sekä potilaasta jännittävältä toimenpiteeltä. Ohjausvideon tavoitteena on lisätä tietoa ja tuoda varmuutta trakeostomian hoitamiseen hoitohenkilökunnalle sekä mahdollistaa videon helppo ja nopea saatavuus. Ohjausvideo on tukena päivittäisessä hoitotyössä.

2 Tarkoitus, tavoite ja opinnäytetyötä ohjaavat kysymykset

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa ohjausvideo trakeostomian päivittäisestä hoitamisesta Kanta-Hämeen keskussairaalan hoitohenkilökunnalle. Opinnäytetyön tilaaja oli Kanta-Hämeen keskussairaalan osasto 4B. Kanta-Hämeen keskussairaallalle on valmistumassa uusi Assi-sairaala ja tilaajalla oli toive saada ohjausvideo trakeostomian hoitamisesta myös uuden sairaalan hoitohenkilökunnan käyttöön sairaalan Moodleen. Tilaajan toiveiden pohjalta keskityttiin ohjausvideon sekä opinnäytetyön sisällön suunnittelussa liman imemiseen, ihon hoitoon ja sidosten vaihtoon sekä kanyylin huoltoon.

Opinnäytetyössä kerättiin yhteen ja tuotettiin ajantasaista tietoa trakeostomian hoitamisesta terveydenalan ammattilaisille työelämän tueksi. Tavoitteena oli lisätä Kanta-Hämeen keskussairaalan hoitohenkilökunnan osaamista sekä tietoa trakeostomian päivittäisestä hoitamisesta. Jokaisen sairaanhoitajan perusosaamiseen kuuluu osata hoitaa trakeostomioitua potilasta, mutta trakeostomian hoitaminen voi tuntua haastavalta. Selkeillä ohjeilla varmistetaan potilasturvallisuus, aseptiikan toteutuminen ja hoitajan varmuus hoitotoimien suorittamiselle. Toiminnallisen opinnäytetyön yhteydessä laadittiin ohjausvideo trakeostomian päivittäisistä hoitotoimista Kanta-Hämeen keskussairaallalle.

Opinnäytetyötä ohjaaviksi kysymyksiksi valikoitui kolme ohjaavaa kysymystä. Kysymysten pohjalta alkoi luotettavien näyttöön perustuvien lähteiden etsintä, jotka vastaavat ohjaaviin kysymyksiin. Kysymykset muodostuivat sen pohjalta, mitä tilaaja toivoi ohjausvideolta ja mitkä asiat koettiin keskeisiksi videon ja opinnäytetyön kannalta.

- Mikä on trakeostomia?
- Miten hoitajana trakeostomiaa hoidetaan?
- Millainen on hyvä ohjausvideo?

3 Trakeostomian päivittäinen hoitaminen

Seuraavissa alaluvuissa kuvaillaan trakeostomian päivittäinen hoitaminen sekä niissä huomioitavat asiat sekä tarvittavat välineet. Trakeostomialla on omat hoitokäytäntönsä, jotka vaikuttavat potilaan hoitoon eri tavoin (Hotus-Hoitotyön tutkimussäätiö, 2023, s. 5). On tärkeää, että hoitajilla on yhtenäiset toimintatavat ja käytännöt, sillä näin parannetaan hoidon laatua. Yhtenäiset käytännöt myös parantavat hoidon vaikutusta ja lisäävät toimien tehokkuutta. (Miettinen, 2021, s. 3) Trakeostomian hoidossa keskeisiä asioita ovat muun muassa hengitysilman kostutus, trakeostooma-alueen ihon hoito, sidosten vaihto, trakeostomiakanyylin toiminnan turvaaminen sisäkanyylin säännöllisellä puhdistuksella sekä eritteiden imemisellä hengitysteistä (Hotus-Hoitotyön tutkimussäätiö, 2023, s. 5).

3.1 Trakeostomia eli henkitorviavanne

Trakeostomia on henkitorviavanne, jonka tarkoituksena on hengityksen turvaaminen (Waenerberg, 2021b). Trakeostomiasta puhutaan lääketieteessä myös stoomasta. Trakeostomia tehdään kaulan ihon läpi henkitorveen, trakeaan. Sijainti on aina äänihuulien alapuolella. (Hengitystuki ry, n.d.) Trakeostomian paikka on toisen tai kolmannen rustovälin kohdalla henkitorvessa. Trakeostomia on mahdollista tehdä potilaalle joko kirurgisesti leikkaussalissa tai perkutaanisesti teho-osastolla. Toimenpide voidaan suorittaa paikallispuudutuksessa tai nukutettuna. Perkutaanisesti tehtäessä on olemassa valmiita pakkauksia trakeostomian tekoon. Pakkauksesta löytyy toimenpiteeseen tarvittavat välineet. Trakeostomia voi potilaalle olla pysyvä tai väliaikainen ratkaisu hengityksen turvaamiseen. (Antila & Illman, 2020)

Pysyvä trakeostomia voidaan joutua tekemään esimerkiksi kurkunpään syövän vuoksi, kun taas trauman tai infektion vuoksi se voi olla väliaikainen. Kurkunpään poistoleikkauksen jälkeen potilas pystyy hengittämään ainoastaan trakeostooman avulla, sillä kaulalle yhdistetään henkitorvi, koska kurkunpää on poistettu. Tällöin puhutaan totaalilaryngektomiasta. Muuten trakeostomoitu potilas pystyy mahdollisesti hengittämään myös osittain suun kautta. (Waenerberg, 2021b) Trakeostomia on keinotekoinen ilmatie, mutta sen kautta voidaan myös potilaalle antaa invasiivista hengityslaittehoitoa tai happilisiä (Alanen ym., 2022, s.181).

Jokaisen potilaan kohdalla tulee tapauskohtaisesti harkita trakeostomian laittoa. Potilaalle voidaan harkita trakeostomiaa, jos on pitkittynyt hengityslaittehoito tai siitä vieroittuminen on

pitkittynyt. Trakeostomia voidaan tehdä myös, jos potilaalla on pitkittynyt keinoilmatierarve tai jos potilaan ilmatiet tulee varmistaa ja toistuvat intubaatiot ei ole mahdollisia esimerkiksi intubaation vaikeuden vuoksi tai kasvojen alueen traumausten takia. (Ala-Kokko, ym., s. 312, 2002) Pitkittynyt intubaatio on yleinen syy trakeostomian tekoon. Trakeostomia tehdään yleisesti, jos oletetaan intubaation tarpeen olevan yli kaksi viikkoa, sillä pitkittynyt intubaatio on riski henkitorven ahtautumiselle. (Antila & Illman, 2020)

Trakeostomian laitosta on etuja potilaalle intubaatioon verrattuna. Trakeostomian myötä potilaan nielun ja suunhoito helpottuvat huomattavasti sekä hengitysteitä on helpompaa pitää puhtaana. Intubaatioputki aiheuttaa potilaalle herkemmin ärsytystä, jonka vuoksi trakeakanyyli on paremmin siedetty. Putkiärsytyksen vuoksi intuboitua potilasta joudutaan pitämään sedatoituna, joten trakeostomian myötä sedaation tarve vähenee. Trakeostomia ei myöskään estä potilaalta nielemistä, toisin kuin intubaatioputki. Potilaan vieroittuminen hengityslaitteesta on helpompaa ja nopeampaa, kun potilaalle on asetettu trakeostooma. Trakeostomian tekemiselle on myös vasta-aiheita. Toimenpidettä ei voi tehdä, jos potilaalla on vaikea taipumus verenvuodolle tai verenkierto on epävakaa. Potilaan anatomia voi myös olla esteenä trakeostomialle, jos kaula on lyhyt ja hyvin paksu. (Leppälä & Pajunen, 2017)

3.1.1 Hengityselimistön anatomia ja toiminta

Keuhkoista, hengitysteistä sekä hengitysilhaksista koostuu ihmisen hengityselimistö. Ihmisen hengityselimistö varmistaa hapen saamisen elimistöön sekä se vastaa myös hiilidioksidin poistumisesta elimistöstä. Keuhkot ja hengitystiet jakautuvat vielä eri osiin. Keuhkoihin kuuluu keuhkokudos sekä keuhkoputket. (Blomqvist ym., 2022, s. 237) Rintakehän täyttävät keuhkot. Keuhkoissa on oikea ja vasen puoli. Keuhkot sisältävät eri lohkoja. Oikealla on kolme lohkoa, kun taas vasemmalla puolella kaksi lohkoa. Lohkot ovat keuhkopussin (pleura) sisällä, joka on sileäpintaista kalvoa. (Iivanainen ym., 2010, s. 364) Keuhkoputkista haarautuu vielä edelleen pienempiä haaroja. Haarat avautuvat alveoleihin eli keuhkorakkuloiksi. Hengitystiet jaetaan ylä- ja alahengitysteihin. Jakautuminen tapahtuu kurkunpään (larynx) ja nielun (pharynx) välistä. Ylähengitysteihin kuuluu kurkunpää, nielu ja nenäontelo (cavum nasi). Alahengitysteihin puolestaan kuuluu vasen ja oikea keuhkoputki (bronchus) sekä henkitorvi (trachea). (Blomqvist ym., 2022, s. 237)

Kun ihminen hengittää, ruokatorvi sulkeutuu kurkunkannella, jotta happi pääsee kulkeutumaan henkitorvea pitkin keuhkoihin. Nielllessämme esimerkiksi ruokaa, sulkeutuu henkitorvi, jotta ruokaa tai muita vierasesineitä ei pääse kulkeutumaan henkitorveen.

(Iivanainen ym., 2010, s. 364) Hengittäminen on välttämätöntä ihmisen elintoiminnoille, sillä hengittäminen turvaa soluille riittävän hapensaannin jatkuvasti. Solut vaurioituvat nopeastikin, jos häiriötiloja ilmenee hengityksessä ja näin ollen hapensaanti estyy. (Castrén, ym., 2022)

3.1.2 Erilaiset trakeostomiakanyylit

Trakeostomiassa voi olla kuffillinen tai kuffiton kanyyli. Kuvassa 1. näkyy kuffillisen ja kuffittoman trakeostomiakanyylin erot. Kuffillista kanyyliä käytetään yleisesti teho- ja anestesiahoiossa. Potilailla, joilla nielemisrefleksi ei ole normaalia, vaan se on huonontunut, käytetään kuffillista kanyyliä. Kuffi on ilmakalvosin kanyylissa. Kuffi täytetään ruiskun avulla kanyylin ulkopuolelta ilmalla. (Waenerberg, 2021a) Kun potilaalle on tehty trakeostooma, käytetään kuffillista kanyyliä muutamien päivien ajan (Atula & Mäkitie, 2023). Kuffin tarkoituksena on tiiviisti sulkea trakea sekä kuffi pitää kanyyliä myös paikallaan. Kun trakea on suljettuna kuffilla, estyy silloin ylemmistä hengitysteistä eritteiden valuminen alempiin hengitysteihin. Jos potilas yskii eritteiden valumisen vuoksi, voi tästä päätellä kuffissa olevan liian vähän painetta. Sopiva paine kuffissa on 25-30mmHg välillä. (Waenerberg, 2021a)

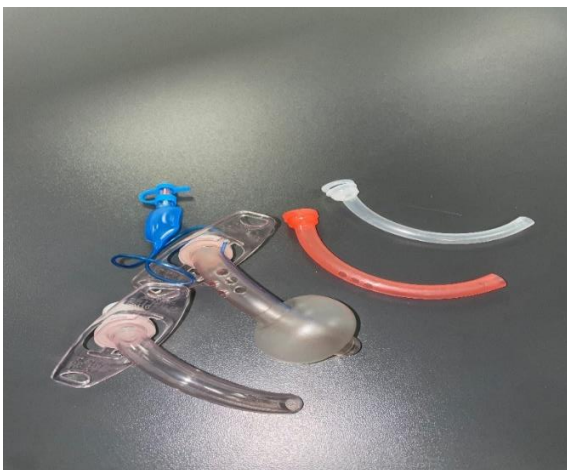
Kuffin sopiva paine kuitenkin vaihtelee eri lähteissä. Muun muassa Mehta & Mehta (2017, s. 24) artikkelissa sopiva paine on 20–25 mmHg ja paine ei tulisi ylittää 25 mmHg, sillä tämän paineen ylitys voi aiheuttaa limakalvovaurioita. On tärkeää kuitenkin aina tarkistaa kanyylin valmistajan määrittämä kuffin paine. Jos paine on liian suuri, voi se aiheuttaa vauriota limakalvoille henkitorvessa. (Patton, 2019, s. 1) Paineen voi kuffista tarkistaa kanyylin ulkopuolelle tulevasta painetyynystä. Jos painetyyny sormissa tuntuu napakalta, on kuffissa riittävästi ilmaa. Myös kuffinpainemittarilla pystyy tarkastamaan riittävän paineen sekä tarvittaessa lisäämään painetta kuffiin. (Waenerberg, 2021a) Painetyyny on nähtävillä kuvassa 1. Paine on tärkeää tarkistaa useasti päivän aikana. Jos paine tarvitsee tyhjentää kuffista, tulee nielu imeä tyhjäksi limasta aina ennen tyhjentämistä. (Ritmala-Castrén ym., 2017, s. 85)

Kuffittomia kanyyleja käytetään yleensä sellaisilla henkilöillä, kenelle on tehty pitkäkestoinen tai pysyvä trakeostomia (Waenerberg, 2021a). Kuffittomia kanyyleja voidaan käyttää potilailla, kenen yskimis- ja nielemisrefleksit ovat riittävän tehokkaat, ettei lima pääse valumaan alahengitysteihin, vaan potilas saa sen yskittyä pois. Trakeostomoidun henkilön tulee myös pystyä hengittämään itse ilman respiraattorihoitoa trakeostomian kautta, jotta voidaan vaihtaa kuffittomaan kanyyliin. (Patton, 2019, s. 1)

Trakeostomiakanyyleissa voi olla ulko- sekä sisäkanyyli. Kanyylit ovat materiaaliltaan silikoonia, polyuretaania tai polyvinyylidokloridi (PVC). Eniten käytössä on kuitenkin PVC-kanyylit. PVC:stä tehty kanyyli mukautuu potilaan henkitorveen hyvin, sillä se pehmenee kehon lämpötilasta ja tämän myötä muotoutuu. Metallikanyyleita on valmistettu myös ruostumattomasta teräksestä tai hopeasta. Metallisia kanyyleita ei kuitenkaan juurikaan enää käytetä. Metalliset kanyylit ovat jäykkiä rakenteeltaan sekä ne ovat kalliimpia ja aiheuttavat suurempia kustannuksia, kuin muoviset kanyylit. (Hess & Altobelli, 2014)

Sisäkanyyliä käytetään yleisesti silloin, kun kanyylin vaihtotarve on 1–2 viikon välein tai harvemmin. Potilaalla voidaan myös käyttää fenestraatioaukollisia kanyyleita. Fenestroituun kanyyliin on tehty reiät. Reiät mahdollistavat, että ilma kulkeutuu trakeostomian kautta sekä myös ylähengitysteistä. Fenestroitu kanyyli edistää potilaan vieroittumista respiraattorista sekä vieroittumista väliaikaisesta trakeostomiasta. Kanyylin avulla myös puhe on mahdollista, sillä ilma ohjautuu potilaan äänihuuliin, kun trakeostomiakanyylista suljetaan ulkosuu sormella. Sellaisilla potilailla, kenellä on suuri aspiraatoriski, voidaan käyttää fenestroitua ulkokanyyliä, mutta sisäkanyyli on ilman reikiä. Tällöin sisäkanyyli sulkee ulkokanyylista fenestraatioreiät. Reiättömällä sisäkanyyllilla estetään vatsan ja suun eritteiden joutuminen hengitysteihin. (Waenerberg, 2021a) Kuvassa 1. (Pyymäki, 2023) on nähtävillä sisäkanyyli, jossa on fenestraatioreiät ja sisäkanyyli ilman fenestraatioreikiä.

Kuva 1 Vasemmalla kuffiton ja kuffillinen kanyyli. Kuffillisessa kanyyllissa nähtävillä sininen painetyyny. Oikealla sisäkanyyli ilman fenestraatioreikiä ja oranssissa sisäkanyyllissa fenestraatioreiät. (Kuva: Pyymäki, 2023)



3.1.3 Keinonenä ja kostutus

Ihminen hengittää normaalisti suun sekä nenän kautta. Normaalisti sisään hengitetty ilma suodattuu, kostuu sekä lämpimää epiteelissä olevien värekarvojen avulla, jotka sijaitsevat ylähengitysteissä sekä nenässä. Kun potilaalle tehdään trakeostomia, silloin sisäänhengitys kulkeutuu trakeostomian kautta keuhkoihin ja tällöin ohitetaan nenä sekä ylemmät hengitystiet, joten suodatus, kosteus ja lämmitys puuttuvat. Sisäänhengitetty ilma on kuivaa ja kylmää, jonka vuoksi on erittäin tärkeää keinotekoisesti kostuttaa sisäänhengitettyä ilmaa. Eritteiden poistaminen myös helpottuu, kun käytetään kostutusta. (National Tracheostomy Safety Project, n.d.)

Kostutuksen puuttuminen voi myös altistaa trakeostoomakanyylin tukkeutumiselle ja karstoittumiselle. Trakeostomoidulla potilaalla on myös suurempi riski altistua hengitystieinfektioille, kun ylähengitystie ohitetaan trakeakanyyllilla. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, hengitystukiyksikkö, n.d.) Kostutukseen voidaan käyttää sumutinlaitetta, aktiivikostuttajaa tai keinonenää eli kosteuslämpövaihdinta (Rautava-Nurmi, 2019, s. 339). Aktiivikostuttaja on tärkeä varsinkin sellaisille potilaille, joilla on tarve jatkuvalla happilisan käytölle (Asunmaa ym., 2023, s. 122). Keinonenää, joka näkyy kuvassa 2, voidaan käyttää sellaisella potilaalla, joka hengittää spontaanisti. Keinonenässä voi myös olla mukana puheläppä, joka mahdollistaa potilaan puhumisen. Kosteus ja lämpö uloshengitetystä ilmasta jää keinonenään, jolloin se esilämmittää sekä kosteuttaa sisään hengitetyn ilman. Keinonenän avulla potilaalle voidaan antaa myös happilisää tarvittaessa. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, hengitystukiyksikkö, n.d.; Steripolar, n.d.)

3.1.4 Komplikaatiot ja tulehduksen tarkkailu

Yleisimpiä komplikaatioita trakeostoomassa ovat infektiot, trakeostomia kanyylin tukkeutuminen sekä verenvuoto. (Chapman ym., 2014, s. 822) Muun muassa hengitysteiden kuivuminen altistaa infektiolle, kun hengitysilman kostutus ohitetaan trakeostomiakanyyllilla (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, hengitystukiyksikkö, n.d., s. 8). Hengitysilman riittämätön kostutus voi johtaa hengenvaarallisiin komplikaatioihin. Näitä ovat esimerkiksi hengitysteiden solupinnan vaurioituminen, joka voi aiheuttaa tulehduksia, haavaumia, verenvuotoa ja keuhkojen toiminnan heikkenemistä esimerkiksi keuhkokuumeen vuoksi. Hengitysilman kostuttamisen laiminlyönti edesauttaa myös trakeostomiakanyylin tukkeutumista, kun eritteet pääsevät kuivumaan kanyyliin. (National Tracheostomy Safety Project, n.d.)

Jos kaasujenvaihto häiriintyy, hengityslaitteen paine nousee odottamattomasti tai potilas pystyy puhumaan kuffista huolimatta, on syytä tarkistaa trakeostomiakanyylin toiminta (Chapman ym., 2014, s. 822). Sisäkanyyli tulisi poistaa ja tarkistaa eritteen kertyminen kanyyliin. Jos hengittäminen helpottuu voi heikentyneen hapettumisen syynä olla tukkeutunut sisäkanyyli. (Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 2023)

Myös verenvuoto voi edesauttaa trakeostomiakanyylin tukkeutumista. Verenvuoto voi olla paikallista eli trakeostomiakanyylin haava-alueen verenvuotoa. Muita syitä verenvuodolle ovat esimerkiksi liian voimakkaasta imusta johtuva limakalvovaurio, trakeostomiakanyylin kärki tai liian korkea kuffipaine (Chapman ym., 2014, s. 822).

Ihmisen kehossa limakalvojen sekä ihon tarkoituksena on estää bakteerien pääsy elimistöön. Trakeostooman tekoon liittyy tämän vuoksi aina riski tulehdukseen, sillä iho on avattu ja tämän myötä on suora reitti henkitorveen, jonka kautta bakteerit pääsevät elimistöön. Haavan paranemiseen vaikuttaa suuresti bakteeritulehdus haavassa tai sen ympäröivässä ihossa sekä verenvuoto haavasta. (Tunturi, 2022) Trakeostooman ihoa on tärkeää tarkkailla, että infektion merkit huomataan sekä mahdollisen infektion ennaltaehkäisemiseksi. Ihon sekä avanteen kuntoa tarkkaillaan aina sidosten vaihdon yhteydessä. Ensisijaisesti tulee huomioida mahdollinen arkuus trakeostoomassa sekä sitä ympäröivässä ihossa, punoitus, verenvuoto sekä erityis. Infektion merkkejä trakeostoomassa ja ympäröivässä ihossa voivat olla muun muassa märkivä erite ja epämiellyttävä haju, paiseet, kipu, selluliitti sekä värimuutokset. (Alanen ym., 2022, s. 181) Hyvän avanhoidon tulisi ehkäistä trakeostooman infektoituminen (Chapman ym., 2014, s. 822).

3.2 Trakeostomiakanyylin hoitaminen

Sisäkanyylin puhdistus ja vaihto sekä trakeostoomaa ympäröivän ihon hoito ja sidosten vaihto kuuluvat trakeostomian päivittäiseen hoitamiseen. Trakeostomiakanyyli, jossa on sisäkanyyli, on käytännöllinen vaihtoehto, sillä sisäkanyylin saa vaihdettua sekä puhdistettua helposti. Sisäkanyyliä voidaan käyttää spontaanisti hengittävällä potilaalla. Trakeostoomaa ympäröivän ihon tarkkailu kuuluu myös päivittäiseen hoitamiseen. Trakeostoomaa ympäröivä iho voi vaurioitua tai infektoitua, joten ihoa tulee tarkkailla ja hoitaa vähintään kerran vuorokaudessa. Sidokset tulee myös vaihtaa ihon hoidon ja tarkkailun yhteydessä. (Hotus-Hoitotyön tutkimussäätiö, 2023, ss. 9–16)

3.2.1 Sisäkanyylin puhdistus ja vaihto

Trakeostomiakanyylit voivat olla joko yksittäisiä tai sisäkanyyllillisiä. Sisäkanyylit mahdollistavat paremman puhdistuksen ja vähentävät siten kanyylin tukkeutumisen mahdollisuutta. (Chapman ym., 2014, s. 821) Sisäkanyyli kaventaa trakeostomiaputken läpimittaa ja tästä voi olla haittaa, jos potilas on kiinnitettynä hengityskoneeseen (National Tracheostomy Safety Project, 2023).

Sisäkanyyli on helppo puhdistaa ja vaihtaa, tästä syystä se on käytännöllisempi spontaanisti hengittävillä trakeostomioiduilla potilailla kuin yksittäinen trakeostomiakanyyli. Helpoiten sisäkanyylin saa pois potilaan istuessa, niska lievästi taaksepäin taivutettuna. (Hotus-Hoitotyön tutkimussäätiö, 2023, s. 15) Sisäkanyyli vaihdetaan kahdesti päivässä. Tämä estää eritteitä kertymästä ja kuivumasta kanyyliin ja tukkimasta hengitysteitä. (Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 2023) Kuitenkin Hotus-Hoitotyön tutkimussäätiö (2023, s. 15) lähteessä suositellaan, että sisäkanyyli tarkistetaan ja puhdistetaan tai vaihdetaan vähintään kolme kertaa vuorokaudessa. Puhdistustiheyttä arvioidaan potilaskohtaisesti eritteen laadun ja määrän mukaan. Sisäkanyyliä ei tule jättää ulos kauemmaksi aikaa kuin muutamaksi minuutiksi ja se otetaan ulos ainoastaan vaihdon tai puhdistuksen yhteydessä (Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 2023). Puhdistuksen yhteydessä tilalle vaihdetaan uusi sisäkanyyli. Puhdistuksessa käytetään pääasiassa valmistajan antamia ohjeita, jos ne ovat saatavilla. (Ritmala-Castrén, 2017) Puhdistettua sisäkanyyliä säilytetään valmistajan ohjeiden mukaisesti. Jos ohjeita ei ole saatavilla, sisäkanyyliä voidaan säilyttää tehdaspuhtaassa astiassa. (Waenerberg, 2021a)

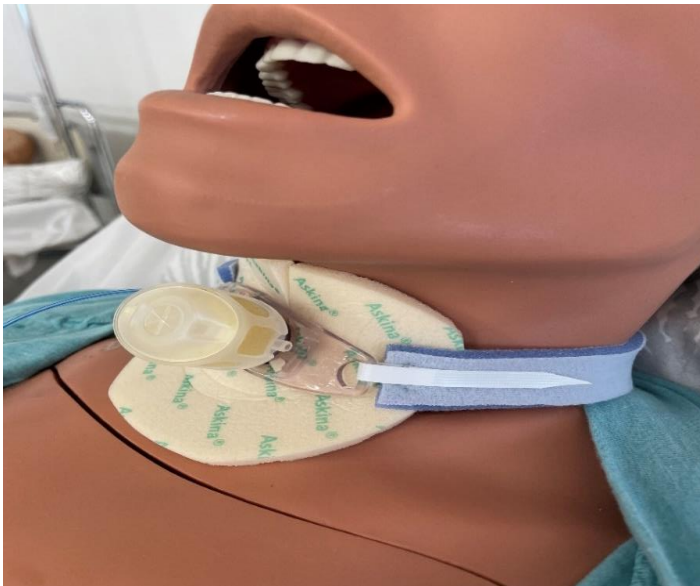
Sisäkanyylin puhdistus on puhdas toimenpide. Hyvästä käsihygieniasta tulee huolehtia ja pukea tehdaspuhtaat suojakäsineet ennen kuin käsitellään trakeostomiakanyyliä. Sisäkanyyli puhdistetaan steriilillä NaCl 0,9 % keittosuolaliuoksella tai steriilillä vedellä. (Hotus-Hoitotyön tutkimussäätiö, 2023, s. 15) Steriili keittosuolaliuos tai steriilivesi laitetaan tehdaspuhtaaseen astiaan. Sisäkanyylin ulkopinta puhdistetaan kuitukangas sideharsolla pyyhkimällä. Vaahtopohjaista puhdistustikkua tai pehmeää harjaa käytetään sisäosan puhdistamiseen. (National Tracheostomy Safety Project, 2023) Puhdistustikun tai harjan tulee olla pehmeä, jotta kanyylin pinta ei vaurioidu. Suomen olosuhteissa voi sisäkanyylin pesu- ja huuhteluvetenä käyttää tavallista kraanavettä (Hotus-Hoitotyön tutkimussäätiö, 2023, s. 16).

3.2.2 Ihon hoito ja sidosten vaihto

Trakeostoomaa ympäröivä iho sekä trakeostooman juuri on tärkeää pitää puhtaana sekä kuivana. Fysiologisella keittosuolaliuoksella eli NaCl 0,9 % - liuoksella trakeostooman juuri tulee puhdistaa aina tarvittaessa, mutta vähintään päivittäin. Likaantunut trakeostomia ympäröivä iho puhdistetaan keittosuolaliuoksella aina tarvittaessa ja hoidetaan perusvoiteella. Kanyylin alla on pehmustesuojasidos, joka estää kanyylin painamisen ihoon sekä suojaa aukkoa, joka trakeassa on. Suojasidos on hyvä olla myös eritteitä imevä. Suojasidos tulee vaihtaa aina likaantuessaan uuteen, mutta vähintään päivittäin.

Jos trakeostoomaan on tekovaiheessa laitettu ompeleita, ne tulisi poistaa 7 vuorokauden jälkeen niiden laitosta. Trakeostoomakanyylin kiinnitykseen käytetään pehmustettua nauhaa. Kanyylissa on nauhalle omat kiinnityskohtat ja nauhaa pystyy säätelemään riittävän kireäksi. Kun nauhaa kiristetään, se on sopivan kireällä, kun nauhan alle pystyy pujottamaan ongelmitta kaksi sormea. Nauha tulee vaihtaa myös aina sen likaantuessa puhtaaseen. (Ritmala-Castrén ym., 2017, ss. 85–89) Kuvassa 2. (Pyymäki, 2023) nähtävillä kiinnitysnauha sekä imevä suojasidos.

Kuva 2 Trakeostomoitu nukke. Kuvassa trakeostomiassa keinonenä, imevä suojasidos sekä kiinnitysnauha. (Kuva: Pyymäki, 2023).



3.3 Liman imu trakeostomiakanyylista ja subglottisalueelta

Trakeostomoidun potilaan hoitotoimenpiteisiin kuuluu oleellisena osana liman imeminen (Waenerberg, 2021b). Aiheita liman imemiselle ovat limaisuus, näkyvä erite kanyylissa, korviin rohiseva hengitys, yskiminen, hengitystyön muuttuminen työlämmäksi, potilaan levottomuus ja hapetuksen heikkeneminen ilman selittävää syytä (Laakso, 2021). Imemistä suositellaan myös suoritettavaksi trakeostomiakanyylin tai sisäkanyylin puhdistuksen ja/tai vaihdon yhteydessä (Hotus-Hoitotyön tutkimussäätiö, 2023, s. 14). Toimenpiteen tarkoituksena on turvata kaasujenvaihtoa tilanteissa, kun potilas ei itse kykene yskimään hengitysteitään auki eritteestä tai potilas on aspiroinut (Laakso, 2021). Imun tarvetta tulee arvioida potilaskohtaisesti (Hotus-Hoitotyön tutkimussäätiö, 2023, s. 14).

Trakeostomiakanyylin seinämässä on ontelo, joka avautuu kuffin päällä olevaan imuaukkoon. Ontelon mahdollistaa eritteiden imemisen kuffin yläpuolelta, subglottistilasta. (Ritmala-Castrén ym., 2017, s. 89) Imuaukko subglottistilaan avataan laittamalla 10 ml ruiskulla n. 5–10 ml ilmaa imukanavaan. Sen jälkeen erite imetään kevyesti ruiskulla. Jos erite on paksua, voidaan subglottistilaa huuhdella laittamalla imukanavaan 2 ml NaCl 0,9 % keittosuola liuosta. Jokaisella imukerralla eritettä ei välttämättä tule. (Ritmala-Castrén ym., 2017, s. 90)

3.3.1 Liman imun esivalmistelut

Trakeostomoidun potilaan vuodepaikan viereltä pitäisi aina löytyä toimiva imulaite ja nopeasti saatavilla olevat hoitotarvikkeet yllättävän imun tarpeen vuoksi tai siltä varalta, että trakeostomiakanyyli tahattomasti irtoaisi. Imulaitteen toimivuuden tarkastus olisi tärkeää tehdä jokaisen työvuoron alkaessa. (Hotus-Hoitotyön tutkimussäätiö, 2023, s. 13) Potilaalle tulee kertoa imu suoritteesta ja sen tarkoituksesta. Samalla tulisi varmistaa kipulääkityksen tai sedaation riittävyys. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, hengitystukiyksikkö, n.d., s. 6) Potilasta kehoitetaan yskimään imun aikana, sillä tämä voi helpottaa liman irtoamista (Ritmala-Castrén ym., 2017, s. 92). Potilaan sängynpäät nostetaan puoli-istuvaan asentoon. Asento helpottaa potilaan hengitystyötä, yskimistä, nielemistä ja tehostaa hapettumista. Potilas on hyvä suojata mahdollisilta eriteroiskeilta. (Waenerberg, 2021b) Potilaalta tulisi suojata myös kanyylit sekä katetritiehyet ja kolmitiehanat (Järvinen, 2020, s. 5). Jos potilaalla on käytössä happilisa, tulee potilasta hapettaan tehokkaasti ennen liman imua n. 30–60 sekunnin ajan (Hotus-Hoitotyön tutkimussäätiö, 2023, s. 14). Jos potilaalla on käytössä inhaloitavia lääkkeitä, annetaan ne vasta imutoimenpiteen jälkeen (Ritmala-Castrén ym., 2017, s. 93).

Sairaanhoitaja suojaa myös itsensä hoitotoimenpidettä varten. Suojapukeutumiseen kuuluu; suu-nenäsuojus, kertakäyttöesiliina ja tehdaspuhtaat käsineet (Waenerberg, 2021b). Tarvittaessa voi käyttää suojalaseja tai visiiriä silmien suojana. Varotoimilla estetään mikrobin siirtyminen työntekijän, potilaan sekä potilaan lähiympäristön välillä (Tiittinen & Terho, 2023).

Ennen hoitotoimenpiteen aloittamista tulee olla tiedossa mikä trakeostomiakanyyli potilaalla on käytössä. Limaa imetään ensin trakeostomiakanyylista ja sen jälkeen suusta, nenästä ja nielusta (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, hengitystukiyksikkö, n.d., s. 6). Jos potilaalla on kuffillinen kanyyli ja kuffi tyhjennetään, imetään nielusta eritteet ennen tyhjentämistä (Ritmala-Castrén ym., 2017, s. 85). Näin estetään kuffin yläpuolella olleiden eritteiden valuminen alempiin hengitysteihin (Waenerberg, 2021b). Kuffinpaine mitataan aina ennen ja jälkeen imutoimenpiteen. Hoitotoimenpiteet voivat aiheuttaa kuffinpaineen laskua. Potilaan yskiminen saattaa myös laskea kuffinpainetta. (Hotus-Hoitotyön tutkimussäätiö, 2023, s. 15)

3.3.2 Liman imun toteutus trakeostomiasta

Imulaitteen toimivuus tulisi tarkistaa aina työvuoron alussa (Hotus-Hoitotyön tutkimussäätiö, 2023, s. 13). Imu laitetaan päälle ja imukatetrasta otetaan kiinni ei-dominoivalla kädellä ja steriili imukatri kiinnitetään imuletkuun. (Ritmala-Castrén ym., 2017, s. 93). Imulaitteissa ilmenee eroja valmistajan mukaan. Tutustu yksikkösi hengitystieimulaitteeseen ennen käyttöä.

Liman imu tulee toteuttaa aseptiikka huomioiden ja trakeostomiakanyyliä käsitellään aina puhtain, desinfioiduin käsin (Hotus-Hoitotyön tutkimussäätiö, 2023, s. 13). Imukatri on steriili ja se vaihdetaan uuteen jokaisella imukerralla (Järvinen, 2020, s. 6).

Trakeostomiakanyylin pituus tulee mitata ja imukatetria viedään potilaaseen vain trakeostomiakanyylin pituuden verran. Huomioitavaa on että, trakea saattaa vaurioitua liian syvältä ja kovalla teholla imettäessä. (Waenerberg, 2021b) Syväimu voi tulla tarpeeseen tilanteessa, jossa potilaalta puuttuu yskärefleksi esimerkiksi hengityshalvauksen vuoksi (Hotus-Hoitotyön tutkimussäätiö, 2023, s. 14). Imussa suositeltava käytettävä voimakkuus on aikuisilla 80–120 mmHg (Laakso, 2021) tai 20–40 kPa (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, hengitystukiyksikkö, n.d., s. 6). Katri viedään trakeostomiakanyyliin imun ollessa auki ja vedetään tasaisesti pois imun ollessa päällä. Katetrialla ei saa tehdä edestakaista liikettä hengitysteissä. (Laakso, 2021) Yksi imukerta saisi suositellusti kestää 10–15 sekuntia, imujen välillä potilaan annetaan tasata hengitystään 30 sekunnin ajan. Happisaturaatio

saattaa laskea imemisestä, silloin potilaalle on syytä antaa lisähapetta imujen välissä. (Waenerberg, 2021b)

Potilaan yleistilaa tarkkaillaan hoitotoimenpiteen aikana. Imemisen aikana potilaasta huomioitavia asioita ovat: ihon väri (syanoosi), happisaturaatio, hengitystiheys, eritteen laatu (väri, määrä), hengityssänet (rohina) ja syketaajuus (imemisen aiheuttama vagusärsytys voi aiheuttaa rytmihäiriöitä). (Laakso, 2021) Syanoottisuutta voi olla vaikea arvioida tummaihoisilla ihmisillä, mutta sitä voidaan havainnoida huulten tai silmäluomien sisäpuolelta (Mallik ym., 2009, s. 171).

Imukertojen välillä on hyvä huuhdella hengitystieimulaitteen letkustoa imemällä NaCl 0,9 % keittosuolaliuosta imukatetrin avulla imuletkuston läpi (Waenerberg, 2021b). Suositus imuletkuston huuhtelusta vaihtelee eri lähteiden välillä, sillä vesijohtovesikin käy letkuston huuhteluun (Järvinen, 2020, s. 6). Imu toistetaan tarvittaessa ja yksi imusarja voi sisältää useita imukertoja (Laakso, 2021). Jos potilaalla on käytössään kuffillinen kanyyli tulee kuffin paine tarkistaa imujen jälkeen (kts. 3.1.2) (Ritmala-Castrén ym., 2017, s. 92). Samoin trakeostomiakanyylin asento ja kiinnityssidosten tiukkuus tarkistetaan, että vältetään mahdollisilta ihovaurioilta (Waenerberg, 2021b).

Käytön jälkeen välineistö tulee huolehtia asianmukaisesti valmiiksi seuraavaa käyttökertaa varten (Järvinen, 2020, s. 7). Suojavaatteet riisutaan aseptisessä järjestyksessä seuraavasti: ensin riisutaan suojakäsineet, kädet desinfioidaan, kertakäyttöinen suojatakki riisutaan, kädet desinfioidaan, suojalasit tai muu kasvosuojus riisutaan, kädet desinfioidaan, suu-nenäsuojus riisutaan ja kädet desinfioidaan vielä kerran. Oikealla riisuutumisarjalla vältetään itsensä kontaminoimista ja mikrobien leviämistä ympäristöön. (THL, 2022) Huolehtimalla oman toiminnan järjestelmällisyydestä sekä etukäteen suunnitellut työvaiheet ja työjärjestys edistävät aseptiikan toteutumista (Karhe & Kari, 2017).

3.4 Potilasohjaus, potilasturvallisuus

Onnistunut potilasohjaus tukee potilasta tiedollisesti, emotionaalisesti ja konkreettisesti. Tiedollinen tukeminen tarkoittaa potilaalle kerrottuja tietoja sairauteen ja hoitoon liittyen. Tiedollisessa ohjauksessa otetaan huomioon, miten hyvin potilas on ymmärtänyt kuulemansa sekä mitkä ovat potilaan valmiudet itsensä hoitamiseen. (Kyngäs & Hentinen, 2009, s. 76) Ohjeiden tulee olla selkeitä, että potilaan on mahdollisimman helppo sitoutua niitä noudattamaan. Ohjeiden ymmärtäminen tulee varmistaa jokaisella vastaanottokäynnillä ja tarvittaessa kerrataan ne. (Jumisko A-M., 2021)

Emotionaalisella tuella tarkoitetaan tunnepuolen asioissa tukemista, se auttaa potilasta sitoutumaan hoitoonsa ja elämään hoidosta huolimatta suhteellisen normaalia arkipäivän elämää (Kyngäs & Hentinen, 2009 s. 76). Onnistunut ohjaus on kannustavaa ja ohjaustilanne kuunteleva sekä salliva (Jumisko, A-M., 2021). Konkreettisella tuella tarkoitetaan välineellistä tukea. Tähän kuuluu muun muassa hoitovälineet, apuvälineet, taloudellinen tuki ja erilaiset hoitojärjestelyt, jotta arkipäivän kuormittavuudet saataisiin minimoitua. Konkreettinen tuki edistää osaltaan hoitoon sitoutumista. (Kyngäs & Hentinen, 2009, s. 76) Puhuminen kuffin kanssa voi olla vaikeaa tai jopa mahdotonta (Hengitystuki ry, n.d.).

4 Toiminnallinen opinnäytetyö

Opinnäytetyö on toteutettu toiminnallisena opinnäytetyönä. Opinnäytetyön toiminnallisena osuutena on tuotettu kaksi ohjausvideota trakeostomian päivittäisestä hoitamisesta. Ohjausvideoista toinen sisältää liman imun trakeostomiakanyylista ja toinen ohjausvideo sidosten vaihdon, ihon hoidon sekä sisäkanyylin vaihdon ja puhdistuksen. Opinnäytetyön tavoitteena on Kanta-Hämeen keskussairaalan hoitohenkilökunnan osaamisen sekä tiedon lisääminen trakeostomian päivittäisestä hoitamisesta.

Toiminnallisella opinnäytetyöllä kehitetään työelämää. Toiminnallisella opinnäytetyöllä on tarkoitus arvioida, kehittää sekä toteuttaa muun muassa uusia työkäytäntöjä ja toimintatapoja työelämään. Toiminnallisen opinnäytetyön tulee sisältää toiminnallisen osuuden sekä teoreettisen sisällön. (HAMK, 2023) Opinnäytetyössä kehitystä työelämään saatiin tuottamalla ajantasainen ohjausvideo trakeostomian hoitamisesta. Trakeostomiaa käsittelevät ohjausvideot ovat työelämän kannalta tärkeitä, sillä hoitaja ei päivittäisessä hoitotyössä välttämättä hoida trakeostomoitua potilasta ja saattaa mennä pitkäkin aika ennen kuin hoitajalle tulee hoidettavaksi trakeostomoitu potilas. Ohjausvideoiden avulla lisätään osaamista ja tietoa trakeostomoidun potilaan hoidosta.

4.1 Opinnäytetyön eteneminen

Opinnäytetyö alkoi keväällä 2023. Aihe valikoitui Hämeen ammattikorkeakoulun aihepankista. Aihe hyväksyttiin, jonka jälkeen pidettiin tilaajan, tekijöiden sekä ohjaavan opettajan kanssa suunnittelupalaveri tulevasta ohjausvideosta. Palaverin jälkeen alkoi opinnäytetyön sekä toiminnallisen osuuden sisällön suunnittelu ja toteutus. Lähdettiin etsimään luotettavaa sekä näyttöön perustuvaa tietoa aiheesta. Ohjausvideoiden käsikirjoitukset hyväksyttiin ennen sen kuvaamista Kanta-Hämeen keskussairaalan

hygieniahoitajalla. Tällä varmistettiin, että ohjausvideo noudattaa hygieniahjeita. Myös tilaajat hyväksyivät videoiden käsikirjoitukset ennen kuvaamista. Hygieniahoitajan sekä tilaajan muutosehdotuksien korjaamisen jälkeen videoiden käsikirjoituksiin saatiin hyväksyntä, jonka jälkeen videot kuvattiin sekä editoitiin ja opinnäytetyöraportti hiottiin loppuun.

4.2 Hyvän ohjausvideon periaatteet sekä videon kuvaaminen

Ohjeita laatiessa on hyvä huomioida kolme seuraavaa asiaa: Käskymuoto, ohjattavan toiminnan olennaiset tiedot ja vaiheet sekä ohjeiden esittäminen niin, että ne ovat helposti hahmotettavissa. Käskymuoto on usein selkein tapa antaa ohjeistusta: *Pilko taatelit kattilaan ja lisää vesi.* (Kotimaisten kielten keskus, n.d.)

Ohjeita laatiessa on syytä tarkastella asiaa ohjeistusta vastaanottavan näkökulmasta. On tärkeä tunnistaa ohjauksen vaiheet ja saattaa ohjattava toiminnalle olennaisten vaiheiden läpi. On oleellista huomioida oma asiantuntemus. Ohjeen käyttäjälle tulee purkaa toiminnan eri vaiheet. Jos ohjeistuksessa käytetään erikoissanastoa, tulee käytetyt termit sekä lyhenteet selittää ja avata. Ohjeistuksessa tulee olla tarkka, että järjestys ohjeistukselle on järkevä. Ohjeistuksen tulee vastata kysymyksiin: mitä sitten? ja mitä lopuksi? Moniin ohjeisiin liittyy vaiheittaista toimintaa, jonka hahmottaminen selvenee esimerkiksi numeroimalla toimintavaiheet. Luetteloista on apua pitkien listojen hahmottamisessa, esimerkiksi tavaroita tai asiakirjoja luetellessa. (Kotimaisten kielten keskus, n.d.) Onnistuneen ohjausvideon tekemisessä on huomioitava katsojan mielenkiinnon ylläpito. Toiminnan vaiheet on hyvä pilkkoa osiin ja kuvata erillisinä otoksina, joista editoija voi rakentaa yhtenäisen tarinan. (Laine, 2016)

Äänenlaatu, editointi sekä argumentaatiota ovat kulmakiviä hyvän videon tuottamisessa. Huono äänenlaatu saa katsojan mielenkiinnon herpaantumaan, jos ääni ei kuulu tai siitä on vaikea saada selvää. Äänen laatua voi parantaa käyttämällä ulkoista mikrofonia. Videota editoidessa tulee asettua katsojan rooliin ja tehdä ohjeistuksesta mahdollisimman sujuvasti etenevä tarina, joka pitää otteessaan. Videon pituuteen tulee kiinnittää huomiota ja tiivistämisen merkitys korostuu. Puhe voidaan tekstittää kuvan tai grafiikan päälle. Tekstitys tukee ja tehostaa argumentaatiota. Tekstityksen avulla videon pystyy katsomaan myös ilman ääntä. Tekstitetyssä videossa on hyvä kiinnittää huomiota fonttiin ja tekstin sommitteluun. Tekstin tulisi olla lyhyessä muodossa ja hyvä suunnittelu auttaa asian saattamisessa selkeään muotoon. (Laine, 2016)

Ohjausvideo on kuvattu Hämeen ammattikorkeakoulun tiloissa 20.12.2023. Kuvaustilana käytettiin Hämeen ammattikorkeakoulun simulaatiotilaa, joka mukailee potilashuonetta. Videolla potilaana on käytetty trakeostomoiua nukkea. Videon kuvaamiseen tarvittavia välineitä lainattiin Kanta-Hämeen keskussairaalan osasto 4b:ltä sekä koululta. Opinnäytetyön tekijät toimivat videoilla hoitajana. Videon kuvaamisessa keskityttiin siihen, että videoista saadaan mahdollisimman lyhyet sekä selkeät tilaajan toiveesta. Videot kuvattiin etukäteen suunnitellun käsikirjoituksen pohjalta. Videoiden päälle äänitettiin puhe jälkikäteen, jotta ohjeistuksesta ja puheesta saadaan mahdollisimman selkeä. Ohjausvideoon lisättiin myös puheen tekstitys, jolla varmistettiin, että videon voi katsoa myös ilman ääntä sekä tekstitys tukee myös ohjausta.

5 Pohdinta

Opinnäytetyöprosessin aikana ammatillinen osaamisemme aiheesta kasvoi ja opimme arvioimaan kriittisesti erilaisia tutkimuksia ja lähteitä, joita käytimme työhömmme.

Opinnäytetyöprosessi vaati omaa aktiivisuutta ja vastuunottamista työn loppuun saamiseksi. Oppimistaidot kehittyivät itsenäisen työskentelyn myötä. Toiminnallisessa osuudessa opinnäytetyöprosessissa pääsimme konkreettisesti tekemään hoitotoimia, jotka kehittivät kädentaitojamme sekä käytännön osaamistamme trakeostomoidun potilaan hoidossa.

Loppuseminaari pidettiin Kanta-Hämeen keskussairaалalla 4.3.2024 osaston 4B osastokokouksessa hoitohenkilökunnalle. Hoitohenkilökunnalta saatu palaute oli positiivista. Aihe herätti paljon keskustelua ja henkilökunta koki aiheen tärkeänä, sillä trakeostomoidun potilaan hoitaminen on usein jännittävää jopa kokeneelle hoitajalle. Työelämästä nousi ilmi myös tarve ohjausvideolle, jota voidaan hyödyntää uusien hoitajien perehdytyksessä. Ohjausvideot olivat hoitohenkilökunnan mielestä todella hyvät ja selkeät. Tekstitys videoissa helpottaa niiden katselua myös ilman ääntä. Opinnäytetyön kirjallinenosuus sekä ohjausvideot ovat palautteen pohjalta työelämää tukevia ja kehittäviä. Ohjausvideoilla saadaan ajantasainen tieto trakeostomian päivittäisestä hoitamisesta hoitohenkilökunnan saataville.

5.1 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyö tehdään noudattaen eettisiä periaatteita. Koko opinnäytetyö prosessin aikana noudatetaan hyvää tieteellistä käytäntöä. Vastuu noudattamisesta kuuluu opinnäytetyön

tekijöille. Opinnäytetyöprosessin aikana toimitaan muiden tutkimustöitä kunnioittavasti, rehellisesti, avoimesti sekä huolellisesti. (Arene Ry, 2020)

Opinnäytetyö on tehty noudattaen hyvää tieteellistä käytäntöä. Se tarkoittaa, että opinnäytetyössä ei ilmene piittaamattomuutta tai vilppiä. Vilpillä tarkoitetaan aineiston luvatonta käyttämistä tai anastamista, tärkeiden tulosten jättämistä mainitsematta, tuloksia alkuperäisistä lähteistä tarkoituksellisesti muokkaamista tai tulokset esitetään niin, että alkuperäinen tulos muuttuu. Piittaamattomuudella tarkoitetaan, että viittaaminen lähteisiin on puutteellista, törkeä laiminlyöminen tai raportointi on harhaanjohtavaa tuloksista tai menetelmistä. Myös plagiointi on hyvän tieteellisen käytännön laiminlyöntiä. Plagioinnilla tarkoitetaan luvatonta lainaamista eli käytetään toisen työtä ja käytetään sitä omana tuotoksena. Opinnäytetyö menee tarkistukseen Ouriginal- verkkopalveluun, joka tunnistaa plagioinnin. (HAMK, 2018)

Opinnäytetyössä on käytetty tiedon etsinnässä luotettavia tutkittuun tietoon perustuvia lähteitä. Monissa eri lähteissä tieto oli ilmaistu samalla tavalla, mutta kuitenkin eroavaisuuksia lähteiden välillä löytyi. Näitä eroavaisuuksia on tuotu ilmi teorian tiedossa. Lähdekritiikki on huomioitu läpi opinnäytetyön. Lähteet ovat merkitty opinnäytetyöhön Hämeen ammattikorkeakoulun lähdeviiteoppaan mukaisesti. Opinnäytetyössä on käytetty lähteinä suomalaisia tietokantoja sekä myös kansainvälisiä lähteitä englannin kielellä. Opinnäytetyössä on käytetty kahta yli kymmenen vuotta vanhaa lähdeä, mutta muuten periaatteena aineiston keräämisessä on ollut, että lähteet ovat alle kymmenen vuoden takaisia. Aineistonhallintasuunnitelmaa ei ole laadittu, sillä opinnäytetyössä ei kerätty tai käytetty henkilötietoja.

5.1.1 Kestävä kehitys

Kestävä kehitys on otettu huomioon opinnäytetyössä ekologisesti, sosiaalisesti sekä taloudellisesti. Ekologisen kestävän kehityksen keskeinen periaate on ekosysteemin toimivuuden ja biologisen monimuotoisuuden turvaaminen sekä ihmisen toiminnan yhteensovittaminen luonnon kestokyvyn kanssa (Ympäristöministeriö, 2023).

Ekologisuus on huomioitu ohjausvideossa käytetyissä materiaaleissa kuten trakeostomiakanyyleissa sekä hoitotarvikkeissa. Käytetyt materiaalit ja välineet olivat Kanta-Hämeen keskussairaalan ja Hämeen ammattikorkeakoulun opetuskappaleita, jotka on asianmukaisesti palautettu kuvausten jälkeen takaisin. Turhan jätteen luomista on vältetty käyttämällä jo avattuja hoitotarvikkeita. Videon kuvaamisen yhteydessä syntynyt jäte on

kierrätetty asianmukaisesti. Siirtymiset keskussairaalan ja ammattikorkeakoulun välillä on toteutettu julkisia kulkuvälineitä hyödyntäen.

Sosiaalisen kehityksen taustalla on kestävä talous (Ympäristöministeriö, 2023).

Opinnäytetyössä on huomioitu taloudellinen ja sosiaalinen kestävyys mm. potilasohjauksena, ammattihenkilöstön ohjauksena videon muodossa sekä komplikaatioiden ennalta ehkäisemisenä.

5.2 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tekeminen lisäsi ammatillista osaamista niin tiedonhaussa kuin trakeostomian päivittäisessä hoitamisessa. Ajantasaisten ja tutkittuun tietoon perustuvien lähteiden hakeminen sekä niistä saadun tiedon rajaaminen opinnäytetyötä ohjaavien kysymysten mukaiseksi korostui kirjoittamisessa. Trakeostomian hoitaminen on aiheena laaja, jonka vuoksi työstä selkeästi rajattiin pois trakeostomoidun lapsipotilaan hoitaminen, hengityskonehoito sekä laryngektomia ja keskityttiin ainoastaan trakeostomian hoitamiseen sairaalaolosuhteissa. Opinnäytetyötä ohjaavista kysymyksistä oli pidettävä kiinni niin, että valmis työ vastaisi tilaajan toiveita ja työelämän tarpeita. Opinnäytetyössä vastataan kysymyksiin: mikä on trakeostomia? miten hoitajana trakeostomiaa hoidetaan? millainen on hyvä ohjausvideo? sekä on tuotettu näiden ohjaavien kysymysten pohjalta selkeät ohjausvideot trakeostomian päivittäisestä hoitamisesta sairaalaolosuhteissa ammattilaiskäyttöön.

Opinnäytetyöprosessissa korostui aseptiikan tärkeys ja oikean työjärjestyksen merkitys trakeostomiaa hoidettaessa. Opinnäytetyössä käsitellään trakeostomian päivittäistä hoitamista, johon kuuluu liman imeminen, ihon hoito ja sidosten vaihto. Työ toteutettiin yhteistyössä Kanta-Hämeen keskussairaalan kanssa toiminnallisena opinnäytetyönä niin, että tuotoksena syntyi kaksi ohjausvideota. Opinnäytetyö on edennyt suunnitellusti työprosessin ajan. Olemme hyödyntäneet Kanta-Hämeen keskussairaalan hygieniahoitajaa opinnäytetyön hygieniaohteiden kehittämisessä. Työtä on muokattu saatujen ohjeiden mukaisesti.

Lähteet

- About Cancer (n.d). *Subglottic Larynx Cance*. Haettu 17.11.2023 osoitteesta <https://www.aboutcancer.com/subglottis.htm>
- Ala-Kokko, T., Perttilä, J., Ruukonen, E. & Takkunen, O. (2002). *Tehohoito-opas*. Kustannus Oy Duodecim.
- Alanen, P., Hakio, N. & Koskela, T. (2022). *Tehohoitotyö*. Sanoma Pro Oy.
- Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. (2020). *Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset*. Haettu 7.6.2023 osoitteesta <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>
- Antila, H. & Illman, H. (2020). *Hengitystien avaaminen invasiivisesti*. Duodecim Oppiportti. Haettu 17.11.2023 osoitteesta <http://www.oppiportti.fi/>
- Asunmaa, H., Helminen, S., Jaakonsaari, M., Koivisto, O. & Pohtola, K. (2023). *Sairaanhoitotyössä toimiminen*. Sanoma Pro Oy.
- Atula, T. & Mäkitie, A. (2023). *Trakeostomoidun potilaan hoito. Lääkäriin tietokannat*, Duodecim Terveysportti. Haettu 31.11.2023 osoitteesta <http://www.terveysportti.fi/>
- Blomqvist, M., Rummukainen, T., Sainio, T., Simola, T. & Tyrisevä-Ryösö, M. (2022). *Hoitotyön perusosaaminen*. Sanoma Pro Oy.
- Castrén, M., Korte, H & Myllyrinne, K. (2022). *Hengityksen, verenkierron ja tajunnan häiriöt*. Duodecim terveyskirjasto. Haettu 10.5.2023 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/spr00005>
- Chapman, S., Robinson, G., Stradling, J., West, S., & Wrightson, J. (2014). *Oxford handbook of respiratory medicine*. Oxford university press.
- Emergency live (2022). *Mikä On Kurkunpään Poisto? Yleiskatsaus*. Haettu 31.11.2023 osoitteesta <https://www.emergency-live.com/fi/terveys-ja-turvallisuus/mik%C3%A4-on-kurkunp%C3%A4n-poisto%2C-yleiskatsaus/>
- HAMK. (2023). *Opinnäytetyö*. Hämeen ammattikorkeakoulu. Haettu 17.11.2023 osoitteesta <https://www.hamk.fi/opiskelijan-ohjeet/opinnaytetyo/>
- HAMK. (2018). *Opinnäytetyöopas*. Toimintaohje opinnäytetyöprosesseihin. Hämeen ammattikorkeakoulu. Haettu 2.5.2023 osoitteesta https://learn.hamk.fi/pluginfile.php/15901/mod_folder/content/0/HAMK-Opinn%C3%A4ytety%C3%B6opas-1.docx?forcedownload=1
- Hengitystuki ry. (n.d.). *Trakeostomia*. Haettu 17.10.2023 osoitteesta <https://hengitystuki.fi/trakeostomia/>

- Hess, D. & Altobelli, N. (2014). *Tracheostomy tubes*. PubMed. Haettu 7.10.2023 osoitteesta <https://doi.org/10.4187/respcare.02920>
- Hotus. (2023). *Trakeostomoidun potilaan trakeostomiakanyylin ja trakeostooman päivittäinen hoito*. Hoitotyön tutkimussäätiö. Haettu 15.11.2023 osoitteesta <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2023/11/hoitosuositus-lahteet.pdf>
- Iivanainen, A., Jauhiainen, M & Syväoja, P. (2010). *Sairauksien hoitaminen*. Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Jumisko, A-M. (2021). *Ohjeita potilasohjauksen ja ohjauksen tueksi*. Duodecim Käypä hoito. Haettu 10.10.2023 osoitteesta <https://www.kaypahoito.fi/nix01338>
- Järvinen, R. (2020). *Potilaan hengitysteiden imeminen*. OYS:n ja terveystieteiden vuodeosastojen infektioyhdyshenkilöiden koulutuspäivä 20.11.2020. Haettu 10.10.2023 osoitteesta <https://www.ppsHP.fi/dokumentit/Koulutusmateriaali%20sisltyyppi/Hengitysteiden%20imeminen%20vuodeosastolla.pdf>
- Karhe, L. & Kari, J. (2017). *Aseptiikkaosaaminen*. Duodecim Terveystietä. Haettu 17.11.2023 osoitteesta <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/tvh00062/search/aseptiikka>
- Kotimaisten kielten keskus. (n.d.) *Hyvän virkakielen ohjeita. Ohjeita ohjeiden tekijöille*. Haettu 31.11.2023 osoitteesta https://www.kotus.fi/ohjeet/hyvan_virkakielen_ohjeita/millaisia_ovat_toimivat_ohjeet_ja_kysymykset/ohjeita_ohjeiden_tekijoille
- Kyngäs, H. & Hentinen, M. (2009). *Hoitoon sitoutuminen ja hoitotyö*. Asiakkaan ohjaus ja hoitoon sitoutuminen. WSOY.
- Laakso, M. (2021). *Hengitysteiden imeminen*. Duodecim Terveystietä. Haettu 31.11.2023 osoitteesta <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk00680/search/hengitysteiden%20imeminen>
- Laine, Mikko. (2016). *Opettaja: näillä ohjeilla teet hyvän videon*. YLE uutisluokka. Haettu 15.11.2023 osoitteesta <https://yle.fi/a/3-9347161>
- Leppälä, K. & Pajunen, T. (2017). *Trakeakanyylin asettaminen*. Duodecim Terveystietä. Haettu 12.05.2023 osoitteesta <http://www.terveysportti.fi/>
- Lääketieteen sanasto. (2016a). *Aspiraatio*. Duodecim Terveyskirjasto. Haettu 15.11.2023 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt00311/aspiraatio>
- Lääketieteen sanasto. (2016b). *Intubaatio*. Duodecim Terveyskirjasto. Haettu 15.11.2023 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt01389/intubaatio?q=intubaatio>
- Lääketieteen sanasto. (2016c). *Invasiivinen*. Duodecim Terveyskirjasto. Haettu 15.11.2023 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt01390/invasiivinen?q=invasiivinen>

- Lääketieteen sanasto. (2016d). *MmHg*. Duodecim Terveyskirjasto. Haettu 15.11.2023 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt02150/mmhg?q=mmhg>
- Lääketieteen sanasto. (2016e). *Sedaatio*. Duodecim Terveyskirjasto. Haettu 15.11.2023 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt03045/sedaatio?q=sedaatio>
- Lääketieteen sanasto. (2016f). *Selluliitti*. Duodecim Terveyskirjasto. Haettu 15.11.2023 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt04468/selluliitti?q=selluliitti>
- Lääketieteen sanasto. (2016g). *Syanoosi*. Duodecim Terveyskirjasto. Haettu 15.11.2023 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt03322/syanoosi?q=syanoosi>
- Lääketieteen sanasto. (2016h). *Ventilaatio*. Duodecim Terveyskirjasto. Haettu 15.11.2023 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt01584/keuhkotuuletus?q=ventilaatio>
- Lääketieteen sanasto. (2021). *Trakeostooma*. Duodecim Terveyskirjasto. Haettu 15.11.2023 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt04567/trakeostooma?q=trakeostooma>
- Mallik, M., Hall, C. & Howard, D. (2009) *Nursing knowledge and practice*. Elsevier.
- Mehta, C. & Mehta, Y. (2017). *Percutaneous tracheostomy*. *Ann Card Anaesth* 20(1), 19–25. Haettu 15.10.2023 osoitteesta https://journals.lww.com/aoca/fulltext/2017/20001/percutaneous_tracheostomy.4.aspx
- Memorial Sloan Kettering Cancer Center, MSKCC. (2023). *Caring for your tracheostomy*. Haettu 15.11.2023 osoitteesta <https://www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/caring-your-tracheostomy>
- Miettinen, M., Lundgrén-Laine, H., Syväoja, P., Bjerregård, J. & Tiainen, M. (2021). *Hoitotyön yhteistyösuunnitelma 2021–2023*. KYSin erityisvastuualueen järjestämissopimus liite 4. Haettu 15.10.2023 osoitteesta <https://publish.pssh.fi/kokous/2021427295-4-4.PDF>
- National Tracheostomy Safety Project. (2023). *Cleaning or changing the inner cannula [video]*. Youtube. Haettu 15.10.2023 osoitteesta <https://tracheostomy.org.uk/healthcare-staff/basic-care/inner-cannula-care>
- National Tracheostomy Safety Project. (n.d.). *Humidification*. Haettu 7.10.2023 osoitteesta <https://www.tracheostomy.org.uk/healthcare-staff/basic-care/humidification>
- Patton, J. (2019). *Tracheostomy care*. CINAHL. <https://doi.org/10.12968/bjon.2019.28.16.1060>
- Pyymäki, N. (2023). Kuvat 1 & 2. Hämeenlinna.
- Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen, S. (2019). *Hoitotyön taidot ja toiminnot*. Sanoma Pro Oy.
- Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen, S. (2012). *Hoitotyön taidot ja toiminnot*. SanomaPro
- Ritmala-Castrén, M., Lönn, M., Lundgren-Laine, H., Meriläinen, M. & Peltomaa, M. (2017). *Teho- ja valvontahoitotyön opas*. Kustannus Oy Duodecim.
- Steripolar. (n.d.). *Trakeostomiatarvikkeet*. Haettu 7.10.2023 osoitteesta <https://steripolar.fi/>

- THL. (2022). *Tavanomaiset varotoimet ja varotoimiluokat*. Tavanomaisten varotoimien toteutus. Haettu 10.10.2023 osoitteesta <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/tavanomaiset-varotoimet-ja-varotoimiluokat#Tavanomaisten%20varotoimien%20toteutus>
- Tiittinen, T. & Terho, K. (2023) *Tavanomaiset varotoimet*. Duodecim Terveysportti. Haettu 17.10.2023
<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk00170/search/aseptiikka>
- Tuberkuloosi.fi (2021). *Yskösnäytteen ottaminen*. Haettu 20.11.2023 osoitteesta <https://tuberkuloosi.fi/wp-content/uploads/2021/05/yskosnaytteen-ottaminen-2021-2-sivua.pdf>
- Tunturi, S. (2022). *Ommellun haavan hoito kotona ja haavatulehdus*. Lääkärikirja Duodecim. Haettu 23.10.2023 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01126>
- Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri. (n.d.) *Trakeostomoidun potilaan hoito*. VSSHP Hengitystukiyksikkö. Haettu 23.11.2023 osoitteesta https://trakeostomia.info/site/attachments/Trakeostomoidun_potilaan_hoito.pdf
- Waenerberg, V. (2021a). *Trakeostomiakanyylit ja niiden huolto*. Sairaanhoitajan käsikirja, Terveysportti. Haettu 20.11.2023 osoitteesta <http://www.terveysportti.fi/>
- Waenerberg, V. (2021b). *Trakeostomoidun potilaan hoito*. Sairaanhoitajan käsikirja, Terveysportti. Haettu 25.11.2023 osoitteesta <http://www.terveysportti.fi/>
- Ympäristöministeriö. (2023). *Mitä on kestävä kehitys?* Haettu 13.12.2023 osoitteesta <https://ym.fi/mita-on-kestava-kehitys>

Liite 1. Video 1 käsikirjoitus: Liman imu ylähengitysteistä ja trakeostomiakanyylista

VIDEOSSA TAPAHTUVAT ASIAT	KERTOJAN VUOROSANAT
<p>Aloituskuvassa Oma Hämeen logo sekä tausta Kanta-Hämeen hyvinvointialueen värityksellä. Tekstinä ”Trakeostomoidun potilaan hoito”. Tämän tekstin alapuolella ”Liman imeminen”.</p>	<p>Tällä videolla ohjataan liman imu trakeostomoidulla potilaalla aseptisesti ja turvallisesti sairaalaolosuhteissa. Liman imeminen kuuluu trakeostomian päivittäisiin hoitotoimiin. Trakeostomian hoitaminen kuuluu sairaanhoitajan perusosaamiseen. Liman imemisen tarve arvioidaan potilaskohtaisesti. Aiheita imemiselle ovat limaisuus, rohiseva hengitys, yskiminen, työläs hengitystyö, heikentynyt hapettuminen ja potilaan levottomuus.</p>
<p>Valokuva, jossa liman imuun tarvittavat välineet pöydällä sekä kuva imulaitteesta. Välineinä pöydällä on: Yksi käyrä ch 12-14 steriili katetri, yksi suora ch 12-14 steriili katetri, 0,9% NaCl- liuosta tehdaspuhtaassa astiassa, potilassuoja, pino selluja. Viereen myös roska-astia</p>	<p>Ensimmäiseksi desinfioi kädet. Kerää tarvittavat välineet valmiiksi ennen toimenpiteen aloittamista. Imuja varten tarvitset toimivan imulaitteen. Tarkista laitteen toimivuus aina työvuoron alussa sekä ennen toimenpiteen suorittamista.</p> <p>Muita tarvittavia välineitä on steriilejä imukatetreja (yksi suora ja yksi käyrä katetri), kooltaan ch 12-14, tehdaspuhtaaseen astiaan 0,9% NaCl- liuosta tai steriiliä aquaa, potilassuoja sekä</p>

	pino selluja. Roska-astia potilaspaikan vierelle.
<p>Valokuva, jossa hoitajan suojapukeutuminen. kertakäyttöesiliina, suojalasit, kirurginen suu-nenäsuojus, tehdaspuhtaat suojakäsineet sekä käsihuuhe.</p> <p>(Tämä kohta siirretty videolla ennen suojavarusteiden pukemista.)</p>	<p>Sairaanhoitaja suojaa itsensä eritteiltä toimenpiteen ajaksi. Suojapukeutumiseen tarvitaan kertakäyttöinen esiliina, kirurginen suu-nenäsuojus, suojalasit, tehdaspuhtaat suojakäsineet sekä käsihuuhe.</p> <p>Suojalasien käyttöä suositellaan käytettäväksi, kun tehdään hoitotoimenpidettä, jossa on mahdollisuus eriteroiskeille.</p>
<p>Samanlaisella pohjalla kun aloituskuvassa. Teksti, jossa lukee ”Potilaan esivalmistelu”</p>	Potilaan esivalmistelu
<p>Videota trakeostomoidusta nukesta sängyllä sekä hoitajasta tekemässä esivalmisteluja. Hoitaja nostaa sängyn päätyä ylös puoli istuvaan asentoon samalla kertoen mitä tehdään. Hoitaja laittaa suojan nuken rinnan päälle.</p>	<p>Potilaalle kerrotaan koko toimenpiteen ajan, mitä ollaan tekemässä. Potilas avustetaan puoli-istuvaan asentoon. Asento tehostaa potilaan yskimistä, hapettumista sekä helpottaa nielemistä.</p> <p>Potilas suojataan eritteiltä. Huomioi suojauksessa myös kanyylit, katetritiehyet sekä kolmitiehanat.</p>

<p>Kuva, missä näkyy trakeostomiakanyylin koko.</p>	<p>Tarkista potilaan trakeostomiakanyyli. Hoitajan tulee tietää potilaan trakeostomiakanyylin koko sekä onko kanyyli kuffillinen vai kuffiton. Tiedot ovat merkittynä kanyyliin sekä potilasasiakirjaan.</p>
<p>Samanlaisella pohjalla, kuin alotuskuvassa. Teksti "Liman imun toteutus"</p>	<p>Liman imun toteutus.</p>
<p>Kuva kuffillisesta ja kuffittomasta kanyylista.</p>	<p>Työjärjestys määräytyy potilaalla olevan kanyylin mukaan. Jos potilaalla on kuffillinen kanyyli, imetään ensin suusta ja kuffin yläpuolelta nielusta. Sen jälkeen kuffi voidaan tyhjentää ja imeä trakeostomiakanyylista.</p> <p>Jos trakeostomiakanyyli on kuffiton, työjärjestys on käänteinen.</p>
<p>Video: 1.Käsien desinfiointi</p> <p>2.hoitaja pukee ensin suojarusteet päällensä. Desinfioi kädet.</p> <p>3.Valmistelee imulaitteen. Tarkistaa imupaineen. Imukatetri yhdistetään imuletkuun.</p> <p>4. Imukatetri poistetaan pakkauksesta steriilisti.</p> <p>5. Hoitaja aloittaa imun</p>	<p>Sairaanhoitaja pukee suojarusteet toimenpidettä varten.</p> <p>Hoitaja laittaa imulaitteen käyttövalmiiksi. Oikea imuteho aikuisella on 80-120 elohopeamillimetriä tai 20-40 kPa.</p> <p>Kädet desinfioidaan ja puetaan tehdaspuhtaat suojakäsineet. Liitä suora imukatetri imuletkuun. Suoralla imukatetrilla imetään suusta ja nielusta, käyrällä trakeostomiakanyylista.</p>

<p>6. Huuhtelee imukatetrin 0.9% NaCl-liuoksella astiasta.</p> <p>7. Käärii imukatetrin suojäkäsineen sisään ja ottaa suojäkäsineet pois ja heittää roskakoriin.</p>	<p>Imukatetri poistetaan pakkauksesta steriilisti niin, ettei nieluun menevä osa kontaminoidu.</p> <p>Katetri viedään ensimmäiseksi potilaan poskea pitkin nieluun imukatetri käsin taitettuna, jolloin imu ei ole päällä. Jos on käytössä peukalolla säädettävä imu, pidetään imu kytkettynä pois päältä. Katetri vedetään nielusta pois rauhallisesti ja tasaisesti imu kytkettynä päälle. Imu saadaan aikaiseksi suoristamalla imukatetri. Peukalolla säädettävässä imu laitetaan peukalolla päälle. Katetria ei saa pyörittää tai liikuttaa edestakaisin hengitysteissä.</p> <p>Yksi imukerta saa olla kestoaltaan maksimissaan 10-15sekuntia. Anna potilaan tasata hengitystä vähintään 30 sekunnin ajan imujen välissä. Imun jälkeen imukatetri huuhdellaan 0,9 % NaCl- liuoksella.</p> <p>Imukatetri kääritään suojäkäsineen sisään ja suojäkäsineet laitetaan roska-astiaan.</p>
<p>Video: Hoitaja vaihtaa tehdaspuhtaat käsineet uusiin, käsien desinfektointi.</p> <p>Hoitaja laittaa imuletkuun käyrän imukatetrin.</p> <p>Suorittaa imun trakeostomiakanyylista.</p> <p>Katetri suojäkäsineiden sisään ja käsineet roskeen. Riisuu suojavälineet aseptisessä järjestyksessä (ensin suojäkäsineet, käsien</p>	<p>Hoitaja desinfioi kädet ja laittaa uudet tehdaspuhtaat käsineet.</p> <p>Imuletkuun kiinnitetään käyrä imukatetri.</p> <p>Ennen imun suorittamista, potilasta voi pyytää yskimään liman irtoamisen helpottamiseksi. Huomioi yskimishygieneia.</p>

<p>desinfiointi, riisutaan esiliina, käsien desinfiointi, suu-nenäsuojus ja lopuksi käsien desinfiointi)</p> <p>Kuva kuffin painemittarista</p>	<p>Trakeostomiakanyylin pituus mitataan, katetria viedään potilaaseen ainoastaan trakeostomiakanyylin pituuden verran. Liian syvältä imettäessä, trakean limakalvo saattaa vaurioitua.</p> <p>Varo kontaminoimasta trakeaan menevää osaa imukatetrissa.</p> <p>Imukatetri viedään rauhallisesti trakeaan imun ollessa pois päältä.</p> <p>Imukatetri suoristetaan tai peukalolla laitetaan imu päälle ja imukatetri vedetään rauhallisesti pois trakeasta. Yksi imukerta saa kestää maksimissaan 10–15 sekuntia.</p> <p>Samalla imukatrilla saa imeä trakeasta ainoastaan kerran. Jos imuja tarvitaan useampia, tulee imukatetri vaihtaa uuteen jokaisella imukerralla.</p> <p>Tarkista kuffin paine toimenpiteen jälkeen. Kuffin paine on 25 – 30 elohopeamillimetriä</p> <p>Riisu suojarusteet aseptisessä järjestyksessä. Oikealla riisuutumisjärjestyksellä vältetään itsensä kontaminoimista sekä mikrobien leviämistä.</p>
<p>Samanlaisella pohjalla, kuin alotuskuvassa. Ranskalaisin viivoin teksti:</p> <p>”-Tarkkaile potilasta toimenpiteen ajan.</p>	<p>Tarkkaile potilaan vointia toimenpiteen ajan. Huomioitavia asioita potilaan voinnissa on: Ihon väri, happisaturaatio, hengitystiheys, hengitysääni, eritteen laatu, syketaajuus.</p>

<p>Huomioitavia asioita potilaasta: Ihon väri, happisaturaatio, hengitystiheys, hengitysääni, eritteen laatu, syketaajuus</p> <p>-Anna potilaalle tarvittaessa lisähappea.</p> <p>-Muista huolellinen kirjaaminen!</p>	<p>Imu saattaa aiheuttaa vagus-ärsytyksen vuoksi rytmihäiriöitä, sen vuoksi sykkeen seuranta on tärkeää.</p> <p>Potilaalle tulee tarvittaessa antaa lisähappea ennen toimenpidettä, sen aikana sekä toimenpiteen jälkeen.</p> <p>Muista huolellinen kirjaaminen.</p>
<p>Lopputeksti 1.: Oma Hämeen logo, hyvinvointialueen värit. Tekstinä "Video kuvattu 20.12.2023"</p> <p>"Video osana opinnäytetyötä Kanta-Hämeen keskussairaallalle"</p> <p>" Huomioi mahdolliset tapahtuvat muutokset hoitotoimissa ajansaatossa"</p>	
<p>Lopputeksti 2.: Suunnittelu, käsikirjoitus, kuvaus, näyttely: Essi Parpala, Nea Pyymäki</p>	

Liite 2. Video 2 käsikirjoitus: Trakeostomian päivittäinen hoitaminen

VIDEOSSA TAPAHTUVAT ASIAT	KERTOJAN VUOROSANAT
---------------------------	---------------------

<p>Aloituskuvassa Oma Hämeen logo sekä tausta Kanta-Hämeen hyvinvointialueen värityksellä.</p> <p>Tekstinä ”Trakeostomoidun potilaan hoito”. Tämän tekstin alapuolella ”sisäkanyylin ja sidosten vaihto, ihon hoito”.</p>	<p>Tällä videolla ohjataan trakeostomian sisäkanyylin vaihto, ihon hoito sekä sidosten vaihto trakeostomoidulla potilaalla aseptisesti ja turvallisesti sairaalaolosuhteissa. Edellä mainitut asiat kuuluvat trakeostomian päivittäisiin hoitotoimiin. Trakeostomian hoitaminen kuuluu sairaanhoitajan perusosaamiseen.</p>
<p>Samanlaisella pohjalla kun aloituskuvassa. Teksti, jossa lukee ”Trakeostomian sisäkanyylin vaihto ja puhdistus”</p>	<p>Trakeostomian sisäkanyylin vaihto ja puhdistus</p>
<p>Kuva trakeostomiakanyylista, jossa vieressä sisäkanyyli. Ranskalaisin viivoin kertojan tekstit kuvan päälle.</p>	<p>Trakeostomian sisäkanyyli tulee vaihtaa ja puhdistaa kahdesti päivässä tai tarvittaessa. Tämä estää eritteiden kertymisen kanyyliin ja tukkimasta hengitysteitä.</p>

	<p>Sisäkanyyli otetaan ulos ainoastaan vaihdon tai puhdistamisen yhteydessä.</p> <p>Puhdistuksessa käytetään pääasiassa valmistajan antamia ohjeita, jos ne ovat saatavilla.</p> <p>Huolehdi, että potilaspaikalta löytyy hätätrakeostomiasetti hätätilanteiden varalta.</p>
<p>Kuva, jossa pöydällä tarvittavat välineet sisäkanyylin puhdistukseen.</p>	<p>Desinfioi kädet ja kerää tarvittavat välineet. Tarvittavia välineitä ovat: Käsihuuhe, tehdaspuhtaat suojakäsineet, steriiliä NaCl 0,9%- keittosuolaliuosta, tehdaspuhtas astia keittosuolaliuosta varten, vaahtopohjaisia puhdistustikkuja tai pehmeä puhdistusharja ja steriilejä sideharsoja.</p>
<p>Videota hoitajasta.</p> <p>Desinfioi kädet ja pukee tehdaspuhtaat suojakäsineet.</p>	<p>Desinfioi kädet ja pukee tehdaspuhtaat suojakäsineet.</p>
<p>Hoitaja irrottaa sisäkanyylin ja vaihtaa uuden puhtaan sisäkanyylin tilalle.</p>	<p>Irroita sisäkanyyli pitämällä ulkokanyylista kiinni samalla, kun vedät sisäkanyylin ulos. Vaihda potilaalle uusi puhdas sisäkanyyli. Sisäkanyyliä ei tule jättää ulos kauemmaksi aikaa kuin muutamaksi minuutiksi.</p>

<p>Hoitaja laittaa sisäkanyylin keittosuolaliuokseen astiaan.</p> <p>Pesee sisäkanyylin mekaanisesti puhdistusharjalla.</p> <p>Huuhtelee kanyylin ja laittaa kuivumaan uutta käyttö varten.</p>	<p>Laita likainen kanyyli astiaan, jossa on keittosuolaliuosta. Anna kanyylin tarvittaessa liota. Tämä auttaa kuivuneen eritteen irtoamista.</p> <p>Pese sisäkanyyli mekaanisesti pehmeällä puhdistusharjalla tai vaahtopohjaisella puhdistustikulla. Harjan tai puhdistustikun tulee olla pehmeä, jotta sisäkanyyli ei naarmuunnu. Pyyhi sisäkanyylin ulkopinta kostutetulla sideharsotaitoksella.</p> <p>Sisäkanyylin voi tarvittaessa huuhdella keittosuolaliuoksella.</p> <p>Anna sisäkanyylin kuivua sille tarkoitettussa paikassa valmistajan ohjeiden mukaisesti tai, jos ohjeita ei ole saatavilla säilytä sisäkanyyliä tehdaspuhtaassa astiassa.</p>
<p>Riisutaan suojakäsineet ja kädet desinfioidaan.</p> <p>Siivoaa hoitoympäristön.</p>	<p>Riisu tehdaspuhtaat suojakäsineet ja desinfioi kädet.</p> <p>Lopuksi siivoa hoitoympäristö.</p>
<p>Samanlaisella pohjalla kun aloituskuvassa. Teksti, jossa lukee ”Ihon hoito ja sidosten vaihto”</p>	<p>Ihon hoito ja sidosten vaihto</p>

<p>Kuva potilaasta, jolla on trakeostomiakanyyli sidokset sekä kiinnitysnauha paikallaan. Päälle ranskalaisin viivoin kertojan vuorosanat huomioitavista asioista.</p>	<p>Ihon kunto tulee tarkastaa aina ihon hoidon ja sidosten vaihdon yhteydessä mahdollisen infektion huomaamiseksi ja sen ennaltaehkäisemiseksi.</p> <p>Huomiota tulee kiinnittää:</p> <p>mahdollinen arkuus stoomassa sekä ympäröivässä ihossa, punoitus, verenvuoto sekä erityis. Infektion merkkejä stoomassa ja ympäröivässä ihossa voivat olla muun muassa märkivä erite ja epämiellyttävä haju, paiseet, kipu, selluliitti sekä värimuutokset</p>
<p>Kuva pöydällä tarvittavista välineistä. (Keittosuolaliuosta, steriilejä taitoksia, steriilejä pumpulipuikkoja, puhdas astia, perusvoide, uusi kiinnitysnauha ja uusi sidos).</p>	<p>Desinfioi kädet ja kerää tarvittavat välineet pöydälle. Tarvitset ihon hoitoon ja sidosten vaihtoon: 0,9% keittosuolaliuosta, steriilejä taitoksia sekä pumpulipuikkoja, puhdas astia, perusvoidetta, uusi kiinnitysnauha ja uusi sidos.</p>
<p>Hoitaja suojapukeutuu</p>	<p>Hoitaja desinfioi kädet ja pukee suojaesiliinan, suu-nenäsuojuksen, suojalasit sekä tehdaspuhtaat suojakäsineet. Suojapukeutumisella suojaudutaan mahdollisilta eriteroiskeilta.</p>

Video kahdesta hoitajasta, kun vaihtaa sidokset ja hoitaa ihon trakeostomoidulle nukelle.

Hoitotoimenpiteen aikana tulee varmistaa kanyylin paikallaan pysyminen. Vältä kanyylin turhaa liikuttelua.

Ensin poistetaan kiinnitysnauha sekä vanhat sidokset.

Vanhojen sidosten ja kiinnitysnauhan poistamisen jälkeen toimenpiteen suorittaja vaihtaa puhtaat suojakäsineet.

Puhdista stoomaa ympäröivä ihoalue keittosuolaliuoksella kostutetuilla steriileillä harsotaitoksilla sekä tarvittaessa pumpulipuikoilla. Pyyhkäise yhdellä taitoksella tai pumpulipuikolla ainoastaan yksi pyyhkäisy ja vaihda uuteen.

Puhdista myös potilaan niska ja kuivaa iho huolellisesti.

Tarvittaessa käytä perusvoidetta ympäröivän ihon hoitoon.

Aseta uusi puhdas sidos trakeostoomakanyylin alle.

Pehmustesuojasidos estää kanyylin painamisen ihoon sekä suojaa aukkoa, joka trakeassa on.

Kiinnitä trakeostomiakanyyli puhtaalla nauhalla. Kun nauhaa kiristetään, se on sopivan kireällä, kun nauhan alle pystyy pujottamaan ongelmitta kaksi sormeaa.

<p>Sama pohja kuin alotuskuvassa. Ranskalaisin viivoin kertojan vuorosanat tekstinä kuvassa.</p>	<p>Trakeestoomaa ympäröivä iho sekä stooman juuri on tärkeää koko ajan pitää puhtaana sekä kuivana.</p> <p>Stooman juuri sekä ympäröivä iho tulee puhdistaa tarvittaessa mutta vähintään päivittäin.</p> <p>Suojasidos on hyvä olla eritteitä imevä. Suojasidos tulee vaihtaa aina likaantuessaan, mutta vähintään päivittäin.</p> <p>Kiinnitysnauha vaihdetaan aina likaantuessaan puhtaaseen.</p> <p>Kirjaa huolellisesti potilastietojärjestelmään ihon hoito sekä sidosten vaihto. Kirjaa myös asiat ihon kunnosta, joita olet huomionut.</p>
<p>Lopputeksti 1.: Oma Hämeen logo, hyvinvointialueen värit. Tekstinä "Video kuvattu 20.12.2023"</p> <p>"Video osana opinnäytetyötä Kanta- Hämeen keskussairaallalle"</p> <p>" Huomioi mahdolliset tapahtuvat muutokset hoitotoimissa ajansaatossa"</p>	

<p>Lopputeksti 2.: Suunnittelu, käsikirjoitus, kuvaus, näyttely: Essi Parpala, Nea Pyymäki</p>	
--	--