



TAMPEREEN  
AMMATTIKORKEAKOULU

# **TRAKEOSTOMIAPOTILAAN HOITO**

## Hoito-ohje trakeostomiatiltaan hoitotyöhön

Annareetta Eilola

Iida Harjula

Opinnäytetyö  
Marraskuu 2016  
Sairaanhoitajakoulutus



## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Sairaanhoitajakoulutus

EILOLA ANNAREETTA & HARJULA IIDA:  
Trakeostomiapotilaan hoito  
Hoito-ohje trakeostomiapotilaan hoitotyöhön

Opinnäytetyö 44 sivua, joista liitteitä 0 sivua  
Marraskuu 2016

---

Toiminnallisen tuotokseen painottuvan opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä laadukas hoito-ohje aikuisen trakeostomiapotilaan hoidosta Hatanpään sairaalan neurologiselle osastolle. Hoitajien käyttöön suunnattua hoito-ohjetta voidaan käyttää myös perehdytysmateriaalina uusille hoitajille. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä hoitajien tietoa trakeostomiapotilaan hoidosta.

Opinnäytetyön tehtäviksi muodostui kolme kysymystä: mikä on trakeostomia, miten toteutetaan trakeostomiapotilaan hoitotyötä ja millainen on laadukas hoito-ohje. Opinnäytetyö koostuu raportista, missä tuotos on erillisenä osana. Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsiteltiin trakeostomiaa, hengityksen anatomiaa ja fysiologiaa, erilaisia trakeostomiakannyyleja ja trakeostomiapotilaan hoitotyötä. Työssä kuvattiin keskeisimpiä hoitotoimenpiteitä, kuten trakeostomian puhdistus, limanimu trakeostomiasta, hengitysilman kostutus, trakeostomiakanyylin vaihto ja poisto. Lisäksi työssä käsiteltiin myös trakeostomiapotilaan ruokailua, puhumista, liikuntaa ja henkilökohtaisen hygienian hoitoa.

Opinnäytetyön tuotoksellinen osuus tehtiin PowerPoint-ohjelmalla. Hoito-ohjeessa ohjattiin hoitotoimenpiteinä hengitysteiden limanimu, trakeostomian puhdistus, sisäkanyylin vaihto, hengitysilman kostutus ja ongelmatilanteiden hoito. Hoito-ohje toteutettiin sähköisessä muodossa, jotta ohje on helposti muokattavissa uusien ohjeistusten tai opinnäytetyön tilanteen osaston tarpeiden mukaan.

Kehittämisehdotuksiksi esitetään hoitajien näkemysten selvittämistä hoito-ohjeen hyödyllisyydestä ja siitä, kuinka se vastaa työelämän tarpeita. Jatkossa olisi mielenkiintoista tutkia potilaiden näkökulmaa hoidosta ja sitä, mitä heidän mielestään hoitajien pitäisi tietää trakeostomiapotilaan hoitotyöstä. Aihetta voisi tutkia myös lastenhoitotyön näkökulmasta, koska tämä opinnäytetyö käsitteli vain aikuisen hoitotyötä.

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Nursing and Health Care  
Option of Nursing

EILOLA ANNAREETTA & HARJULA IIDA:  
Treatment of a Patient with a Tracheostomy  
Care Instructions for a Patient with a Tracheostomy

Bachelor's thesis 44 pages, appendices 0 pages  
November 2016

---

Tracheostomy is a common procedure in an intensive care unit. Tracheostomy is performed because of respiratory distress. A patient can be suffering from a respiratory paralysis or have an injury in a trachea area or may have a tumor, swelling or infection that causes respiratory distress. A patient with a tracheostomy often needs a lot of help in daily routines.

The purpose of this thesis was to do care instructions of a tracheostomy patient to nurses. Care instructions were compiled to help nurses take care of a patient with a tracheostomy. The objective of this thesis was to make useful care instructions that nurses can use in daily care of patient with a tracheostomy. Care instructions were constructed with the PowerPoint-program so that they are easy to customize and update.

This thesis was carried out as a functional thesis. This thesis contains the theory part and the care instruction part. The data were collected from the literature. In the thesis theory some therapy procedures like cleaning and suctioning of a tracheostomy, humidification, tracheostomy exchange and removal are explained.

In the future, it would be interesting to find out if the care instructions are useful in practice. This thesis is only from the nursing point of view. In further studies, it would be informative to study the patients` point of view and construct care instructions to patients. Paediatric patients with a tracheostomy were omitted from this thesis. Paediatric patients with a tracheostomy could also be interesting to research in the future.

---

Key words: tracheostomy, care instruction, tracheostomy patient, nursing

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE .....	7
3	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT .....	8
3.1	Hengityksen anatomia ja fysiologia.....	8
3.2	Trakeostomia .....	11
3.2.1	Trakeostomian indikaatiot.....	12
3.2.2	Trakeostomiakanyylit.....	13
3.2.3	Mahdolliset komplikaatiot .....	18
3.3	Trakeostomiatilastaan hoitotyö .....	19
3.3.1	Puhdistus .....	19
3.3.2	Liman imu .....	21
3.3.3	Hengitysilman kostutus.....	24
3.3.4	Ruokailu .....	26
3.3.5	Puhuminen .....	27
3.3.6	Liikunta ja henkilökohtainen hygienia.....	28
3.3.7	Trakeostomiakanyylin vaihto.....	29
3.3.8	Trakeostomian poisto.....	30
3.3.9	Trakeostomian ongelmatilanteiden hoito.....	31
3.4	Laadukas hoito-ohje.....	32
4	MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT .....	34
5	TOTEUTUS .....	36
6	POHDINTA.....	38
6.1	Eettisyys ja luotettavuus .....	38
6.2	Johtopäätökset ja kehittämissuositukset.....	39
	LÄHTEET.....	41

## 1 JOHDANTO

Trakeostomia eli henkitorviavanne on kirurginen toimenpide, jossa henkitorveen tehdään avanne ja asennetaan trakeostomiakanyyli. Trakeostomia tehdään esimerkiksi hengitysteiden vakavan infektion, tuumorin, kudosturvotuksen, ylempien hengitysteiden tukkeutumisen tai hengityshalvauksen takia. Se voidaan tehdä helpottamaan tehohoidossa tai vuodeosastolla olevan potilaan hoitoa, turvaamaan ilman virtausta keuhkoihin tai jos potilaan hengityselimistön voima ei riitä itsenäiseen hengittämiseen. (Tapiovaara 2006; Lepäpää 2010.)

Tässä opinnäytetyössä käsitellään hengityselimistön rakennetta, selitetään mikä on trakeostomia, miksi ja miten trakeostomia tehdään ja kuinka hoidetaan potilasta, jolla on trakeostomia. Opinnäytetyössä keskitytään trakeostomiatilasta käsittelemään päivittäin tehtäviin toimiin esimerkiksi trakeostomian puhdistukseen, sisäkanyylin vaihtoon, hengitysilman kostuttamiseen ja erilaisiin erityistilanteisiin, kuten ruokailuun, puheentuottamiseen ja liikkumiseen trakeostomian kanssa. Opinnäytetyö keskittyy ainoastaan aikuisen potilaan hoitotyöhön.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä laadukas hoito-ohje trakeostomiatilasta Hatanpään sairaalan neurologiselle osastolle. Hoito-ohje suunnataan hoitajien käyttöön ja sitä voi käyttää myös perehdytysmateriaalina uusille hoitajille. Hoito-ohjeesta toivottiin selkeää ja tiivistä kokonaisuutta, josta on hyötyä hoitajille jokapäiväisessä hoitotyössä trakeostomoidun potilaan kanssa. Hoito-ohje toteutetaan sähköisessä muodossa, jotta sen päivittäminen jatkossa on helppoa.

Meille tämä opinnäytetyö antaa valmiuksia hoitaa ja työskennellä trakeostomiatilaiden kanssa. Opiskelujen aikana trakeostomiaa on käsitelty hyvin vähän, joten tämän opinnäytetyön avulla saamme tietoa ja apua käytännön hoitotyöhön. Työn avulla opimme lukemaan tutkimuksia ja kirjallisuutta lähdekriittisesti sekä löytämään oleellisen tiedon opinnäytetyötä varten.

Trakeostomia on toimenpiteenä yleinen kriittisesti sairaiden potilaiden hoidossa teho-osastolla. Trakeostomiapotilas siirretään yhä nopeammin voinnin salliessa vuodeosastolle. Trakeostomian hoitaminen vaatii hoitajalta erityisosaamista. (Rapeli 2016, 2-3.) Opinnäytetyö tuo esille ajankohtaista tietoa trakeostomiapotilaan hoidosta ja sen erityispiirteistä.

## 2 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä laadukas hoito-ohje trakeostomiatiltaan hoidosta Hatanpään sairaalan neurologiselle osastolle. Hoito-ohje suunnataan hoitajien käyttöön ja sitä voi käyttää myös perehdytysmateriaalina uusille hoitajille.

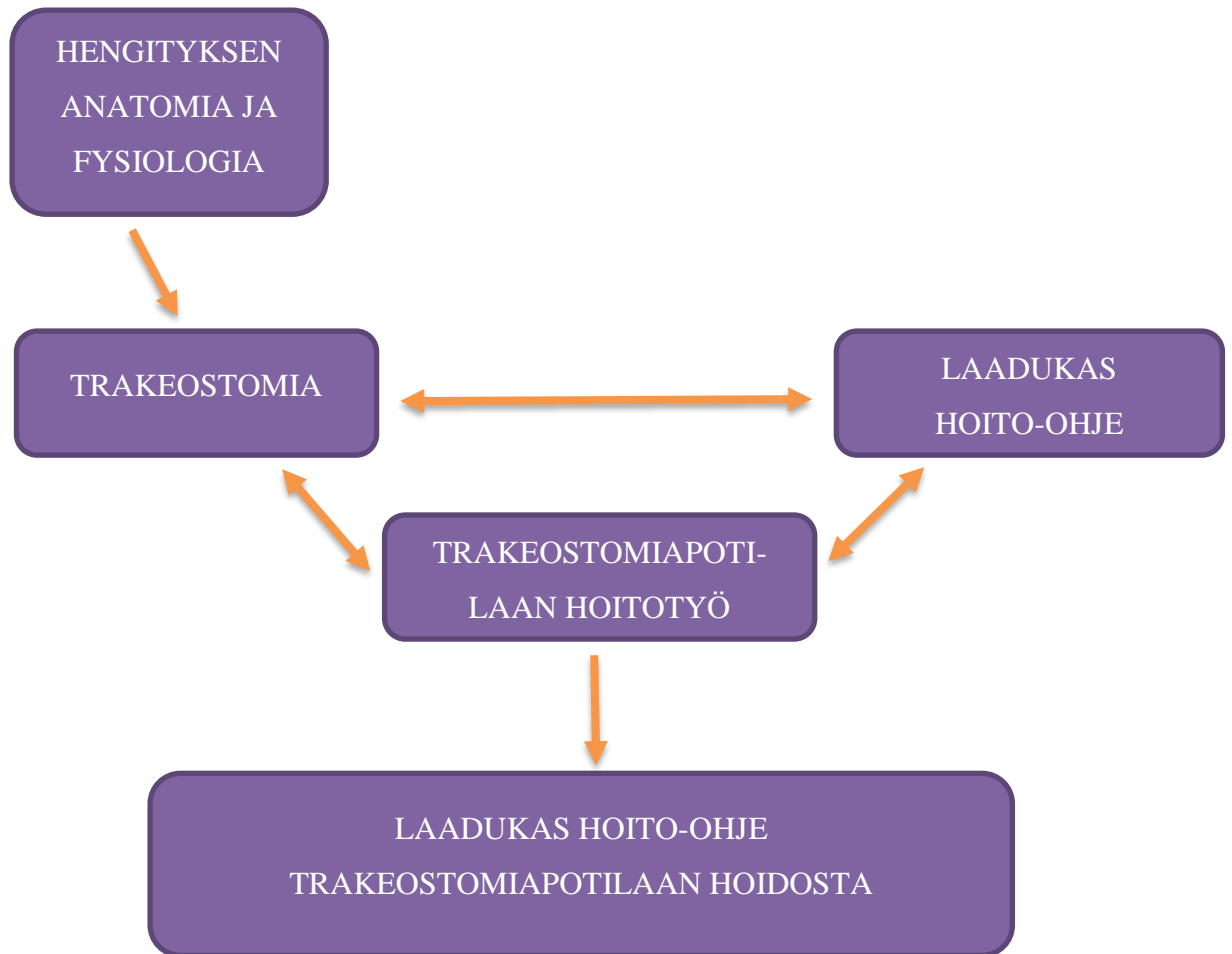
Opinnäytetyön tehtävät:

1. Mikä on trakeostomia?
2. Miten toteutetaan trakeostomiatiltaan hoitotyötä?
3. Millainen on laadukas hoito-ohje?

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä hoitajien tietoa trakeostomiatiltaan hoidosta. Hoito-ohjeen kautta hoitajat saavat valmiuksia hoitaa trakeostomiatilaita.

### 3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Opinnäytetyön teoreettisina lähtökohtina ovat hengityksen anatomia ja fysiologia, trakeostomia, trakeostomiapotilaan hoitotyö ja laadukas hoito-ohje (kuvio 1). Teoreettiset lähtökohdat nousivat esille työelämäpalaverissa ja opinnäytetyön tilanneen osaston tarpeista.



KUVIO 1. Opinnäytetyön keskeiset käsitteet

#### 3.1 Hengityksen anatomia ja fysiologia

Ihmisen hengityksen tehtävä on turvata hapen saanti joka puolelle elimistöä ja poistaa hiilidioksidia (Leppäluoto ym. 2013, 195). Hengitystapahtuma voidaan jakaa neljään



osaan, jotka ovat keuhkotuuletus, kaasujen vaihto alveolien ja veren välillä, kaasujen kuljetus veressä sekä kaasujen vaihto veren ja kudosten välillä. Keuhkotuuletuksella eli ventilaatiolla tarkoitetaan ilman kuljetusta edestakaisin ilmakehän ja keuhkorakkuloiden välillä. (Bjälje ym. 2009, 300-301.)

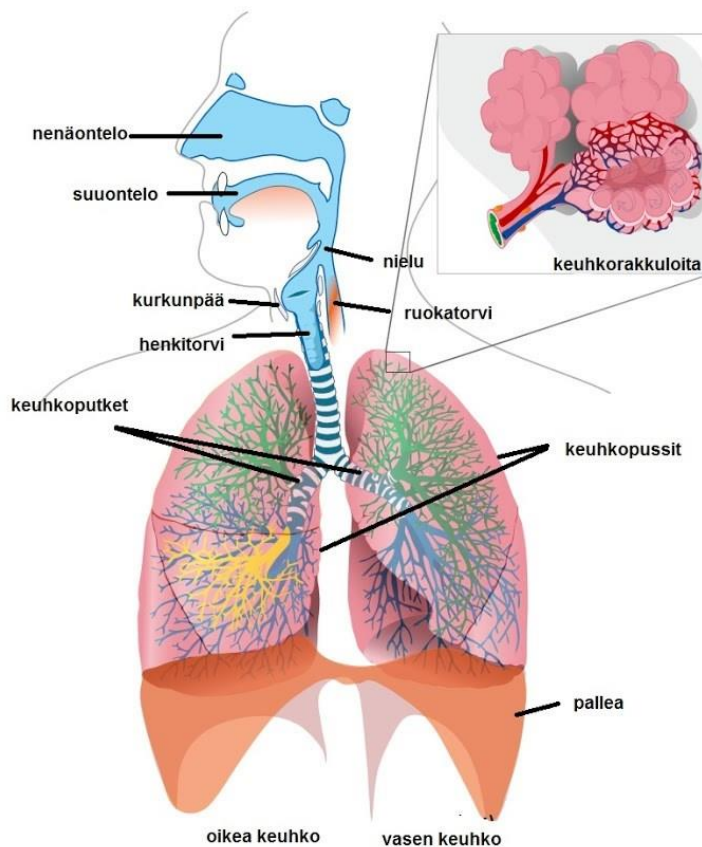
Hengityselinjärjestelmä koostuu itse hengitysteistä sekä keuhkokudoksesta ja hengityslihaksesta. Hengityslihaksiin kuuluvat pallea sekä uloimmat ja sisemmät kylkivälilihakset. Pallea on tärkein sisäänhengityslihakset. Apuhengityslihaksina toimivat eräät kaulan lihakset ja rintakehän lihakset sekä vatsalihakset. (Leppäluoto ym. 2013, 196-197, 199, 206.) Keuhkot myötäilevät rintakehän liikkeitä. Sisäänhengityslihakset laajentavat rintaontelo, jolloin keuhkorakkuloihin syntyy alipaine. Alipaineen vaikutuksesta ilma siirtyy hengitysteiden läpi keuhkorakkuloihin. Uloshengitys tapahtuu enimmäkseen ilman lihastyövoimaa, mutta sitä voidaan myös tehostaa aktiivisella lihastyövoimalla. Sisäänhengityksessä keuhkoihin virtaa noin 500 millilitraa ilmaa. Aikuisen ihmisen normaali hengitystiheys, eli hengitysfrekvenssi, on noin 12 kertaa minuutissa, jolloin keuhkotuuletus on kuusi litraa minuutissa. Tätä sanotaan keuhkojen minuuttitulavuudeksi. (Bjälje ym. 2009, 300-301.)

Hiilidioksidin ja hapen vaihtuminen keuhkorakkuloissa olevan veren ja ilman välillä tapahtuu diffundoitumalla. Kaasujen vaihto on nopeaa ja tehokasta lyhyen diffuusiomatkan ja ison alveolipinnan ansiosta. (Bjälje ym. 2009, 301.) Hapen kuljetus veressä perustuu punasolujen hemoglobiiniin. Kun happi diffundoituu keuhkoverenkiertoon, suurin osa siitä sitoutuu punasolujen hemoglobiiniin. (Leppäluoto ym. 2013, 209.) Keuhkojen läpi kulkeva veri hapettuu koko ajan samalla, kun siitä poistuu hiilidioksidia (Bjälje ym. 2009, 301).

Hengitystiet jaetaan ala- ja ylähengitysteihin (kuva 1) (Leppäluoto ym. 2013, 196). Ylähengitysteihin kuuluvat nenäontelo (*cavum nasi*), suuontelo (*cavum oris*) sekä nielu (*pharynx*). Nenän limakalvoilla on paljon verisuonia, minkä ansiosta sisään hengitetty ilma kostuu ja lämpenee. Sisäänhengityksessä olevat mikrobit tarttuvat nenässä olevaan limaan ja nenän epiteelisolujen värekarvat kuljettavat liman nieluun. Hengitysilma on näin ollen jo osittain puhdistettua, mikä on tärkeää, koska se suojaa keuhkoja infektioilta. Sisään hengitetty ilma kulkee myös osittain suuontelon läpi, jossa ilman käsittely ei ole yhtä

tehokasta kuin nenäontelossa. Ihmisen nielussa on kaksi aukkoa, joista toinen johtaa ruokatorveen (*oesophagus*) ja toinen kurkunpään (*larynx*). (Bjälle ym. 2009, 301-302.)

Alahengitysteihin kuuluvat kurkunpää, henkitorvi (*trachea*) ja keuhkoputket (*bronchus*). Kurkunpää on rakenteelta monimutkainen putki, joka yhdistää nielun henkitorveen. Kurkunpäässä on useita lasi- ja kimmorustosta muodostuvia rakenteita. Kurkunpään puolella välissä on kilpirusto ja sen alapuolella rengasrusto. Näiden välissä on joustavien sidekudossäikeiden muodostama kalvo. Kurkunkansi on kurkunpään yläaukon yläpuolella, joka on osa kurkunpään rakennetta. Kurkunkannen tehtävänä on ohjata ruoka ruokatorveen, joka sijaitsee henkitorven takana. Kurkunpäässä sijaitsevat myös äänihuulet. Henkitorvi on kurkunpään jatkeena ja se muodostuu noin 20:stä hyaliinirustokaaresta, jotka sidekudossäikeet yhdistävät toisiinsa. Henkitorvi jakautuu oikeaksi ja vasemmaksi pääkeuhkoputkeksi, jotka johtavat keuhkoihin. Kohtaa josta keuhkoputket menevät keuhkoihin, kutsutaan keuhkoportiksi. Keuhkojen sisällä keuhkoputket jakautuvat pienemmiksi haarroiksi ja muodostava bronkuspuun. (Bjälle ym. 2009, 303-304.)

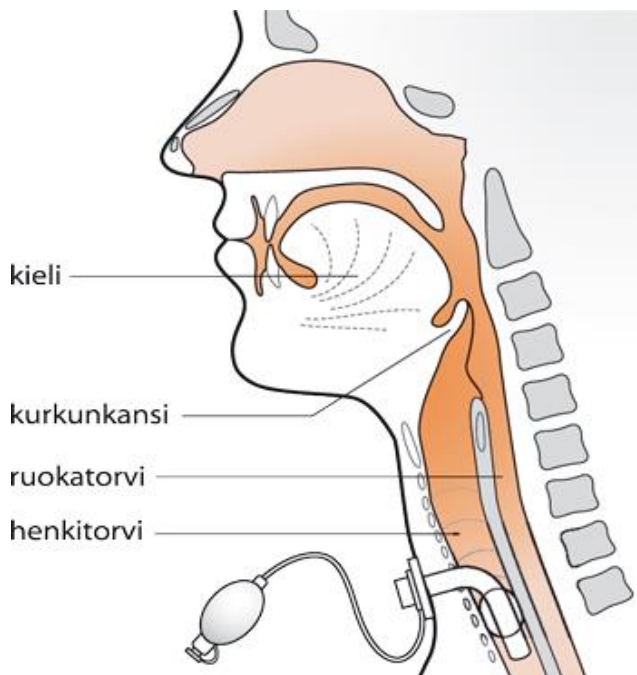


KUVA 1. Hengityselimistön anatomia (Otavan Opisto 2015)

Hengitystä säätelee hengityskeskus, joka koostuu monista tumakkeista ja sijaitsee aivojen ydinjatkeessa. Tumakkeet osallistuvat hengitysrytmin säätelyyn. Myös aivosillasta tulevalle informaatiolla on merkityksensä hengityksen säätelyyn. Hengitystä koordinoiva tieto tulee aivokuoresta. Aivojen säätelytumakkeista lähtee hermoratoja palleaan ja muihin hengityslihakseen. (Leppäluoto ym. 2013, 213-215.)

### 3.2 Trakeostomia

Trakeostomiassa potilaan kaulan ihon läpi tehdään viilto henkitorveen, johon asetetaan trakeostomiakanyyli pitämään ilmatietä auki (kuva 2) (Iivanainen & Syväoja 2012, 243). Trakeostomian tekotapoja on kaksi: perinteinen ja perkutaaninen tapa. Perkutaaninen tapa on yleistynyt varsinkin tehohoitopotilaiden kohdalla, koska se on mahdollista tehdä bedside-toimenpiteenä, eli potilaan potilaspaikalla tehtävänä toimenpiteenä, ja siihen tarvittavien resurssien määrä on pienempi. (Freeman 2011,50-51.)



KUVA 2. Trakeostomiakanyyli paikallaan (Tauru & Koponen 2013)

Perinteisellä tavalla trakeostomia tehdään potilaan 3.-4. rustorenkkaan kohdalle viillolla ja usein tämä myös katkaistaan toimenpiteessä. Trakeostomiakanyyli vietään henkitorveen ja ventilaatiolla varmistetaan trakeostomian oikea paikka. (Leppälä 2010.) Perinteinen

trakeostomian teko eroaa perkutaanisesta trakeostomiasta siten, että henkitorven kudosta kiinnitetään ompeleilla ihoon. Tämä helpottaa trakeostomiakanyylin paikalleen asettamista. Perinteinen trakeostomian teko suoritetaan yleisanestesiassa tai paikallispuudutuksessa, joko leikkaussalissa tai teho-osastolla ja sen suorittaa kirurgi. (Leppälä 2010; Freeman 2011, 50.)

Perkutaanisessa tavassa asettaa trakeostomiakanyyli käytetään tähän tarkoitettua ohjausvaijeria, joka viedään henkitorveen neulan avulla. Erilaisten laajentajien avulla avanne laajennetaan ja ohjausvaijerin avulla trakeostomiakanyyli viedään henkitorveen. Perkutaanisessa tavassa rengasrustoa ei välttämättä katkaista vaan trakeostomiakanyyli asetetaan sen läpi. Perkutaaninen trakeostomia voidaan tehdä vuodeosastolla tehohoitolääkärin toimesta eikä siihen tarvita leikkaussalia. (Randell 2005, 3857-3862.) Perkutaaninen trakeostomia voidaan tehdä pelkässä paikallispuudutuksessa. Perkutaanisen trakeostomian teko on nopeampaa ja siitä jää potilaalle mahdollisesti pienempi arpi. (Freeman 2011, 51.)

### **3.2.1 Trakeostomian indikaatiot**

Trakeostomia tehdään turvaamaan potilaan hengitystä esimerkiksi traumatilanteissa tai kun potilaan hengityslihakset toimivat heikosti. Useimmiten trakeostomia tehdään helpottamaan tehohoitopotilaan hoitoa. Trakeostomia vähentää sedatiivisen eli rauhoittavan lääkityksen käyttöä ja kurkunpään ärsytystä sekä parantaa myös potilaan kommunikointikykyä. Varhaisella trakeostomian teolla voidaan vähentää kuolleisuutta, keuhkokuumeiden määrää, tehohoitopäiviä ja mekaanisen ventilaation tarvetta. (Tapiovaara 2006.)

Trakeostomian tarve arvioidaan aina yksilöllisesti. Sitä käytetään, kun hengitystien varmistaminen intubaatiolla ei ole mahdollinen, kuten tilanteessa jossa kasvojen alueella on trauma tai hengitystiet eivät muuten mahdollista intubaatiota. Trakeostomiaa käytetään myös, kun hengityksen turvaamisen tarve on pitkittynyt tai odotettavissa on pitkäkestoinen, yli 14-21 vuorokautta kestävä hengityslaittehoito tai hengityslaitteesta vieroitus. (Ala-Kokko 2014.) Potilaan on usein helpompi sietää trakeostomiaa kuin esimerkiksi intubaatioputkea (Tapiovaara 2006). Pitkittynyt hengityslaittehoito tulee kysymykseen, kun

potilaalla on esimerkiksi kaasujenvaihtohäiriö, hengityshalvaus tai kontrolloidun ventilaation tarve (Leppälä 2010). Lisää trakeostomian tavallisimpia indikaatioita on esitetty seuraavassa taulukossa (taulukko 1).

TAULUKKO 1. Trakeostomian tavallisimmat indikaatiot (Tapiovaara 2006; Leppälä 2010)

<b>Äkillinen ylähengitysteiden tukkeutuminen</b>
<b>Hengitystä ahtauttava infektio</b>
<b>Hengitysteitä ahtauttava tuumori, eli kasvain</b>
<b>Kurkunpään traumaan liittyvä hengitystien ahtaus</b>
<b>Sädehoitoon liittyvä kurkunpään limakalvoturvotus</b>
<b>Kurkunpään leikkaushoitoon liittyvä hengitystien ahtaus</b>
<b>Molemminpuolinen kurkunpään abduktioparalyysi, eli halvaus</b>
<b>Tehohoitopotilaan potilasmukavuuden ja hoitoisuuden parantaminen</b>
<b>Hengityksen vajaatoiminnassa hukkatilan pienentäminen</b>
<b>Alahengitysteiden imupuhdistuksen ja huuhtelujen tehostaminen</b>
<b>Vaikea uniapneatauti</b>
<b>Synnynnäiset kehityshäiriöt</b>
<b>Toistuvat keuhkoputkien puhdistukset</b>

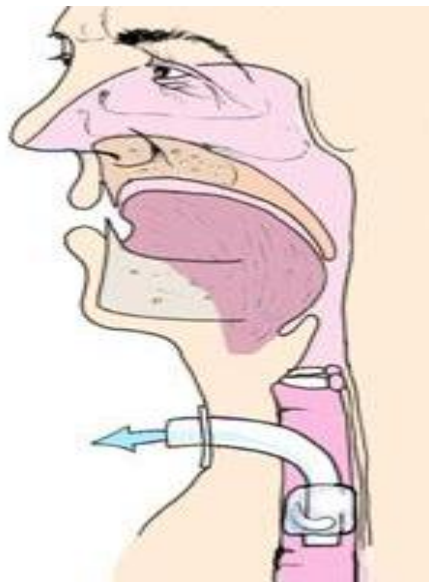
### 3.2.2 Trakeostomiakanyylit

Kun potilaalle tehdään trakeostomia, hänelle asetetaan sopivan kokoinen kuffillinen, eliilmakalvosimella varustettu trakeostomiakanyyli (kuva 3; kuva 4). Yleensä aikuiselle miehelle valitaan koko No9 ja naisille No8. Nykyisin käytetään muoviaineista tehtyjä trakeostomiakanyyleja. Aikaisemmin on käytetty hopeakanyyleja, mutta niistä on luovuttu materiaali- ja stooma-aukon granulaationgelmienvuoksi. Kuffillinen trakeostomiakanyyli estää liman ja veren joutumisen alemmas hengitysteihin ja ilma virtaa ainoastaan trakeostomiakanyylin kautta. (Tapiovaara 2006.) Trakeostomiakanyylin kuffi, eliilmakalvosin, tyhjennetään ja täytetään ilmalla ruiskun avulla. Sopiva kuffinpaine on 25-30 mmHg:ta, eli elohopeamillimetriä. (Koponen & Waenerberg 2014a.) Kuffillisen tra-

keostomiakanyylin hoidossa tulee erityisesti ottaa huomioon mahdollisen liman imeminen nielusta ennen kuffin tyhjentämistä. Näin ehkäistään aspiraatoriskiä, eli eritteiden joutumista keuhkoihin, minkä seurauksena voi aiheutua keuhkokuume. (Tampereen yliopistollinen sairaala 2010.)



KUVA 3. Kuffillinen trakeostomiakanyyli (Steripolar Oy 2016)



KUVA 4. Kuffillinen trakeostomiakanyyli paikallaan (Tapiovaata 2006)

Kuffillisessa trakeostomiakanyylissa on ulkopuolella pilottipallo, joka kertoo, paljonko kuffissa on ilmaa. Kuffinpaine arvioidaan sormin tunnustelemalla pilottipallosta tai sen mittaamiseen voidaan käyttää kuffinpainemittaria (kuva 5). Turvallisin tapa tarkistaa kuffin oikea ilmanpaine on käyttää kuffinpainemittaria. (Koponen & Waenerberg 2014a; Rapeli 2016, 8.) Kuffinpaine tarkistetaan aina vähintään kerran työvuorossa (Tracheostomy: Routine Care (Older adult) 2016). Jos paine on liian vähäinen, pääsevät eritteet valumaan alempiin hengitysteihin aiheuttaen infektoriskin ja liman joutumisen keuhkoihin. Kuffi täytyy tyhjentää noin kahdeksan tunnin välein noin kymmeneksi minuutiksi, jotta henkitorveen ei tule painumavammoja. Kuffilliset trakeostomiakanyylit ovat kertakäyttöisiä, koska kuffi ei kestä puhdistusta. Kuffi voidaan tyhjentää ruokailujen ajaksi, jos potilaan nielemisrefleksi on kunnossa. (Koponen & Waenerberg 2014a.)



KUVA 5. Kuffinpainemittari ja kertakäyttöinen yhdysletku (Steripolar Oy 2016)

Kuffittomat trakeostomiakanyylit ovat tarkoitettu pitkäaikaiseen tai pysyvään käyttöön (kuva 6) (Koponen & Waenerberg 2014a). Kuffittomaan trakeostomiakanyyliin voidaan siirtyä, kun potilas ei tarvitse enää koneellista hengitystukea. Siirryttäessä kuffittomaan trakeostomiakanyyliin potilaalla ei saa olla merkittävää aspiraatoriskiä ja hänen pitää sietää kuffin tyhjänä olo. Kuffitonta trakeostomiakanyyliä tarvitaan vielä mahdollistamaan pääsy keuhkojen eritteisiin. Lapsilla käytetään yleensä kuffittomia trakeostomiakanyyleita, koska kuffi voi aiheuttaa vaurioita lapsen kehittyviin kudoksiin. (Rapeli 2016, 9.)



KUVA 6. Kuffiton trakeostomiakanyyli (Steripolar Oy 2016)

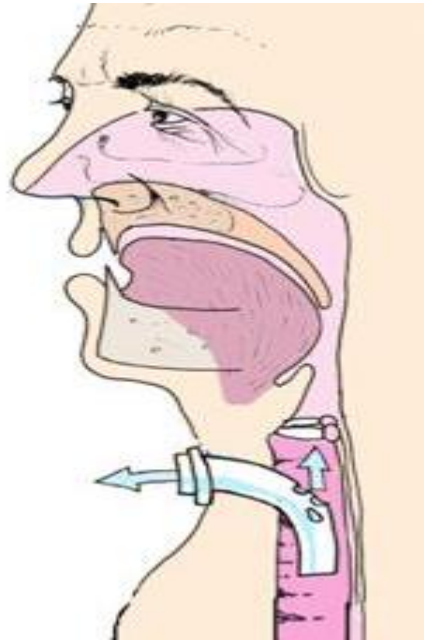
Trakeostomiakanyylissa on ulkokanyyli, joka muodostaa trakeostomiakanyylin perusrakenteen. Sen toista osaa, ulkokanyylin sisään tiukasti sopivaa kanyyliä kutsutaan sisäkanyyliksi (kuva 7) (Rapeli 2016, 7.) Sisäkanyyllillisiä trakeostomiakanyyleja käytetään silloin, kun trakeostomiakanyylin vaihdon tarve on harvemmin kuin 1-2 viikon välein. Sisäkanyyli voi lisätä potilaan hengitystyötä, koska se pienentää trakeostomiakanyylin sisämittaa. (Koponen & Waenerberg 2014a.) Jos potilaalla liman erityks on lisääntynyt, pestävä sisäkanyyli helpottaa trakeostomian puhtaana pitoa (Helander, Koivula-Tynnilä & Tiusanen 2013). Sisäkanyyli pitää tarkistaa neljän tunnin välein. Sen voi huuhdella vesi-johtovedellä, mutta keittosuola irrottaa paremmin sitkeän liman. Sisäkanyyli helpottaa trakeostomiakanyylin huoltoa. (Tampereen yliopistollinen sairaala 2011.)



KUVA 7. Sisäkanyyllillinen trakeostomiakanyyli ja sisäkanyyleja (Steripolar Oy 2016)

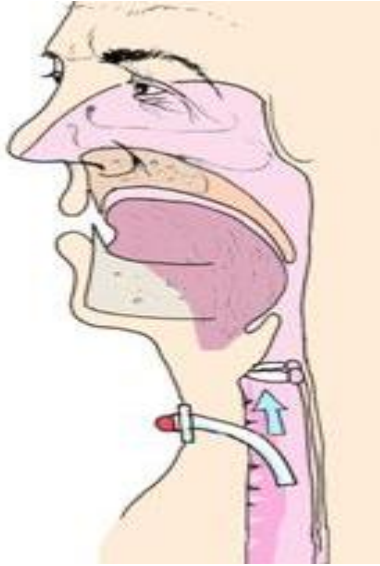


Fenestroituja, eli ikkunallisia trakeostomiakanyyleja käytetään usein esimerkiksi trakeostomiasta vieroittamisen aikana ja kun potilaan oma hengitystyö paranee (kuva 8). Ikkunallisessa trakeostomiakanyylissa on reikiä ulomman kanyylin seinämässä. Fenestroidun trakeostomiakanyylin avulla potilas voi harjoitella hengittämistä. Tällöin trakeostomiakanyyli korkitetaan, eli suljetaan tulpalla ja kanyylin reiät mahdollistavat ilman kulkemisen ylähengitysteiden kautta. (Rapeli 2016, 9.) Fenestroidusta trakeostomiakanyylista ilma kulkee ylähengitysteiden sekä stooma-aukon kautta. Puheen tuottaminen on mahdollista, koska tukittaessa trakeostomiakanyylin suu ilma ohjautuu äänihuulille, jotka mahdollistavat puheen. (Tapiovaara 2006; Koponen & Waenerberg 2014a.) Fenestroitunut trakeostomiakanyyli voi olla myös sisäkanyylillinen (Tapiovaara 2006).



KUVA 8. Fenestroitunut trakeostomiakanyyli (Tapiovaara 2006)

Potilaalla voi myös olla tulpalla suljettava trakeostomiakanyyli (kuva 9). Kun trakeostomiakanyyli pidetään suljettuna, pääsee ilma virtaamaan luonnollista tietä kanyylin sivusta. Kun trakeostomiakanyyli avataan, kulkee ilma trakeostomiakanyylin aukon kautta. (Tapiovaara 2006.) Trakeostomiakanyyli voi olla myös erikoispitkä, jota käytetään silloin, kun potilaan henkitorvi on epätavallisen syvällä esimerkiksi turvotuksen tai kasvaimen takia (kuva 10) (Helander ym. 2013). Erikoispitkää trakeostomiakanyyliä voidaan joutua käyttämään myös, jos potilas on hyvin obeesi eli ylipainoinen (Rapeli 2016, 9).



KUVA 9. Tulpallinen trakeostomiakanyyli (Tapiovaara 2006)



KUVA 10. Erikoispitkä, säädettävä trakeostomiakanyyli (Streripolar Oy 2016)

### 3.2.3 Mahdolliset komplikaatiot

Trakeostomiaan voi liittyä myös komplikaatioita. Komplikaatiot voivat syntyä trakeostomian asettamisen yhteydessä, pian trakeostomian laitton jälkeen tai kehittyä pitkällä aikavälillä trakeostomian laitosta. (Rapeli 2016, 6.) Komplikaatioina voivat olla esimerkiksi infektiot, aspiraatio, ilmarinta, verenvuoto tai ruokatorven vauriot. Trakeostomiakanyyli voi myös päästä luiskahtamaan pois paikoiltaan tai se voi tukkeutua. Häätötilanteita varten potilaan välittömään läheisyyteen on varattava tarvittavat välineet. Hätätötilanteita varten

olevia välineitä ovat samankokoinen ja kokoa pienempi kanyyli, puuduteaine, nenäspekula, ruisku ja nauha jolla kanyyli kiinnitetään paikoilleen. (Leppälä 2010.)

Erittäin vakavia komplikaatioita ovat esimerkiksi trakeo-esofageaalinen fisteli, välikarsinatulehdus, verenmyrkytys, sydämenpysähdys tai kuolema. Erittäin vakavat komplikaatiot ovat kuitenkin harvinaisia. (Rapeli 2016, 6.) Myöhäisempinä komplikaatioina voi ilmetä muun muassa ääneen muutosta, trakean epämuodostumista ja trakeastenoosia (Leppälä 2010).

### **3.3 Trakeostomiapotilaan hoitotyö**

Kun hoidettavana on trakeostomoitu potilas, hoitajalla pitäisi olla tieto, miksi ja millä tekniikalla trakeostomia on laitettu. Hoitajan on myös oleellista tietää, minkä kokoinen ja minkä tyylinen kanyyli trakeostomiassa on. Muita tarpeellisia tietoja trakeostomiapotilaasta ovat muun muassa kuinka usein hengitysteitä tarvitsee imeä, tarvitseeko potilaan hengitysilmaa kostuttaa, onko trakeostomiassa kuffi ja minkälainen se on ja mikä on kuffinpaine. Hoitaja tarkistaa aina onko huoneessa mahdollisen hätätapauksen varalle tarvittavat tarvikkeet. (Freeman 2011, 51-52.) Trakeostomia on potilaalle hyvin suuri toimenpide, johon voi liittyä hämmennystä ja myös pelkoa. Trakeostomia on harvoin yksittäinen toimenpide, vaan se liittyy usein myös muihin sairauksiin tai vammoihin. Potilas on saattanut myös menettää puhekyvyn väliaikaisesti tai lopullisesti, mikä hankaloittaa kommunikointia potilaan kanssa. Hoitajan on otettava nämä asiat huomioon hoitotyössä, kun kyseessä on trakeostomoitu potilas. Potilas tarvitsee myös paljon tukea ja kannustusta. (Schrey 2015.)

#### **3.3.1 Puhdistus**

Kanyylin vaihtoväliin ja sen puhdistukseen vaikuttaa kanyylin materiaali (Iivanainen & Syväoja 2012, 242). Trakeostomian hoidossa on tärkeä huomioida potilaan yksilöllinen tarve trakeostomian hoitoon, sillä osa potilaista pystyy huolehtimaan ja puhdistamaan trakeostomian itse (Tapiovaara 2006). Trakeostomian puhdistuksessa on tärkeää kerätä

kaikki välineet saataville ennen aloitusta. Hyvä valaistus sekä potilaan hyvä ja mukava asento helpottavat trakeostomian nopeaa puhdistusta. Potilaan hengityksestä ja hapettumisesta tulisi tehdä arvio ennen puhdistuksen alkua. Happisaturaatiomittaria kannattaa käyttää, jotta saadaan potilaan hapettumisesta tietoa puhdistuksen aikana. (Schreiber 2015, 122.)

Trakeostomian päivittäiseen hoitoon kuuluu kanyylin alla olevien pehmusteiden ja sidosten sekä likaantuneiden ja ihoa ärsyttävien kiinnitysnauhojen vaihto (Leppälä 2010). Puhdistukseen kuuluu myös trakeostomiaa ympäröivän ihon tarkistaminen. Ihoa tulee tarkkailla trakeostomia-aukon kohdalta, sekä myös kiinnitysnauhan alta. Trakeostomia-aukon alue puhdistetaan kosteilla harsotaitoksilla, yksi pyyhkäisy yhdellä taitoksella periaatteella. (Schreiber 2015, 122.) Iho tulisi puhdistaa vähintään kerran vuorokaudessa pyyhkimällä ihoa keittosuolalla kostutetuilla taitoksilla ja huolellisesti kuivaamalla. Ihoa voi rasvata tarvittaessa perusvoiteella. (Iivanainen & Syväoja 2012, 241.) Kuva tarvittavista välineistä on kappaleen lopussa (kuva 11).

Sisäkanyyli tulisi puhdistaa 1-2 kertaa vuorokaudessa. Sisäkanyyliä liuotetaan noin 15 minuuttia keittosuolaliuoksessa tai vedessä ja sen jälkeen se pestään mekaanisesti puhdistusharjalla. Harjauksen jälkeen kanyyli huuhdellaan keittosuolaliuoksella ja sen annetaan kuivua puhtaassa paikassa. (Tampereen yliopistollinen sairaala 2010; Iivanainen & Syväoja 2012, 242.) Ennen sisäkanyylin poistoa on hyvä ottaa käden ulottuville uusi, samankokoinen sisäkanyyli, jotta sen saa heti laitettua paikoilleen likaisen kanyylin poistamisen jälkeen (Schreiber 2015, 122).



KUVA 11. Trakeostomian puhdistuksessa tarvittavat välineet (Kuva: Annareetta Eilola & Iida Harjula 2016)

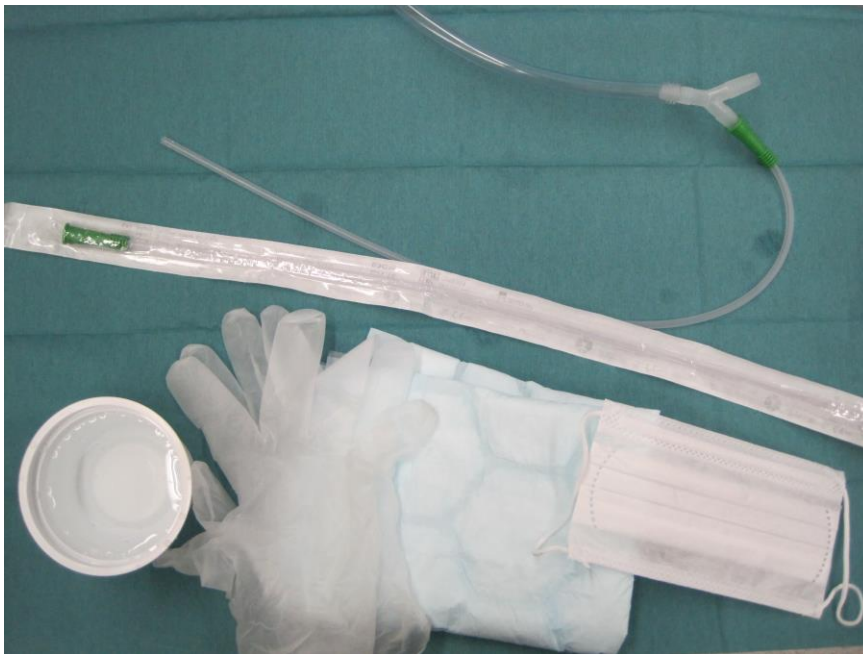
### 3.3.2 Liman imu

Trakeostomia vaikeuttaa yskimistä ja sen takia hengitystiet on imettävä puhtaiksi eritteistä tarpeeksi useasti. Usein limanimeminen on potilaalle epämiellyttävää. Limanimemisen oikeaan tekniikkaan pitää kiinnittää huomiota, koska väärin tehtynä se voi aiheuttaa potilaalle hapenpuutetta, kipua, rytmihäiriöitä, limakalvovaurioita tai infektioita. (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä 2009.)

Hengitystiet täytyy imeä, kun hengitys on rohisevaa, potilas on levoton ja tuskainen, hänellä on hengitysvaikeuksia, iho on väriltään sinertävä tai jos potilas ei jaksa yskiä limaa itse pois. Hengitysvaikeuksista ja limanimun tarpeesta kertovat myös potilaan ulkoiset merkit, kuten apuhengityслиhasten käyttö. (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä 2009.) Näkyvä erite kanyylissa, kohonnut hengityspaine ja selittämätön happisaturaation lasku ovat myös syitä liman imuun. Muita syitä voivat vielä olla esimerkiksi pulputtava ääni hengitysteistä, vähentyneet hengitysäänet tai hengenahdistus. Hengitysääniä kannattaa kuunnella paljaalla korvalla tai stetoskoopilla, jos epäilee, että limaa olisi kertynyt hengitysteihin. (Schrey 2015.) Limaa imettäessä potilaan asennon on hyvä olla puoli-istuva, koska se vähentää aspiraation riskiä eivätkä sisäelimet silloin paina

keuhkoja. Asentoa voi vaihdella, jolloin lima irtoaa paremmin keuhkoista, hapen kulku keuhkoissa paranee sekä kudosten hapen saanti on helpompaa. Aina imun yhteydessä on tarkastettava myös potilaan suu. (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä 2009.)

Hengitysvajauspotilaan hengitysteiden imua varten olevat välineet on oltava aina valmiina potilaan läheisyydessä. Imuvälineisiin kuuluvat imulaite- ja letku, steriilejä imukattetreja, kertakäyttömuki, jossa on steriiliä vettä imuletkuston huuhteluun, tehdaspuhtaat suojakäsineet sekä suu-nenäsuojus ja mahdollisesti visiiri, jolla itse suojautua roiskeilta (kuva 12). Myös potilas on hyvä suojata eritteiltä. Steriiliä fysiologista keittosuolaa voidaan tarvita hengitysteiden kostuttamiseen. Jos trakeostomiakanyyli on kuffillinen, tarvitaan silloin myös kuffinpainemittari. (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä 2009; Tracheostomy: Suctioning 2016.)



KUVA 12. Limanimussa tarvittavat välineet (Kuva: Annareetta Eilola & Iida Harjula 2016)

Toimenpide suoritetaan aina puhtain pestyin ja desinfioiduin käsin. Potilaalle kerrotaan mitä ollaan tekemässä, jotta toimenpide sujuu yhteisymmärryksessä potilaan kanssa, mikä helpottaa toimenpiteen onnistumista. Tarvittaessa potilas voi saada kipulääkettä ennen limanimemistä. Happivirtaus laitetaan isommalle imun ajaksi. (Pohjois-Pohjanmaan

sairaanhoidopiirin kuntayhtymä 2009.) Potilaan happisaturaatiota tarkkaillaan ennen toimenpidettä, toimenpiteen aikana sekä toimenpiteen jälkeen (Suctioning and sputum collection 2016). Tajuissaan olevaa potilasta voi pyytää yskimään toimenpiteen yhteydessä liman irtoamisen helpottamiseksi (Tampereen yliopistollinen sairaala 2010).

Hoitaja suojaa itsensä ja potilaan tarvittavilla suojavälineillä. Imukatetri yhdistetään imuletkuun ja imun teho testataan laittamalla kone päälle ja imemällä huuhtelunestettä kertakäyttömukista. Imukatetri otetaan suojastaan ulos niin, että imukatetri ei osu pinnoille ja siten kontaminoidu. (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoidopiirin kuntayhtymä 2009.) Imukatetri ei saa olla halkaisijaltaan isompi, kuin puolet sisäkanyylista. Imupaine on 80-150 mmHg tai 20 kPa, eli kilopascalialla. (Suctioning and sputum collection 2016.)

Limaa imetään ensin trakeostomiakanyylista ja sitten suusta. Jos limaa on potilaan suussa, käytetään uutta imukatetria. (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoidopiirin kuntayhtymä 2009.) Jos kanyyli on kuffillinen, imetään ensin suusta ja kuffin yläpuolelta nielusta. Imun jälkeen tyhjennetään kuffi ja imetään sen alapuolelta. Katetria ei saa työntää liian syvälle kanyyliin, koska se voi vahingoittaa henkitorvea. (Koponen & Waenerberg 2014b.) Katetri työnnetään ilman imua kanyyliin ja imu aloitetaan vasta sitten (Suctioning and sputum collection 2016). Sulkemalla y-yhdistäjän peukalolla imu käynnistyy (Tampereen yliopistollinen sairaala 2010). Imukatetria vedetään rauhallisesti ulospäin välttämällä edestakaisin liikettä (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoidopiirin kuntayhtymä 2009). Yksi imukerta voi kestää 10-15 sekuntia kerrallaan. Jos potilaan happisaturaatio laskee imujen aikana, on imujen välillä annettava lisähappea. (Koponen & Waenerberg 2014b.) Imu toistetaan tarpeen mukaan aina uudella katetrilla. Jokaisen imukerran jälkeen katetri heitetään roskeen hanskan sisällä, kädet desinfioidaan ja puetaan puhtaat hanskat. (Tampereen yliopistollinen sairaala 2010; Pirkanmaan sairaanhoidopiiri 2015.) Imun lopuksi imuletkusto huuhdellaan imemällä sen läpi steriiliä vettä (Suctioning 2016). Yhdellä imukerralla voidaan imeä kolme kertaa. Imun loputtua tavarat lajitellaan jätteisiin ja valmistellaan väliaineet seuraavaa imua varten. (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoidopiirin kuntayhtymä 2009.) Toimenpide myös kirjataan potilastietopapereihin (Suctioning and sputum collection 2016).

### 3.3.3 Hengitysilman kostutus

Ihmisen nenän tehtävänä on pitää huolta hengitysteiden kostutuksesta ja ilman lämmittämisestä. Trakeostomiakanyylin kautta hengittäessä nämä hengitystoiminnot jäävät kuitenkin kokonaan pois. (Tapiovaara 2006.) Kostutuksen avulla värekarvatoiminta säilyy. Värekarvatoiminta on riippuvainen kosteudesta ja oikeasta lämpötilasta. Kostutuksen ansiosta eritteet pysyvät juoksevampina ja hengitysteiden puhtaanapito on helpompaa. Hengitysteiden kostutus ehkäisee myös infektoilta. (Leppälä & Larmila 2010.)

Kuiva hengitysilma aiheuttaa liman karstoittumisen kanyyliin. Karstaa voi pehmittää ilman kostuttamisella ja keittosuolatiputuksella. Kanyylin suulle voidaan kiinnittää kostutusfiltri, eli keinonen, joka samalla estää hengitysteitä kuivumasta. Ongelmaa voi myös helpottaa kostuttamalla koko huoneiston ilmaa. Varsinkin uusilla ja immobilisoiduilla trakeostomiapotilailla ilmankostuttimen käyttö voi olla tarpeen. (Tapiovaara 2006.)

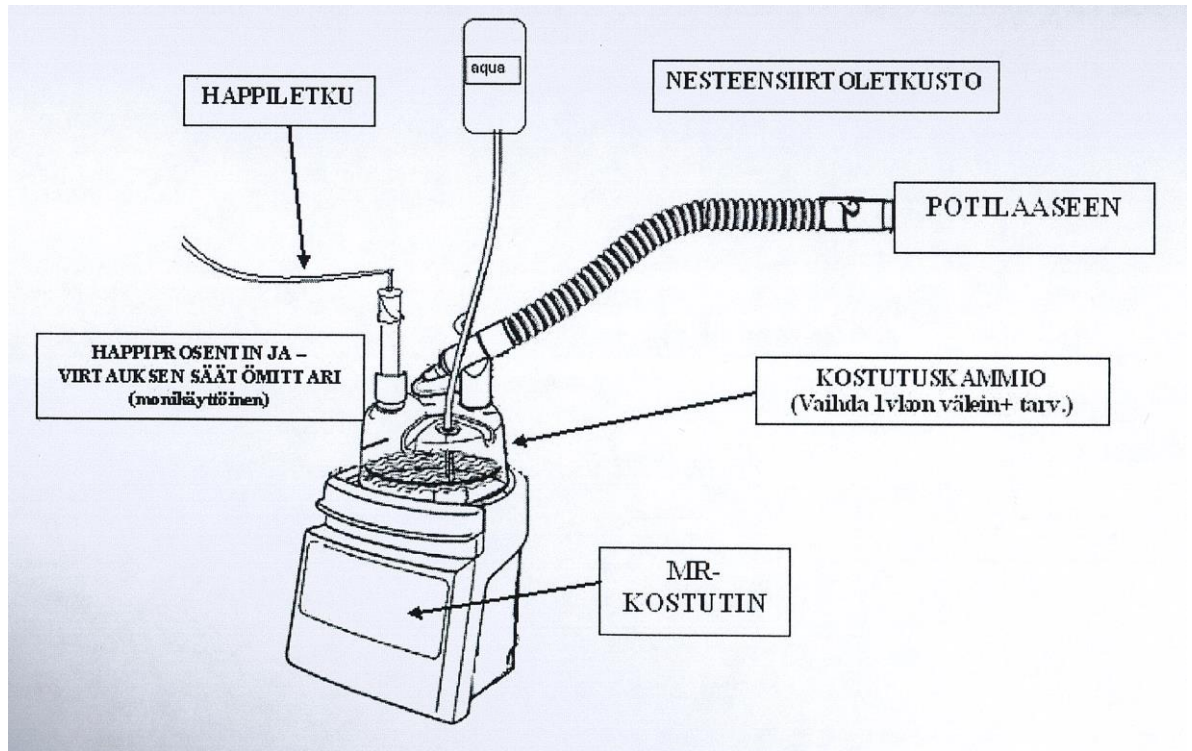
Hengitysteiden kostuttamiseen käytettävä suodatin, niin sanottu keinonen, vaihdetaan 24 tunnin välein tai tarvittaessa useamminkin (kuva 13). Keinonen estää epäpuhtauksien pääsyn keuhkoihin sekä pitää hengitettävän ilman kosteuden sopivana, jolloin karstoittuminen on vähäisempää. Karstaa voi irrottaa kanyylista tiputtamalla kanyyliin steriiliä keittosuolaliuosta 1-5 millilitraa. (Partanen & Räisänen 2009.) Steriiliä keittosuolaa tiputellaan hitaasti kanyylin reunoja pitkin (Seinäjoen keskussairaala 2011).





KUVA 13. Keinonenä (Kuva: Annareetta Eilola & Iida Harjula 2016)

Hengitysilmaa voidaan kostuttaa myös lämmitettävän kostuttimen avulla (kuva 14). Hengityslaitteeseen liitetään erillinen kostutin, jolloin ilman kostutus on tehokkaampaa. Kostuttimessa käytetään steriiliä vettä, joka lisätään kostuttimeen aseptisesti. Kostuttimessa hengitettävä kaasu virtaa lämmitetyn veden päältä, jolloin se sitoo sisään hengitettävään kaasuun kosteutta. Joissakin kostuttimissa lämpötilaa voidaan säädellä. Optimaalinen lämpötila hengitysilmalle on 37 astetta. Jos laitteen letkustoon tai vedenkerääjään kerääntyy vettä, täytyy se poistaa, koska kertynyt vesi on aina infektioriski. (Leppälä & Larmila 2010.) Kostutin täytyy asettaa potilasta alemmaksi, ettei mahdollisesti letkuun kertynyt vesi pääse valumaan potilaaseen päin aiheuttaen aspiraatoriskin (Tampereen yliopistollinen sairaala 2011).



KUVA 14. MR- kostutin (Tampereen yliopistollinen sairaala 2011)

### 3.3.4 Ruokailu

Potilas voi trakeostomian kanssa nauttia ravintoa suun kautta, jos potilas on muuten sen kuntoinen (Tapiovaara 2006). Jos potilaalla on kuffillinen kanyyli, kuffi voidaan tyhjentää ruokailujen ajaksi, jos potilaan nielemisrefleksi on kunnossa eikä aspiraation riskiä ole (Koponen & Waenerberg 2014b). Trakeostomiapotilasta täytyisi arvioida, onko suun kautta syöminen varmasti turvallista. Kuntoutuksen ja arvioinnin tarkoituksena on määrittää nielemishäiriön luonne ja syy sekä normalisoida ilmavirta. (Rapeli 2016, 16.)

Fibroptinen endoskooppinen nielemisen arviointi -tutkimus, FEES-tutkimus (engl. fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing) on ensimmäinen potilaalle suoritettava nielemistoimintojen tutkimus. Tutkimuksessa nenän kautta viedään nasofiberoskooppi potilaan nielun alueelle. Sen avulla tarkkaillaan värjätyn aineen kulkeutumista nielussa ja

kurkunpään alueella potilaan niellessä. Tulokset saadaan nopeasti eikä kuvantamislaitteita tarvita. Puheterapeutti määrittelee ruuan koostumuksen, jolla syömisharjoittelut aloitetaan. Usein aloitetaan pienillä annoksilla. Nestemäinen koostumus voi aiheuttaa enemmän aspiraatioita kuin sosemaiseta tai sakeutetut nesteet. Nielemisääniä ja siihen liittyviä hengitysäniä voi myös kuunnella stetoskoopilla. Potilaan happisaturaatiota ja hengitystiheyttä arvioidaan myös syömiskokeilun ajan. (Rapeli 2016, 17-18.)

Nielemisharjoituksia voidaan tehdä myös ilman, että suun kautta otetaan syömistä tai juomista. Tällöin voidaan harjoitella esimerkiksi kurkunpään liikkeitä ja äänihuulten sulkeamista. Harjoituksissa pyritään vahvistamaan lihaksia, joita nielemisessä käytetään. Syömiskokeilun jälkeen trakeostomiaa täytyy imeä 15 minuutin välein tunnin aikana. Näin saadaan selville, onko tapahtunut aspiraatiota. Harjoituksia voidaan tehdä myös ainoastaan puheterapeutin valvonnassa. (Rapeli 2016, 19.)

### **3.3.5 Puhuminen**

Puhe muodostuu, kun uloskengityksen ilmavirta saa äänihuulet värähtelemään. Trakeostomiapotilaalla äänenmuodostus heikkenee, koska trakeostomiakanyyli ohjaa suurimman osan ilmasta ulos äänihuulien ohitse tai kanyyli tukkii koko henkitorven ja ilma ohjautuu sen kautta ulos. (Iivanainen & Syväoja 2012, 242.) Nykyään pystytään usein säilyttämään trakeostomiapotilaan ääni ja puhekyky. Äänen ja puheen säilymiseen vaikuttavat potilaan kognitiivinen toimintakyky sekä potilaan kurkunpään tai nielun alueella olevat mahdolliset toimintahäiriöt. Puheen tulisi olla ensisijainen kommunikointivaihtoehto, koska se on kommunikointikyvyistä tehokkain. Muita kommunikaation keinoja trakeostomiapotilaalla ovat esimerkiksi ei/kyllä -vastausmenetelmä, automaattinen puheentuottojärjestelmä, erilaiset kommunikaatiotaulut ja kirjoittaminen. Myös viittomakieltä voidaan opetella ja käyttää. (Rapeli 2016, 20-21.)

Puhuminen trakeostomian kanssa on mahdollista, jos kuffittoman kanyylin ulkosuu tukitaan sormella uloshengityksen ajaksi tai käytetään puhekanyylyä. Puhekanyylin puheläppä päästää ilman sisään mutta ei ulos ja pakottaa siten uloshengitysilman kulkemaan

kanyylin ohi äänihuuliin. (Iivanainen & Syväoja 2012, 242.) Puheläppää käytettäessä on otettava huomioon, että trakeostomiakanyyli on tarpeeksi pieni, jotta ilmaa ohjautuu äänihuulten läpi tarpeeksi (Rapeli 2016, 21). On tärkeä huomioida, että potilas saa asiansa ilmaistua ja kerrottua ymmärrettävästi, vaikka kommunikaatio ei tapahdu normaalisti (Seinäjoen keskussairaala 2011). Potilaalle olisi hyvä tehdä FEES-tutkimus, sillä FEES-tutkimuksessa tutkitaan myös äänihuulten toimintaa. FEES-tutkimus voi antaa syyn afoniaan eli äänikatoon. Tutkimuksessa voi selvittää onko kyseessä äänihuulipareesi eli äänihuulihalvaus vai voiko afonia johtua trakeostomiakanyylin liian suuresta koosta. Tutkimuksen tulosten avulla voidaan trakeostomiakanyyli vaihtaa sopivampaan ja näin parantaa potilaan kommunikointikykyä puheen avulla. Jos kyseessä onkin äänihuulien vajavainen toiminta, voidaan potilaalle aloittaa ääniterapia, jonka avulla äänihuulien toimintaa pystytään mahdollisesti palauttamaan. (Rapeli 2016, 20.)

### **3.3.6 Liikunta ja henkilökohtainen hygienia**

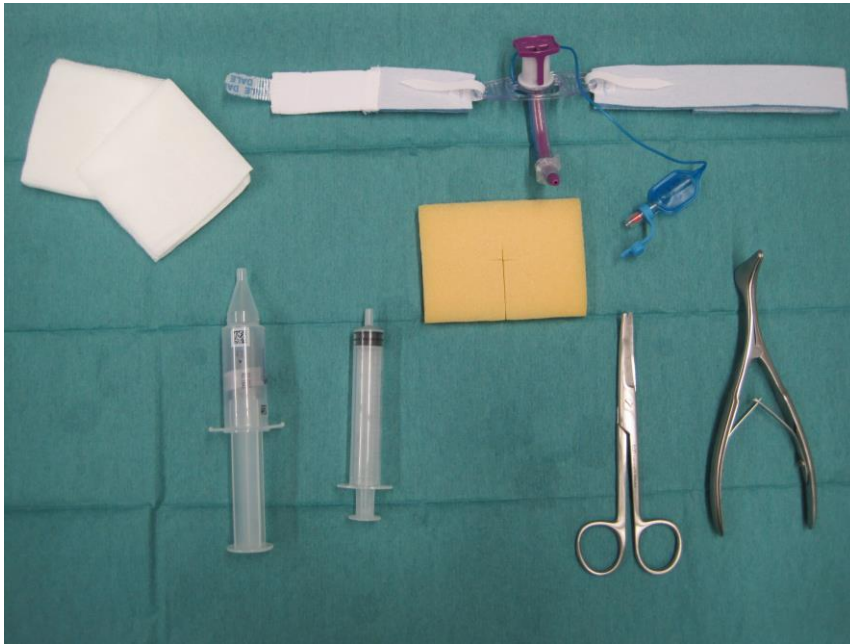
Trakeostomiapotilaan fyysisessä liikkumisessa tulee ottaa huomioon, että trakeostomia estää mahdollisuuden sulkea hengitystie kurkunpää lukiten. Tämä vaikuttaa potilaan fyysisiin ponnisteluihin. Potilaan on esimerkiksi vaikea nousta sängystä istumaan, kun vatsalihakset eivät saa tukea hengityksen sulkeutumisen aiheuttamasta paineesta. (Tapiovaara 2006.)

Trakeostomia tehdään usein tehohoitopotilaalle, joten potilas on usein vuodepotilas (Tapiovaara 2006). Vuodepesuissa tulee ottaa huomioon seuraava oikea pesujärjestys; kasvot, yläraajat, rinta, selkä, alaraajat ja lopuksi intiimihygienia. Vuodepesujen aikana on huomioitava rajoitukset potilaan liikuttamisessa ja varottava esimerkiksi potilaasta tulevia letkuja. Potilaan intimitetistä on pidettävä huolta, tämä tarkoittaa että potilaasta paljastetaan vain sen verran kun on tarpeellista. Vuodepesujen yhteydessä voidaan vaihtaa myös trakeostomian sidokset. Potilasta tulisi kannustaa omatoimisuuteen voinnin mukaan. (Iivanainen & Syväoja 2012, 492.) Suihkussa käymisen mahdollistaa kanyylin sulkeva roiskeveesisuoja. Uiminen ja kylpeminen eivät kuitenkaan onnistu trakeostomiapotilaalta, koska vesi pääsee suoraan hengitysteihin trakeostomiaputken kautta. (Tapiovaara 2006.) Saunoa voi voinnin mukaan, jos kanyyli on muovinen (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2015).

### 3.3.7 Trakeostomiakanyylin vaihto

Ensimmäisen kerran trakeostomiakanyylin vaihto voi olla vaativaa ja se tehdään erikoissairaanhoidon puolella. Kun yleensä 2-4 viikon kuluessa stoomakanava on muodostunut, trakeostomiakanyyli on helppo vaihtaa myös perusterveydenhuollon puolella. (Atula & Mäkitie 2013.) Trakeostomiakanyylin vaihtoaika on yksilöllinen. Se voidaan vaihtaa päivittäin tai 1-2 viikon välein. Sisäkanyyllista trakeostomiakanyylyä voidaan pitää paikoillaan noin kuukauden ajan, jolloin vain sisäkanyylyä vaihdetaan ja puhdistetaan. (Partanen & Räisänen 2009.)

Trakeostomiakanyylin vaihto suoritetaan nopeasti ja aseptisesti. Trakeostomia-aukkoa ei voida jättää pitkäksi aikaa ilman trakeostomiakanyylyä, koska aukko voi kuroutua pienemmäksi. Ennen trakeostomiakanyylin vaihtoa kaikki tarvittavat tavarat otetaan ja asetellaan esille. (Partanen & Räisänen 2009.) Trakeostomiakanyylin vaihtoon tarvittavia välineitä ovat samankokoinen trakeostomiakanyyli ja varalle pienempää kokoa oleva varakanyyli, trakealevitin tai nenäspekula, stoomasidos, sakset ja kiinnitysnauha (kuva 15). Lisäksi saatetaan tarvita liukasteainetta tai imulaitteistoa. (Iivanainen & Syväoja 2012, 242.) Ennen toimenpidettä imetään limaa potilaan suusta ja nielusta. Hetken ajan potilasta voidaan myös hapettaa antamalla hänen hengitellä happea. Vanhasta trakeostomiakanyyllista imetään eritteet pois. (Kunnamo & Pohjonen 2008.) Kuffista otetaan ilma pois 10 millilitran ruiskulla. Lääkäri poistaa trakeostomiakanyylin. (Seinäjoen keskussairaala 2011.) Trakeostomiakanyylin poiston jälkeen iho puhdistetaan ja kuivataan (Partanen & Räisänen 2009).



KUVA 15. Trakeostomian vaihtoon tarvittavat välineet (Kuva: Annareetta Eilola & Iida Harjula 2016)

Vanha trakeostomiakanyyli poistetaan vasta, kun uusi trakeostomiakanyyli on saatu käyttökuntoon. Trakeostomiakanyylin vaihdossa nauhat asetetaan valmiiksi kiinni kanyyliin. Vaihdeettava trakeostomiakanyyli kostutetaan ja liukastetaan. Stooma-aukon reunat sivelään liukastungeelillä. Tarvittaessa trakeostomia-aukkoa levitetään trakealevittäjällä ja uusi trakeostomiakanyyli asetetaan paikalleen sisäänhengityksen aikana. Yleensä trakeostomiakanyyli menee paikoilleen ilman apuvälineitä. Sisäkanyyli asetetaan paikoilleen kiertämällä. Trakeostomiakanyylin vaihtamisessa voidaan käyttää apuna ohjainta, joka asetetaan vanhan trakeostomiakanyylin läpi ja uusi kanyyli asetetaan sen avulla. (Kunnamo & Pohjonen 2008; Iivanainen & Syväoja 2012, 242.) Trakeostomiakanyylin ja ihon väliin laitetaan puhdas sidos. Trakeostomiakanyyli kiinnitetään kiinnitysnauhalla sopivan tiukalle. Kiinnitysnauhan alle tulisi mahtua kaksi sormeä. (Partanen & Räisänen 2009.)

### 3.3.8 Trakeostomian poisto

Kun suunnitellaan trakeostomian poistamista, potilaalle voidaan tehdä päivittäin spontaaninhengityskoe. Jos potilas reagoi hyvin kerran vuorokaudessa tehtävään spontaaninhengityskokeeseen, on keinoilmatien poiston onnistumiseen edellytyksiä. Epäonnistuneina

spontaanihengitystestin merkkeinä voi pitää hengitysfrekvenssin kasvua yli 35 kertaa/min, happisaturaation laskemista alle 90 %, pulssitaajuuden suurenemista yli 140 lyöntiä/min tai sen yli 20 % laskua, systolisen verenpaineen suurenemista yli 200 mmHg tai sen yli 20 % laskua tai jos potilaan hengitys on hallitsematonta, levotonta ja tuskaista. Suurin osa spontaanihengityskokeen läpäisseistä ei tarvitse uudelleen hengityslaittehoitoa kahden seuraavan vuorokauden aikana. (Käypähoito 2014.)

Kanyylin kokoa voidaan asteittain pienentää. Dekanylaatiota, eli trakeostomian poistoa voidaan harkita, jos potilas pystyy pitämään kanyylin suljettuna 48 tuntia. Kurkunpään tilanne on hyvä tarkistaa ennen trakeostomian poistoa. Poiston jälkeen trakeostomian haava-aukko peitetään harsotaitoksilla. (Atula & Mäkitie 2013.) Trakeostomian aukkoon vaihdetaan napakkaa sidosta kanyylin poistamisen jälkeen tarvittaessa. Haavalle ei saa päästää vettä parantumisen aikana. Puhuttaessa haavaa voi painaa, jolloin ääni muodostuu helpommin. (Seinäjoen keskussairaala 2011.) Perkutaanisesti tehty trakeostomia-aukko umpeutuu noin kahdessa vuorokaudessa ja kirurgisesti tehty aukko noin viikossa (Tampereen yliopistollinen sairaala 2010).

Fenestraatio- eli ikkunallinen kanyyli on hyvä vaihtoehto, kun akuutin vaiheen jälkeen suunnitellaan dekanylaatiota (Tapiovaara 2006). Fenestraatiokanyyli helpottaa potilaan vieroittumista väliaikaisesta trakeostomiakanyylista ja edistää puhekyvyn palautumista (Koponen & Waenerberg 2014a). Vieroituksessa kanyylin suu tukitaan korkilla ja tarkkaillaan potilaan hengitystä (Tapiovaara 2006).

### **3.3.9 Trakeostomian ongelmatilanteiden hoito**

Kaikkien hoitohenkilökuntaan kuuluvien on oltava tietoisia, miten toimia hätätilanteissa trakeostomiapotilaan kanssa. Välineet hätätilanteita varten on oltava potilaan välittömässä läheisyydessä. (Barnett 2012, 394.) Trakeostomiakanyyli voi esimerkiksi päästä luiskahtamaan pois paikoiltaan tai se voi tukkeutua. Näin voi tapahtua yleisimmin 48 tuntia trakeostomian asetuksen jälkeen. Kanyylin pois luiskahtamisen vaarana on, että stooma-aukko umpeutuu, koska sen teosta on vähän aikaa eikä se ole kunnolla vielä muotoutunut. Hätätilanteissa on tärkeää kutsua lisäapua paikalle. Tällaisissa hätätilanteissa on

tärkeää tarkkailla potilaan vitaalielintoimintoja, joista erityisesti hapensaantia. Jos potilaan happisaturaatio on matala, voi hänelle antaa tarvittaessa happea trakeostomian kautta. (Leppälä 2010; Tracheostomy: emergency airway management 2016.)

Kanyyli voi irrota, jos esimerkiksi potilas on sekava ja repäisee itse kanyylin pois. Kanyylin irrotessa on tärkeää saada uusi kanyyli paikoilleen. Uuden kanyylin laitossa voi käyttää apuna trakealevitintä tai nenäspekulaa. Uusi kanyyli asetetaan paikoilleen helästi, eikä sitä saa laittaa väkivalloin henkitorveen. Ensiapuna stooma-aukkoon voidaan laittaa ohut, pehmeä putki, kuten esimerkiksi nenämahaletku tai imukatetri. Niitä voidaan käyttää myös ohjaimena uuden kanyylin asettamisessa. (Aaltonen & Häyry 2010, 33; Tracheostomy: emergency airway management 2016.) Trakeostomiakanyyli saattaa liikkua myös sisäänpäin niin, että se painaa henkitorven seinää. Tällöin kanyyliä voidaan vetää varovasti ulospäin ja näin muuttaa sen asentoa. Jos kanyyli on kuffillinen, se täytyy tyhjentää ennen kanyylin asennon muuttamista. (Aaltonen & Häyry 2010, 33.)

Jos potilaalla on hengitysvaikeuksia, on varmistettava, että kanyyli on auki. Kanyyli voi karstoittua ja näin tukkeutua ja vaikeuttaa hengitystä. Tässä tilanteessa on syytä tarkistaa ja puhdistaa sisäkanyyli. Kanyyliin voi tiputtaa myös steriiliä keittosuolaa 1-5 millilitraa karstan irrottamiseksi. Jos potilaalla on limaa hengitysteissä, on hengitystiet imettävä trakeostomian kautta. Hengitysilman kostutus ehkäisee kanyylin karstoittumista. (Partanen & Räisänen 2009; Aaltonen & Häyry 2010, 32-33; Tracheostomy: emergency airway management 2016.)

### **3.4 Laadukas hoito-ohje**

Laadukkaassa hoitotyössä tavoitteena on parhaimman ja ajan tasalla olevan tiedon käyttäminen. Tiedon pitää olla asiakkaalle merkityksellistä ja tarpeellista ja se tulee esittää niin, että asiakas ymmärtää sen. Hoitotyössä tavoitteena on, että käytetään eettisesti hyväksytyjä ja vaikuttavia toimintatapoja, joista löytyy tieteellistä näyttöä. Näyttöön perustuva hoitotyö tarkoittaa ajan tasalla olevan tiedon harkittua käyttöä ja arviointia. Näyttöön perustuvalla hoitotyöllä pyritään saattamaan yhteen vaihtelevat hoitokäytännöt, sekä pa-



rantamaan hoidon laatua. Tieto koostuu kokemus- ja tutkimusperäisestä tiedosta. Tutkittua tietoa käytetään, kun määritellään potilaan hoitoa koskevia ongelmia. (Eloranta & Virkki 2011, 22-23.)

Kirjallisessa hoito-ohjeessa on kannattavaa käyttää suoraa puhuttelutapaa passiivin sijaan. Tällä voidaan välttää turhat epätietoisuudet. Hoito-ohjeen tiedon pitää olla virheetöntä ja ajan tasalla olevaa. Usein kirjallisten hoito-ohjeiden ongelmana on, ettei ohjeita päivitetä tarpeeksi usein. Ohjeiden päivittämiseen täytyisikin työpaikalla nimetä vastuuhenkilö, jotta ohje ajaisi asiansa. (Eloranta & Virkki 2011, 74-75.)

Hoito-ohjeen esitystavan tulee olla mahdollisimman selkeä. Kappalejako ja otsikointi selkeyttävät asioiden esittämistä. Pääotsikko kertoo tärkeimmät asiat ja väliotsikot auttavat ymmärtämään millainen on tekstin sisältö. Ohjeen pitää olla helppolukuinen. Keskeistä sisältöä voi korostaa suuraakkosilla tai tekstin lihavoinnilla. Alleviivauksia kannattaa kuitenkin välttää. Ohjeissa voi käyttää kuvia silloin, kun ne selkeyttävät tekstin sisältöä. Väriellinen ohje on myös parempi, kuin mustavalkoinen, koska sillä on havaittu olevan parempi huomioarvo. Tekstin viimeistelyyn on hyvä kiinnittää huomiota. (Eloranta & Virkki 2011, 75-76.)

#### 4 MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT

Toiminnallinen opinnäytetyö on yksi opinnäytetyön menetelmistä ja toteuttamistavoista. Toiminnallisessa opinnäytetyössä on tietoperusta, tekijät, menetelmät, materiaalit ja aineistot sekä itse tuotos. Opinnäytetyön teko etenee loogisesti aihevalinnasta, rajauksen, suunnittelun ja työskentelyn kautta tuotokseen ja arviointiin. (Salonen 2013, 5.) Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on käytännön toiminnan ohjeistus ja opastus tai toiminnan järjestäminen. Tuotos voi olla ammatilliseen käyttöön suunnattu ohje tai opastus sekä tapahtuman toteuttaminen. Riippuen kohderyhmästä tuotos voi olla kirja, vihko, kansio, cd-levy, portfolio, näyttely, tapahtuma tai kotisivut internettiin. (Vilka & Airaksinen 2003, 9.)

Toiminnallisen opinnäytetyön kirjallinen osuus on selvitys siitä mitä, miksi ja miten tuotos on saatu aikaan ja millainen työprosessi on ollut. Siihen kuuluu myös oman prosessin ja oppimisen sekä tuotoksen arviointi, jonka avulla lukija voi päätellä miten opinnäytetyö on onnistunut. Opinnäytetyö on ammatillisen ja persoonallisen kasvun väline, joka kertoo lukijalle tekijän ammatillisesta osaamisesta. Kirjallinen osuus on parhaimmillaan yhtenäinen ja johdonmukainen, se auttaa lukijaa perehtymään työn prosessiin, tulkitsemaan ja ymmärtämään sitä. Se myös mahdollistaa tekijän ja lukijan välisen vuorovaikutuksen. (Vilka & Airaksinen 2003, 65-66.)

Toiminnallisessa opinnäytetyössä on tärkeää, että opinnäytetyöllä on toimeksiantaja työelämästä. Työelämästä saatu aihe tukee ammatillista kasvua ja sen avulla pääsee tarkastelemaan työelämälähtöisiä ja käytännönläheisiä ongelmia. (Vilka & Airaksinen 2003, 16-17.) Toiminnallisen opinnäytetyön vaiheet kohti tuotosta etenevät työelämätoimijoiden kanssa vuorovaikutussuhteessa. Tämä tarkoittaa prosessin aikana käytävää keskustelua, arviointia, vertaistukea sekä palautteen vastaanottamista ja antamista työelämän kanssa. (Salonen 2013, 6.)

Toiminnallinen opinnäytetyö etenee vaiheittain. Aloitusvaiheessa selviää opinnäytetyön tarve ja tehtävät sekä mukana olevat toimijat ja heidän osallistumisensa ja sitoutuminen työskentelyyn. Aloitusvaiheessa aihe rajataan ja se linjaa työskentelyn suunnan. Seuraava

vaihe on suunnitteluvaihe, jossa työstetään kirjallinen opinnäytetyön suunnitelma. Suunnitelma sisältää muun muassa tavoitteet, vaiheet, yhteistyökumppanit, materiaalit ja aineistot sekä tiedonhankintamenetelmät. Työstövaihe on kaikkein pisin ja vaativin vaihe, siinä tekijät työskentelevät kohti tavoitetta ja valmista tuotosta. Tässä vaiheessa saatu ohjaus, vertaistuki ja palaute ovat tärkeitä opinnäytetyön onnistumisen kannalta. Viimeistelyvaiheessa tekijöiden on viimeisteltävä sekä tuotos että kirjallinen osuus. Työtä viimeistellään saadun palautteen avulla. Valmistumisvaiheessa tuotos ja kirjallinen osuus ovat valmiita. Ne esitellään työelämäkumppanille ja julkaistaan sovitusti. (Salonen 2013, 17-19.)

## 5 TOTEUTUS

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä hoito-ohje trakeostomiapotilaan hoidosta. Työ on tehty Hatanpään sairaalan neurologian osastolle. Hoito-ohjeen sisältö määräytyi työelämäpalaverissa työelämäyhteistyökumppanin tarpeen mukaan. Työelämäpalaverissa tuli esille osaston tarve tiiviiseen ohjeeseen trakeostomiapotilaan hoitotoimenpiteistä. Hoito-ohjetta on tarkoitus käyttää hoitajien tiedon lisäämiseen ja uusien hoitajien perehdyttämiseen.

Työelämäpalaverissa sovittiin, että työssä keskitytään väliaikaiseen trakeostomiaan, joissa on sisäkanyyli. Hoito-ohjeessa on tietoa trakeostomiapotilaan hoitotyöstä kuvien ja tekstin avulla. Työelämäkumppani toivoi myös tietoa trakeostomian vieroituksesta ja sen poistosta. Hoito-ohje on sähköisessä muodossa, joka on osaston tulostettavissa. Tulostimme työelämäkumppanille yhden kappaleen valmiiksi. Opinnäytetyöstä ei tullut muita kustannuksia, kuin ohjeen tulostamisesta tulleet pienet kulut opinnäytetyön tekijöille. Ohje julkaistiin myös Theseuksessa opinnäytetyön ohessa. Theseuksessa julkaisu sovittiin työelämäpalaverissa. Tutkimuslupa haettiin opinnäytetyöprosessin alussa Hatanpään sairaalalta. Tekijänoikeudet pysyvät opinnäytetyön tekijöillä.

Opinnäytetyöprojekti lähti käyntiin aihevalinnalla, jonka jälkeen teimme opinnäytetyön suunnitelman. Kun suunnitelma oli hyväksytty, saimme tutkimusluvan, jonka jälkeen aloimme työstää teoriaosuutta. Huomasimme, että suomenkielistä tutkimustietoa aiheesta on vähän ja sitä on vaikea löytää. Englanninkielisiä lähteitä löytyi helpommin ja niitä oli useampia. Käytimme työssä englanninkielisiä lähteitä, joiden kääntäminen suomenkielille vei aikaa ja oli haastavaa.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsitellään yleisesti trakeostomiaa ja trakeostomiapotilaan hoitotyötä. Siinä käsitellään hengityksen anatomiaa ja fysiologiaa, trakeotomian indikaatioita, mahdollisia komplikaatioita, erilaisia trakeostomiakanyyleita, hoitotoimia ja trakeostomian poistoa. Aineistoa hankittiin käyttämällä koulun hakukoneita esimerkiksi Joanna Briggs Institute Database, sairaanhoitajan tietokannat Terveysportti, Cinahl Complete, Duodecim ja lukemalla aiheeseen liittyviä artikkeleita ja kirjallisuutta. Pyrimme käyttämään mahdollisimman tuoreita lähteitä.

Opinnäytetyön teossa meillä tuli tauko, koska teorian tekeminen tuntui ajoittain vaikealta. Yhteydenpito työelämään jäi myös tässä kohtaa vaillinaiseksi. Jälkikäteen ajateltuna tässä tilanteessa olisi pitänyt pyytää opettajalta ohjausta ja olla tiiviimmin yhteydessä työelämään. Tauon jälkeen teoriaosuus valmistuikin nopeasti ja pystyimme siirtymään itse hoito-ohjeen tekoon.

Kun teoriaosuus oli valmis, aloimme työstää itse hoito-ohjetta. Hoito-ohje tehtiin Power-Point-ohjelmalla sähköiseen muotoon. Hoito-ohjeeseen valitsimme keskeiset toimenpiteet trakeostomiapotilaan hoidossa: trakeostomian puhdistuksen, liman imemisen, hengitysilman kostuttamisen, trakeostomian sisäkanyylin vaihdon. Lisäksi hoito-ohjeesta löytyy neuvoja trakeostomian hoidon ongelmatilanteisiin.

Työelämään oltiin yhteydessä tarvittaessa. Lähetimme keskeneräisen opinnäytetyön ja hoito-ohjeen heille kommentoitavaksi ja teimme siihen palautteen mukaan muutoksia, jotta ohjeesta tulisi mahdollisimman työelämää palveleva. Lähetimme mahdolliset kysymykset tai ohjeen keskeneräisen version sähköpostilla työelämäpalaverissa sovituille yhteistyöhenkilöille.

Kun opinnäytetyö oli valmis, esitimme sen opinnäytetyön tilanneella osastolla ja opinnäytetöiden seminaarissa Hatanpään sairaalalla. Samalla veimme heille opinnäytetyön kansissa ja hoito-ohjeen tulostettuna. Esittelimme opinnäytetyön vielä Tampereen ammattikorkeakoululla, valmiiden opinnäytetöiden esitysseminaarissa. Koulun esitysseminaarissa saimme vielä palautetta ohjaavalta opettajalta sekä opponenteilta. Esitysseminaarin jälkeen opinnäytetyön posterit esiteltiin Tampereen ammattikorkeakoulun, TAMK tutkii ja kehittää -päivässä.

## 6 POHDINTA

### 6.1 Eettisyys ja luotettavuus

Aihevalinnassa on tärkeää miettiä millaiset asiat ovat itseäsi kiinnostavia ja mikä motivoi sinua. Tärkeää on oma kokemus asiantuntemuksen syventymisestä aiheeseen liittyen. Aiheen olisi hyvä olla ajankohtainen. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 23.) Huomasimme, että aihe oli meille hyvin tuntematon, koska emme olleet hoitotyössä kohdanneet monia trakeostomiapotilaita ja aikaisempi tieto trakeostomiasta on ollut vähäistä. Tämän vuoksi aihe oli meistä mielenkiintoinen ja motivoi oppimaan. Aiheen valintaan vaikutti myös kiinnostus tehdä toiminnallinen opinnäytetyö. Opinnäytetyössä ei ollut tutkittavia tai haastateltavia henkilöitä, joilta olisi tarvinnut pyytää tutkimus- tai haastattelulupa. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu, että työlle haetaan oikeaoppisesti tutkimuslupa ja tutkimus suunnitellaan, toteutetaan ja raportoidaan (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2014). Opinnäytetyön suunnitelman pohjalta haettiin opinnäytetyölle tutkimuslupaa Hatanpään sairaalalta. Tutkimuslupa myönnettiin tammikuussa 2016.

Jos aihetta on tutkittu aikaisemmin, on tarjolla yleensä monenlaista lähdeaineistoa, joita on saatu erilaisin menetelmin. Kirjallisten lähteiden lisäksi lähteinä voivat toimia esimerkiksi haastattelut, sähköinen aineisto, raportit ja esitteet. Lähteiden valitsemiseen tarvitaan taitoa valita oleelliset lähteet ja suhtautua lähteisiin kriittisesti. Mitä tuorempi ja ajantasaisempi lähde on, sitä luotettavampi ja varmempi se on. Opinnäytetyölle on hyötyä oman alan kirjallisuuden ja siihen soveltuvien lähteiden käytöstä. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 72-73.) Tätä opinnäytetyötä varten on etsitty ja luettu useita lähdetekstejä eri paikoista. Lähteinä on käytetty esimerkiksi hoitoalan kirjallisuutta, hoito-ohjeita ja koulun hakukoneita esimerkiksi Joanna Briggs Institute Database, sairaanhoitajan tietokannat Terveysportti, Cinahl Complete, Duodecim. Niistä on valittu vain opinnäytetyölle oleelliset ja tuoreimmat lähteet. Opinnäytetyössä on pyritty käyttämään mahdollisimman vähän sellaisia lähteitä jotka ovat yli kymmenen vuotta vanhoja. Trakeostomiapotilaan hoidosta ei ole tehty suomenkielisiä tutkimuksia, mikä on hankaloittanut suomenkielisen tiedon löytämistä. Englanninkielellä löytyy kuitenkin useita hyviä työlle oleellisia lähteitä. Englanninkielisten lähteiden kääntämisessä on oltu huolellisia ja varmistettu vieraiden sanojen merkitys. Suomen- ja englanninkielisistä lähteistä on löytynyt jonkin verran

eroavaisuuksia, joista on valittu lähteeksi suomenkielinen aineisto, koska se vastaa parhaiten suomen hoitotyön käytäntöä.

Plagiointi tarkoittaa toisen tutkijan tekstin ja sen ajatusten, ilmaisujen tai tulosten käyttämistä omista nimissään. Tämä on vastaan eettisiä periaatteita tutkimuskäytännöissä. Plagioinniksi lasketaan myös epäselvät tai vaillinaiset viittaukset lähteisiin. Siksi lähdeviitteissä on oltava ehdottoman tarkka ja tunnollinen. (Vilka & Airaksinen 2003, 78.) Opinnäytetyön lähdeviitteet on tehty Tampereen ammattikorkeakoulun kirjallisten ohjeiden mukaan. Kaikki viitteet on selkeästi merkitty ja tarkistettu. Kaikkien tekstiviittausten lähde löytyy lähdeluettelosta. Tässä opinnäytetyössä on oltu tarkkoja viitemerkinnöissä, jotta lukija ei sekoittaisi lähdetekstiä ja tekijöiden tekstiä. Tämä lisää opinnäytetyön uskottavuutta (Vilka & Airaksinen 2003, 78).

Tekijänoikeuden kohde voi olla kirjallinen tai taiteellinen teos. Tekijän itsemääräämisoikeuteen kuuluu vapaus päättää, julkaistaanko teos vai ei. (Kuula 2006, 68.) Tämä opinnäytetyö julkaistiin Theseuksessa, josta se on kaikkien luettavissa. Lisäksi opinnäytetyön liitteenä julkaistiin myös tuotos, hoito-ohje hoitajien käyttöön trakeostomiapotilaiden hoitotyöstä. Lupa opinnäytetyön ja tuotoksen julkaisemiseen on saatu työelämäyhteistyökumppaneilta jo ensimmäisessä työelämäpalaverissa. Tekijänoikeudet pysyvät opinnäytetyön tekijöillä, mutta työelämällä on lupa muokata hoito-ohjetta tarpeen mukaan.

## **6.2 Johtopäätökset ja kehittämisehdotukset**

Tämän opinnäytetyön aihe on saatu työelämästä. Työelämästä saatu aihe tukee ammatillista kasvua ja sen avulla pääsee ratkaisemaan työelämälähtöistä ja käytännönläheistä ongelmaa (Vilka & Airaksinen 2003, 16-17). Emme ole hoitotyössä kohdanneet kuin muutamia trakeostomiapotilaita. Sen vuoksi aihe on ollut meille hyvin opettavainen ja on antanut meille valmiuksia trakeostomiapotilaan hoitoon. Opinnäytetyötä tehdessä olemme oppineet laajasti teoriatietoa trakeostomiapotilaan hoidosta. Käytännöntyö trakeostomiapotilaiden kanssa jää kuitenkin työelämässä opittavaksi. Käsittelimme opinnäytetyössä trakeostomiaa ja trakeostomiapotilaan hoitotyötä mielestämme hyvin laajasti. Keskitimme kuitenkin keskeisiin hoitotoimenpiteisiin trakeostomiapotilaan hoidossa.

Hoito-ohjeesta tuli helppolukuinen ja selkeä, kuten halusimmekin sen olevan. Se on helppo päivittää ja muokata, mikä lisää sen käytännöllisyyttä.

Hoito-ohjeessa aihe rajattiin väliaikaiseen, kuffilliseen ja sisäkanyyllilliseen trakeostomiaan. Opinnäytetyön tilanneelta osastolta tuli pyyntö, että käsitteisimme hoito-ohjeessa muun muassa trakeostomian puhdistamista, sisäkanyylin vaihtoa, limanimua, hengitysilman kostutusta ja mahdollisia ongelmatilanteita. Opinnäytetyön tilanteen osaston toiveet rajasivat opinnäytetyön teoriaa ja hoito-ohje sisältää osaston toivomia aiheita hoitotyöstä. Hoito-ohjeessa saatiin tehtyä osaston tarpeita palveleva ja hoitotyötä tukeva. Hoito-ohjetta on helppo käyttää trakeostomiapotilaan hoitotyössä. Hoito-ohjeen lisäksi työelämän yhteistyökumppanille toimitettiin myös opinnäytetyön teoriaosuus, josta saa laajemmin tietoa trakeostomiasta ja siihen liittyvästä hoitotyöstä.

Tämä opinnäytetyö käsittelee vain aikuisen trakeostomiapotilaan hoitoa ja hoitotoimenpiteitä. Lapsipotilaiden näkökulma jää tässä työssä kokonaan pois. Lasten trakeostomian hoidosta pitäisi tehdä täysin erillinen työ, koska lasten kohdalla moni asia on otettava huomioon eri tavalla. Osaston tarpeesta lähtöisin opinnäytetyön tuotoksena on hoito-ohje, joka on suunnattu hoitajien käyttöön. Opinnäytetyössä ei ole käsitelty potilaan ohjausta, koska yhteistyökumppanin kanssa hoito-ohje rajattiin koskemaan vain hoitotoimenpiteitä. Kehittämisehdotuksena ajattelimme, että olisi jatkossa mielenkiintoista tutkia trakeostomiapotilaan hoitotyötä potilaan näkökulmasta. Uskomme, että jatkossa olisi myös hyödyllistä tehdä hoito-ohje, joka suunnataan trakeostomiapotilaille.



## LÄHTEET

- Aaltonen, L.-M. & Häyry, V. 2010. Trakeostomian ongelmatilanteet – mikä neuvoksi? *Systole*. 5, 32-33.
- Ala-Kokko, T. 2014. Perkutaaninen trakeostomia. Tehohoito-opas. Helsinki: Duodecim.
- Atula, T. & Mäkitie, A. 2013. Trakeostomoidun potilaan hoito. Lääkärin käsikirja. Helsinki: Duodecim.
- Barnett, M. 2012. Back to basics: caring for people with a tracheostomy. *Nursing & Residential Care*. 14(8), 394.
- Bjälje, J., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, Q. & Toverud, K. 2009. Ihminen - Fysiologia ja anatomia. Suom. Meditrans Oy. 1.-6. painos. WSOY: Helsinki.
- Eloranta, T. & Virkki, S. 2011. Ohjaus hoitotyössä. Kustannusosakeyhtiö Tammi: Helsinki.
- Freeman, S. 2011. Care of adult patients with a temporary tracheostomy. *Nursing Standart* 26(2), 49-56.
- Helander, J., Koivula-Tynnilä, H. & Tiusanen, E. 2013. Henkitorven avaus. Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Duodecim.
- Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2012. Hoida ja kirjaa. 7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Koponen, L. & Waenerberg, V. 2014a. Trakeostomiakanyylit ja niiden huolto. Sairaanhoidajan käsikirja. Helsinki: Duodecim.
- Koponen, L. & Waenerberg, V. 2014b. Trakeostomoidun potilaan hoito. Helsinki: Duodecim.
- Kunnamo, I. & Pohjonen, S. 2008. Trakeostomiakanyylin vaihto. Duodecim. Lääkärin tietokannat.
- Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Käypähoito. 2014. Hengitysvajaus (äkillinen). Luettu 6.12.2015.  
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50045#NaN>
- Leppäluoto, J., Lähti, S., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O. & Vierimaa, H. 2013. Anatomia ja fysiologia - Rakenteesta toimintaan. 3. uudistettu painos. Sanoma Pro Oy: Helsinki.
- Leppälä, K. & Larmila, L. 2010. Intuboidun tai trakeostomoidun potilaan hoito. Duodecim. Akuuttihoitotyön tietokannat. Teho- ja valvontahoitotyön opas.

Leppälä, K. 2010. Trakeostomia. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Helsinki: Duodecim Luettu 2.12.2015.

Otavan Opisto. 2015. Oppimateriaali. Hengitys. Luettu 21.7.2016. [http://opinnot.internetix.fi/fi/muikku2materiaalit/lukio/bi/bi4/3\\_ihmisen\\_elimistojen\\_rakenne\\_ja\\_toiminta/303?C:D=i9Rv.i3Rd&m:selres=i9Rv.i3Rd](http://opinnot.internetix.fi/fi/muikku2materiaalit/lukio/bi/bi4/3_ihmisen_elimistojen_rakenne_ja_toiminta/303?C:D=i9Rv.i3Rd&m:selres=i9Rv.i3Rd)

Partanen, E. & Räisänen, U. 2009. Kuopion yliopistollinen sairaala. Trakeostomoidun potilaan kotihoito-ohje.

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. 2015. Trakeostomiapotilaan hoitaminen. Koulutusmateriaali.

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä. Oulun yliopistollinen sairaala. Infektioiden torjunta yksikkö. 2009. Toimintaohje - Hengitysteiden imeminen ja suun hoito vuodeosastoilla (aikuispotilaat). Luettu 27.11.2015

[https://www.ppshp.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/npp/embeds/16161\\_Hengitysteiden\\_imeminen\\_vuodeosastoilla.pdf](https://www.ppshp.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/16161_Hengitysteiden_imeminen_vuodeosastoilla.pdf)

Randell, T. 2005. Perkutaaninen trakeostomia. Suomen Lääkärilehti. 60(39):3857-3862

Rapeli, L. 2016. Trakeostomiapotilaiden puheterapia Suomessa. Helsingin yliopisto. Käyttätymistieteiden laitos. Logopedian pro gradu – tutkielma.

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen oppinäytetyöhön – Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turun ammattikorkeakoulu: Oppimateriaaleja.

Satakunnan sairaanhoitopiiri. 2015. Trakeostomian hoito kotona. Potilasohje. Luettu 31.7.2016. <http://www.satshp.fi/sairaanhoito/korva,-nen%C3%A4-ja-kurkkutaudit/Korva%20ja%20kurkkutaudit/Trakeostomian%20kotihoito-ohje.pdf>

Schreiber, M. 2015. Clinical 'How To' Tracheostomy: Site Care, Suctioning, and Readiness. Medsurg Nursing. 24(2), 121-124.

Schrey, A. lääketieteen tohtori. 2015. Perinteinen trakeostomia, koniotomia ja trakeostomoidun potilaan jälkihoito. Luento. Dysfagian kuntoutus ry:n koulutuspäivä 24.4.2015. Turun yliopistollinen keskussairaala. Turku.

Seinäjoen keskussairaala. Korva,- nenä- ja kurkkutautien toimintayksikkö. 2011. Henkitorviavanne – Trakeostomia. Luettu 6.12.2015. <http://www.epshp.org/kotisivut/korvat/ethm.htm>

Steripolar Oy. 2016. Tuotteet. Trakeostomia. Luettu 21.7.2016. <http://www.steripolar.fi/tuotteet/242-s%C3%A4%C3%A4dett%C3%A4v%C3%A4t-erikois-pitk%C3%A4t-trakeakanyylit>

Tampereen yliopistollinen sairaala. 2010. Trakeostomiapotilaan hoito. Intranet. Päivitetty 13.12.2011. Luettu 15.8.2016

Tampereen yliopistollinen sairaala. 2011. Trakeostomoidun potilaan hoito SIRE:llä. Intranet. Päivitetty 2.4.2015. Luettu 15.8.2016

Tapiovaara, H. 2006. Trakeostomia – Miksi ja miten. Luettu 2.12.2015. [http://personal.fimnet.fi/laaketiede/kaisu.tapiovaara/trakeostomia\\_miksi\\_ja\\_miten.htm](http://personal.fimnet.fi/laaketiede/kaisu.tapiovaara/trakeostomia_miksi_ja_miten.htm)

Tauru, V. & Koponen, L. 2013. Trakeostomiakanyyli paikallaan. Sairaanhoidajan käsikirja –kuvat. Luettu 3.12.2016. [http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/shk/avaa?p\\_artikkeli=shi00130](http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=shi00130)

Tracheostomy: Emergency airway management. 2016. The Joanna Briggs Institute.

Tracheostomy: Routine Care (Older adult). 2016. The Joanna Briggs Institute.

Tracheostomy: Suctioning. 2016. The Joanna Briggs Institute.

Tracheostomy: Suctioning and sputum collection. 2016. The Joanna Briggs Institute.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2014. Hyvä tieteellinen käytäntö. Luettu 15.9.2016. <http://www.tenk.fi/htk-ohje/hyva-tieteellinen-kaytanto>

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.