

INTUBOIDUN HENGITYSLAITEHOITOA SAAVAN AIKUISEN
TEHOHOITOPOTILAAN SUUNHOIDON KIRJAAMINEN

Maritta Olsbo-Nurminen
PRO GRADU -TUTKIELMA
Hoitotiede
Turun yliopisto
Hoitotieteen laitos
toukokuu 2012

TURUN YLIOPISTO

Hoitotieteen laitos / Lääketieteellinen tiedekunta

OLSBO-NURMINEN, MARITTA: Intuboidun hengityslaittehoitoa saavan aikuisen tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaaminen

Pro gradu -tutkielma, 67 s., 18 liitesivua

Hoitotiede

Toukokuu 2012

Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia potilastietojärjestelmien suunhoitosivut kaikilla suomalaisilla teho-osastoilla, joissa oli käytössä Clinisoft® -potilastietojärjestelmä ja, joilla hoidettiin intuboituja, hengityslaittehoitoa saavia aikuisia tehohoitopotilaita. Lisäksi tutkimuksessa analysoitiin yhden yliopistosairaalan teho-osaston hoitajien suunhoidon kirjauksia potilastietojärjestelmän vuorohuomioraporteista.

Tutkimusosion 1 aineisto koostui aikuispotilaita hoitavien teho-osastojen ($N=15$) Clinisoft® -potilastietojärjestelmien suunhoitosivuista. Tutkimusosion 2 aineisto koostui yhden yliopistosairaalan teho-osaston intuboitujen, hengityslaittehoitoa saaneiden aikuisen tehohoitopotilaiden suunhoidon kirjauksista ($n=97$). Vuonna 2008–2009 hoidetuista intuboiduista, hengityslaittehoitoa saaneista tehohoitopotilaista ($N=1180$) valittiin satunnaisotannalla 100 potilasta, joiden suunhoitoon liittyvät potilasasiakirjat otettiin mukaan analyysiin.

Aineistot analysoitiin sisällön erittelyllä. Suunhoitosivujen aiheisällöistä muodostettiin 14 sisältöluokkaa. Vuorohuomiokirjaukset oli kirjattu yleensä hengitys tai happeutumisen otsakkeiden alle, josta löytyi yhteensä 589 alkuperäislausumaa. Hoitajat kirjasivat ensin potilaan hengityslaittehoitosta ja happeutumisesta. Alkuperäislausumista tehohoitopotilaan suunhoitoon liittyviä lausumia oli 61 % ($n=357$). Vuorohuomiokirjauksista muodostettiin 11 sisältöluokkaa.

Potilastietojärjestelmän suunhoitosivujen rakenne ei ohjannut VAP:a ehkäisevään suunhoitoon ja tehohoitopotilaan suunhoitoa kirjattiin usealle sivulle. Kaikkien tehohoitotosastojen suunhoitosivupohjissa oli kohdat suun kunnon arvioinnille ja suunhoidolle, mutta sivuilta ei aina selvinnyt tehohoitotosaston suunhoitoon käytettäviä välineitä. Sivuihin oli nähtävissä yksittäisiä VAP:n ehkäisyyn liittyviä interventioita. Vuorohuomioraportteihin kirjaaminen oli päällekkäistä suunhoitosivuun kirjattavien tietojen kanssa. Hoitajat kirjasivat tehohoitopotilaan hengityslaittehoitosta ja potilaan happeutumisesta. Suunhoidosta hoitajat kirjasivat eniten eritteiden määrää ja laatua ja vähiten suunhoidossa käytetyistä välineistä sekä suunhoitoon liittyvästä arvioinnista. Tehohoitopotilaan suuta hoidettiin keskimäärin 2.93 kertaa vuorokaudessa, eniten aamuvuoroissa. Suun kuntoa arvioitiin 1.12 kertaa vuorokaudessa.

Pro gradu -tutkielma tuo uutta tietoa intuboidun, hengityslaittehoitossa olevan aikuisen tehohoitopotilaan näyttöön perustuvasta suunhoidosta, potilastietojärjestelmien suunhoitosivujen rakenteesta ja tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaamisesta Suomessa. Tutkimustulosten ja kansainvälisten suositusten avulla kehitettiin Clinisoft® -potilastietojärjestelmän mallisivu tehohoitopotilaan suunhoidon tarpeen määrittämisen, suunnittelun, toteutuksen ja arvioinnin tueksi.

Avainsanat: suunhoito, hengityslaittehoito, tehohoito, kirjaaminen, suositukset

UNIVERSITY OF TURKU
Department of Nursing Science/Faculty of Medicine

OLSBO-NURMINEN, MARITTA: Mouth care documentation of intubated adult intensive care patients receiving mechanical ventilation
Masters' thesis, 67 p., 17 enclosures
Nursing science
May 2012

The purpose of this study was to go through all the mouth care documentation pages of those Finnish intensive care units (ICU) that use Clinisoft[®] patient information system and care for intubated adult patients who require mechanical ventilation. Nurses' notes on mouth care in shift reports of one university hospital's ICU were also analyzed.

Data of the first part comprised Clinisoft[®] mouth care pages of the fifteen ICU's (N=15) that care for adult patients. Data of the second part comprised mechanically ventilated adult ICU patients' mouth care documentation (n=97) of one university hospital ICU. Patient records of 100 intubated patients who were mechanically ventilated in 2008–2009 (N=1180) were randomly selected for analysis.

Both sets of data were analyzed with content analysis. From the contents of mouth care pages 14 categories were formed. Shift report notes were mostly entered under "Breathing" or "Oxygenation" headlines. Under them were found 589 units of analysis. First nurses documented matters regarding patient's mechanical ventilation and oxygenation. Of all units of analysis 61 % (n=357) were related to mouth care. From the shift report writings emerged 11 categories.

The structure of the mouth care pages in the patient information system did not direct to VAP preventive mouth care, and mouth care was documented on several different pages. Every ICU's mouth care pages included a place for documentation and assessment of mouth's condition and mouth care, but the equipment and materials used could not always be found out. VAP prevention interventions were seen sporadically on the mouth care pages. Documentation on shift reports was overlapping with the documentation on mouth care pages. Nurses documented ventilatory care and patient's oxygenation. The amount and quality of secretions regarding mouth care were documented most often, and the used equipment and the evaluation of mouth care were documented the least. ICU patient's mouth care was performed 2.93 times in 24 hours, mostly during the morning shift. Mouth's condition was assessed 1.12 times in 24 hours.

This study provides new information about evidence based mouth care of adult ICU patients requiring mechanical ventilation, the structure of mouth care documentation pages in patient information systems, and the documentation of ICU patients' mouth care in Finland. Based on these results and international guidelines a model page to support the needs assessment, planning, implementation and evaluation of ICU patients' mouth care was developed into the patient information system Clinisoft[®].

Key words: mouth care, mechanical ventilation, intensive care, documentation, guidelines

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	1
2	TIEDONHAKU	2
3	KIRJALLISUUSKATSAUS	4
3.1	Hengityslaittehoitoa saava aikuinen tehohoitopotilas	4
3.2	Aikuisen tehohoitopotilaan suunhoito hengityslaitteesta johtuvan keuhkokuumeen (VAP) ehkäisyssä	5
3.2.1	Tehohoitopotilaan suunhoidon tarpeen määrittely	5
3.2.2	Tehohoitopotilaan suunhoidon suunnittelu	7
3.2.3	Tehohoitopotilaan suunhoidon toteutus	7
3.2.4	Tehohoitopotilaan suunhoidon tarpeen arviointi	10
3.3	Tehohoitopotilaan suunhoitoon yhteydessä olevat tekijät	12
3.3.1	Potilaasta johtuvat tekijät	13
3.3.2	Hoitajasta johtuvat tekijät	13
3.3.3	Organisaatiosta johtuvat tekijät	15
3.3.4	Näyttöön perustuvat ohjeistukset VAP:n vähentämiseksi	16
3.3.5	Yhteenveto kirjallisuuskatsauksesta	19
4	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT	20
5	TUTKIMUKSEN EMPIIRINEN TOTEUTUS	21
5.1	Aineiston kuvaus ja aineiston keruu	21
5.1.1	Tutkimusosio 1	21
5.1.2	Tutkimusosio 2	22
5.2	Tutkimusaineiston analysointi	23
5.2.1	Tutkimusosio 1	24
5.2.2	Tutkimusosio 2	26
6	TULOKSET	30
6.1	Potilastietojärjestelmän suunhoitosivujen rakenne eri tutkimusyksiköissä	30
6.2	Potilastietojärjestelmän suunhoitosivut tehohoitopotilaan suunhoidon tarpeenmäärittelyssä, suunnittelussa, toteutuksessa ja tarpeen arvioinnissa	35
6.3	Tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaukset potilastietojärjestelmään	36
6.3.1	Potilastietojärjestelmän vuorohuomioraporttiin tehtävät kirjaukset	37
6.3.2	Potilastietojärjestelmän suunhoitosivuun tehtävä kirjaukset	40
6.4	Näyttöön perustuvat ohjeistukset potilastietojärjestelmän suunhoidon kirjaamisen rakenteessa	41
6.5	Tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaamisen mallisivu	45
7	POHDINTA	47
7.1	Tutkimuksen eettisyys	47
7.2	Tutkimuksen luotettavuus	48
7.3	Tutkimustulosten tarkastelu	51
8	JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTUTKIMUSAIHEET	56
	LÄHTEET	59

LIITE 1 Tiedonhaun kuvaus

LIITE 2 Artikkelitaulukko keskeisimmistä tutkimusartikkeleista

LIITE 3 Tutkimusasetelma

LIITE 4 Analyysin eteneminen sisällön erittelyllä (tutkimusosio 1 ja tutkimusosio 2)

LIITE 5 Tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmien (N=15) suunhoitosivupohjista muodostuneet 14 sisältöluokkaa (A–N), niiden aiheisällöt ja määrät sekä tehohoito-osastojen määrät, joiden suunhoitosivupohjassa kyseinen sisältöluokka ja aiheisältö oli (tutkimusosio 1)

Taulukko 1. Kansainvälisten suositusten ja ohjeistusten sisältö tehohoitopotilaan suunhoidon toteuttamiseksi ja VAP:n ehkäisemiseksi

Taulukko 2. Tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmien (N=15) suunhoitosivujen aiheisällöistä muodostuneet 14 sisältöluokkaa (tutkimusosio 1)

Taulukko 3. Esimerkki 1 sisällön erittelyssä luokitusyksikkö, alkuperäislausuman ydin ja sisältöluokat (tutkimusosio 2)

Taulukko 4. Esimerkki 2 sisällön erittelyssä luokitusyksikköjen (lausumien) saamat mittayksiköt sisältöluokittain (tutkimusosio 2)

Taulukko 5. Tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmän (N=15) suunhoidon kirjaamiseen käytetyt sivut (tutkimusosio 1)

Taulukko 6. Tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmien (N=15) suunhoitosivujen aiheisällöistä muodostuneet 14 sisältöluokkaa ja tehohoito-osastot (n), joiden potilastietojärjestelmässä kyseinen sisältöluokka oli käytössä (tutkimusosio 1)

Taulukko 7. Hengityslaitetilaan suunhoitoon liittyvien kirjausten määrät (n=727) sisältöluokittain (n=11) (tutkimusosio 2)

Taulukko 8. Tehohoitopotilaan suunhoidon toteutuminen aamu-, ilta- ja yövuoroissa hengityslaittehoidon aikana (tutkimusosio 2)

Taulukko 9. Kansainvälisten tehohoitopotilaan suunhoidon ja VAP:a ehkäisevien suositusten ja ohjeistusten sekä muiden näyttöön perustuvien toimintojen toteutuminen tehohoito-osastojen suunhoitosivuissa

Kuvio 1 Tehohoitopotilaan suunhoidon mallisivu potilastietojärjestelmään

1 JOHDANTO

Teho-osastolle joutuessaan kriittisesti sairas potilas saattaa tarvita hengityslaittehoitoa. Hengityslaittehoitoa tehohoitopotilas tarvitsee esimerkiksi äkillisen hengitysvajauksen hoidossa, jonka vuotuinen ilmaantuvuus on 78–89 tapausta / 100 000 kohden (käypähoito 2006). Hengityslaittehoitoa tarvitsevien potilaiden hoitoa toteutetaan tehohoito- ja tehovalvontaosastoilla, joita on Suomessa yhteensä 44 (Suomen tehohoitoyhdistys, STHY 2012).

Vaikka hengityslaittehoito eli mekaaninen ventilaatio on henkeä pelastava hoito, sillä saattaa olla myös keuhkoja vahingoittava vaikutus. Potilaan hoitoon liittyvistä riskeistä suurimpia on sairaalainfektioon saaminen (THL 2011). Hengityslaittehoitosta johtuva keuhkokuume (englanniksi ventilator associated pneumonia, VAP) on hengityslaittehoiton komplikaatio (NICE/NPSA 2008) ja tehohoitopotilaan yleisin sairaalainfektio (Laine 2001; Augustyn 2007), joka kehittyy intuboidulle potilaalle viimeistään 48 tunnin kuluttua intubaatiosta (Uusaro 2006). Hengityslaittehoitosta johtuvien keuhkokuumeiden esiintyvyys Suomessa on 17,6 / 1000 hengityslaittehoitopäivää (KTL 2005).

Suunhoidon merkitys VAP:n ehkäisyssä korostuu tehohoitopotilaan hoidossa, sillä VAP lisää hoitoisuutta, pidentää tehohoito- ja sairaalassaoloaikoja sekä lisää kuolleisuutta ja kustannuksia (Laine 2001; Rello ym.2002; Uusaro 2006; Augustyn 2007; Pullinen ym. 2010). VAP:n torjunta on osa potilasturvallisuutta ja torjuntatyöhön on inhimillisesti ja taloudellisesti kannattavaa panostaa.

Näyttöön perustuvan hoitotyön tavoitteena on, että hoitokäytännöt ja toiminta perustuvat parhaaseen ajan tasalla olevaan tietoon. Näyttöön perustuva toiminta lisää hoitotyön vaikuttavuutta ja tehokkuutta. (Sarajärvi, Mattila & Rekola 2011, 9.) Suunhoidon näyttöön perustuvat ohjeistukset parantavat todennäköisyyttä toteuttaa suun hoitoa (Cason ym. 2007). Viime vuosina ennaltaehkäiseviä tutkimuksia on tullut lisää. On todettu, että VAP:n ehkäisy on vaikuttavampaa kuin infektion hoito. (Ruffel & Adamcova 2008.) AACN (American Association of Critical Care Nurses) on julkaissut näyttöön perustuvat hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan ”Practice Alert” (2006) suunhoito-ohjeen tehohoitopotilaan suunhoidon tärkeyden tukemiseksi (Berry ym. 2007).

Lisäksi IHI (Institute for Health Improvement) lisäsi vuonna 2010 hoitosuosituksiin tehohoitopotilaan suunhoidon chlorhexidinen tuotteilla.

Kirjatulla tiedolla on suuri merkitys potilaan hoidon toteuttamisessa. Kliinisessä hoidossa tarvitaan päivittäin tietoja tukemaan päätöksentekoa (Saranto, Ensio & Sonninen 2008, 12). Kirjaamisella hoitaja dokumentoi tekemäänsä hoitoa. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön potilasasiakirjamerkintöjä koskeva asetus (sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetus potilasasiakirjoista 298/2009) velvoittaa, että potilasasiakirjoihin tehtävistä merkinnöistä tulee käydä ilmi, miten hoito on toteutettu ja merkintöjen tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä. Huolellisella kirjaamisella turvataan myös potilaan ja hoitotyöntekijän oikeuksia. Juridisesti kirjaaminen on todiste siitä, että työntekijän lailliset ja eettiset vastuut potilaalle ovat toteutuneet ja, että potilas on saanut laadukasta hoitoa. (Tanttu 2008, 129.)

Suomen teho-osastoilla potilaan hoidon dokumentointi tapahtuu pääsääntöisesti potilastietojärjestelmään. Parhaimmillaan potilastietojärjestelmä ohjaa potilaan hoidon tarpeen määrittämistä, suunnittelua, toteutusta ja arviointia. Suomen tehohoito- ja tehovalvontaosastoilla on kuitenkin käytössä erilaisia potilastietojärjestelmiä. Myös saman potilastietojärjestelmään konfiguroidut hoitosivut ovat tehohoito-osastokohtaisia ja sivujen rakenteet vaihtelevat tehohoito-osastoittain. Suomessa ei ole tutkittu hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoitoa eikä potilastietojärjestelmiin tehtävää suunhoidon kirjaamista. Tällä hetkellä ei ole käytössä kansallisia yhtenäisiä ohjeistuksia tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaamisesta potilastietojärjestelmään. Tämän pro gradu -tutkielman *tarkoituksena* oli tutkia hoitajien tekemää tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaamista Clinisoft® -potilastietojärjestelmän suuhoitosivupohjiin sekä vuorohuomioraportteihin. Lisäksi tutkimustiedon ja tutkimustulosten pohjalta ideoitiin potilastietojärjestelmään tehohoitopotilaan suunhoidon mallisivu. Tässä pro gradu -tutkielmassa tehohoitopotilaalla tarkoitetaan intuboitua hengityslaittehoitoa saavaa aikuista tehohoitopotilasta.

2 TIEDONHAKU

Tiedonhaulla haettiin intuboidun hengityslaittehoitoa saavan aikuisen tehohoitopotilaan suunhoitoon ja suunhoidon kirjaamiseen liittyviä hoitotieteellisiä tutkimusartikkeleita.

Tiedonhaku tehtiin aluksi päivittämällä helmikuussa 2010 kandidaatintutkielmaa varten tehty tiedonhaku. Haku päivitettiin joulukuussa 2011 Medline, Cinahl, Medic ja Cochrane -tietokannoista. Tiedonhaku on kuvattu liitteessä 1.

Hakusanoina käytettiin seuraavia sanoja sekä niiden yhdistelmiä: ”oral care”, ”oral health”, ”oral hygiene / toothbrushing”, ”mechanical ventilation”, ”intubated patient”, ”intensive care”. Haku rajattiin alle 16 -vuotisiin lapsiin sekä 2000 - 2012 julkaistuihin englanninkielisiin tutkimusartikkeleihin. Noninvasiivista hengityslaittehoitoa saavia ja trakeostomoituja potilaita käsittelevät artikkelit hylättiin.

Medline -tietokannasta saatiin 194 artikkelia, joista hylättiin otsikon tai abstraktin perusteella 36 artikkelia (17 artikkelia muuna kuin englanninkielisinä artikkeleina, kolme tracheostomoidun potilaan suunhoitoa käsittelevää artikkelia sekä 18 lapsia käsittelevää artikkelia). Medline -tietokannasta valittiin 8 artikkelia. Tiedonhakua jatkettiin koskemaan intuboidun hengityslaittehoitoa saavan aikuisen tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaamista seuraavilla hakusanoilla ja niiden yhdistelmillä: ”documentation / document”, ”hospital records / or exp medical records / or nursing records”, ”medical or patient* or nurs*, record*”. Medline -tietokannasta saatiin 26 tulosta, joista valittiin 9 artikkelia. (Kahdeksan artikkelia oli maksullisia, viisi artikkelia oli muun kuin englanninkielisiä sekä kolme artikkelia liittyi lapsiin.)

Haku toistettiin Cinahl, Medline, ja Cochrane -tietokannoissa. Cinahl -tietokannasta saatiin edellä mainituilla hakusanoilla yhteensä 116 artikkelia, joista hylättiin otsikon ja abstraktin perusteella 17 artikkelia (seitsemän artikkelia muuna kuin englanninkielisinä artikkeleina ja 10 lapsia käsittelevää artikkelia). Cinahl -tietokannasta valittiin 12 artikkelia, jotka liittyvät parhaiten tehohoitopotilaan suunhoitoon ja suunhoidon kirjaamiseen. Valituista artikkeleista kaikki olivat myös samoja kuin Medline -hauissa. Cochrane -tietokannasta ei edellä mainituilla hakusanoilla saatu tuloksia, mutta hakulausekkeella ”ventilation associated pneumonia” saatiin 13 tulosta, joista viisi oli ohjeistuksia ja kahdeksan katsausta. Cochrane -haun tuloksia ei käytetty, sillä ne eivät käsitelleet tehohoitopotilaan suunhoitoa ja suunhoidon kirjaamista. Medic -tietokannasta vastaavilla suomenkielisillä hakusanoilla ei saatu tuloksia.

Tiedonhauilla saaduista tuloksista pro gradu -tutkielmaan parhaiten soveltuvat hoitotieteelliset tutkimusartikkelit valittiin koko tekstin perusteella. Artikkeleissa käsiteltiin suunhoidon kirjaamista vain vähän. Keskeisimmät 17 hoitotieteellistä tutkimusartikkelia analysoitiin ja taulukoitiin (LIITE 2). Lisäksi manuaalisella haulla saatiin AACN:n (American Association of Critical Care Nurses) ohjeistukset sekä CDC:n (Centers for Disease Control and Prevention) ja IHI:n (Institute for Health Improvement) suositukset.

3 KIRJALLISUUSKATSAUS

3.1 Hengityslaittehoitoa saava aikuinen tehohoitopotilas

Tehohoito on vaikeasti sairaan potilaan vitaalielintoimintojen (hengityksen, verenkierron ja munuaisten toiminnan) valvontaa, ylläpitämistä ja tukemista. Vaikuttavaa, mutta kallista teho- ja tehovalvontahoitoa voidaan antaa potilaille, joilla on ohimenevästi arvioitu hengenvaarallinen tila ja selviytyttyään mahdollisuus elää laadukasta elämää. (Suomen tehohoitoyhdistys, STHY 1997.) Hengityslaittehoito eli mekaaninen ventilaatio on tavallisin elintoimintojen tukihoito teho-osastoilla (Varpula & Valta 2003; Hyllienmark ym. 2007), jonne hengitysvajauksen hoitoon tarvittavat laitteet, osaaminen ja resurssit on keskitetty.

Hengityslaittehoidon syynä voi olla muun muassa akuutti hengitysvajaus, heikentynyt tajunnan taso ja pahenemisvaiheessa oleva krooninen keuhkosairaus. Teho-osastoilla hoidettavista potilaista jopa 80 %:lla on hengitysvajaus, joka on tavallisin tehohoitoon johtava elintoiminnan häiriö. (Varpula & Valta 2003; Larmila 2010.) Hengityslaittehoidon tavoitteena on tukea potilaan hengitystä samalla, kun hoidetaan hengitysvajauksen aiheuttanutta ongelmaa ja varmistetaan potilaan riittävä happeutumisen, keuhkoventilaation ylläpito ja mahdollisen kaasujenvaihtohäiriön korjaus. Hengityslaittehoidossa pyritään välttämään epäfysiologisista paineolosuhteista johtuvaa keuhkokudosten yli-venyttämistä, ja tavoitteena on mahdollisimman lyhyt hengityslaittehoitoaika. (Larmila 2010.) Hengityslaitte tuulettaa mekaanisesti keuhkoja hengityskaasulla, jonka happipitoisuutta on tarpeen mukaan suurennettu (Varpula & Valta 2003).

Potilas voi saada hengityslaittehoitoa noninvasiivisesti, maskin avulla tai invasiivisesti, jolloin lääkäri on ensin intuboinut potilaan hengitysteihin asetetulla intubaatioputkella. Invasiivista hengityslaittehoitoa käytettäessä pyritään tukemaan ja säilyttämään potilaan omaa hengitystyötä mahdollisuuksien mukaan sekä samalla estämään hengityslaittehoiton haittoja. Kriittisessä vaiheessa käytetään kontrolloituja muotoja, joista pyritään siirtymään vähemmän tukevaan hengitysmalliin. Tehohoitopotilas tarvitsee yleensä hengityslaittehoitonsa aikana myös sedaation eli jatkuvana infuusiona annettavan rauhoittavan lääkeyhdistelmän, jolloin potilas sietää intubaatioputken ja hengityslaittehoiton paremmin kuin ilman lääkitystä. Teknisen kehityksen myötä mahdollisuudet sisäänhengityksen virtausmallien, eri hengitysvaiheiden painetasojen sekä potilaan ja ventilaattorin keskinäisen toimintamallin vaihteluun ovat laajentuneet. Vaikka hengityslaittehoito on hengen pelastava hoito hengitysvajauksessa, sillä on myös merkittäviä keuhkoihin ja keuhkokuumeeseen johtuvia vahingollisia vaikutuksia, kuten hengityslaittehoitosta johtuva keuhkokuume (ventilator associated pneumonia, VAP). (Varpula & Valta 2003.)

3.2 Aikuisen tehoitopotilaan suunhoito hengityslaitteesta johtuvan keuhkokuumeen (VAP) ehkäisyssä

Tässä pro gradu -tutkielmassa suunhoidolla tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla sairaanhoitaja toteuttaa suunhoitoa intuboidulle hengityslaittehoitoa saavalle aikuiselle potilaalle tehohoito-osastolla. Tehoitopotilaan suunhoidon tavoitteena on hengityslaittehoitosta johtuvan sairaalakeuhkokuumeen, VAP:n sekä muiden superäisten infektioiden ehkäisy, limakalvojen ja hampaiden eheyden turvaaminen sekä potilaan hyvinvointitunteen lisääminen (Kangas 2010). Huolellisen suunhoidon on osoitettu vähentävän VAP:n kehittymistä (Mori ym. 2006).

3.2.1 Tehoitopotilaan suunhoidon tarpeen määrittely

Suunhoidon määrittelyn epäselvyys (Cutler & Davis 2005) ja tulkinta (Feider, Mitchell & Bridges 2010) ovat tuottaneet hankaluuksia suunhoidon tarpeen määrittelyssä ja toteutuksessa. Ohjeistusten ja käytäntöjen epäyhtenäisyys on aiheuttanut kuilun kansallisten standardien, raportoitujen suunhoitokäytäntöjen ja yksikkökohtaisten toimintatapojen välille (Feider ym. 2010). Tutkimustieto suuhygieniasta on tärkeää, jotta suunhoito

voidaan määrittellä (Cutler & Davis 2005). Tehohoitopotilaan suunhoidon tarpeen määrittämiseksi hoitajan on tiedettävä ja ymmärrettävä VAP:n syntymiseen vaikuttavat tekijät.

Suunielun mikrobikolonisaatio on yksi suurimmista VAP:n riskitekijöistä (Munro & Grap 2004; Munro ym. 2009). Potilaan hampaisiin ja kieleen kertyvä plakki sisältää patogeenejä. Lisääntynyt hammasplakin ja syljen määrän on todettu olevan yhteydessä VAP:iin, sillä suunielun kolonisoituminen ja hammasplakki luovat kasvualustan taudinaiheuttajille. (Munro ym. 2006). Suun immunitteetti koostuu organismeista, jotka saattavat aiheuttaa pneumonian, kun potilaan yleistila heikkenee. Suun immunitteetti myös muuttuu kriittisesti sairailta potilailla, ja tehohoitopotilailla voi olla jo ennen tehohoitoa huono suun terveys. Hengityslaittehoitoa saavalla tehohoitopotilaalla esiintyy usein suun kuivumista, mikä myös vaikuttaa plakin kerääntymiseen ja syljen immuunitekijöihin. Myös intubaatioputki sekä suu- ja nenämahaletku keräävät pinnalleen karstaa ja patogeenejä sekä vaikeuttavat suunhoitoa.

Keskeinen tekijä hengityslaittehoitoa saavan tehopotilaan suunhoidossa VAP:n kehitymisessä on *intubaatio*, jolla ohitetaan ylähengitysteiden mikrobikolonisaatiota estäviä rakenteita. Intubaatioputki on vierasesine, joka mahdollistaa mikrobikolonisaation pääsemisen normaalia alemmaksi hengitysteissä. Ylempiin hengitysteihin, intubaatioputken cuffin eli ilmakauluksen yläpuolelle, intubaatioputken sekä suuhun kerääntyvä erite leviää herkästi hengityslaitteessa olevan potilaan alempiin hengitysteihin. (Laine 2001; Augustyn 2007; Kangas 2010.)

Vatsansisällön *aspiointi* on toinen syy VAP:n kehittymiseen (Hyllienmark ym. 2007). Tehopotilaille nenämahaletkun avulla aloitettava *enteraalinen ravitseminen* lisää vatsansisällön pH -arvoa ja vatsansisällön määrää lisäten samalla bakteerikolonisaation ja aspiraation riskiä. Myös *syvä tajuttomuus, lääkkeillä aiheutettu sedaatio* sekä *hengityslaittehoiton pitkittyminen* yli viikon mittaiseksi, lisäävät pneumonian vaaraa. *Makuuasento ja enteraalinen ravitseminen* osoittautuivat keuhkokuumeen vaaratekijöiksi tutkimuksessa, joka toteutettiin espanjalaisessa yliopistosairaalassa hengityslaittehoitoa saaneille tehohoitopotilaille. Joka toinen potilas, jolle annettiin enteraalista ravitsemusta makuuasennossa, sai keuhkokuumeen. (Augustyn 2007.)

Suunhoito kuuluu päivittäiseen hoitotyöhön ja se on yksi menetelmä VAP:n vähentämisessä. Tehokas ja oikein suoritettu suunhoito vähentää aspiraatiota ja sairaalakeuhko-kuumeen syntymistä sekä lisää potilaan hyvinvoinnin tunnetta. Hoitajien tulee tiedostaa ja ymmärtää VAP:n syntymiseen vaikuttavat riskitekijät sekä VAP:n kehittymistä ehkäisevät interventiot. Ehkäisytoimenpiteet tulisi aloittaa jo ennen potilaan intubointia. (Augustyn 2007.)

3.2.2 Tehohoitopotilaan suunhoidon suunnittelu

Tutkimustieto ja näyttöön perustuvat ohjeistukset luovat raamit tehohoitopotilaan suunhoidon suunnittelulle ja toteuttamiselle. Tutkimusten mukaan näyttöön perustuvat suositukset ja ohjeistukset antavat yhtenäiset suuntaviivat hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoidolle (Binkley ym. 2004; Cutler & Davis 2005; Berry ym. 2006; Cason ym. 2007; Tolentino–DelosReyes, Rupper & Shiao 2007; Ganz ym. 2009). Sairaaloissa, joissa käytettiin näyttöön perustuvia yhtenäisiä ohjeistuksia, potilaiden saama suunhoito oli parempaa, kuin sairaaloissa, joista ohjeistukset puuttuivat (Cason ym. 2007). Näyttöön perustuvien suositusten noudattaminen saattaa vähentää merkittävästi riskiä sairastua VAP:iin hengityslaittehoitoa aikana (Cason ym. 2007; Tolentino–DelosReyes ym. 2007), siksi ne tulisi huomioida tehohoitopotilaan suunhoidon suunnittelussa.

Potilastietojärjestelmän tarkistuslista tehohoitopotilaan suunhoidon suunnittelussa lisäsi hoitohenkilökunnan yhteistyötä ja osoittautui käytännölliseksi työkaluksi hengityslaittehoitoa oikea-aikaiseen ja jatkuvaan seurantaan. Potilastietojärjestelmän tarkistuslistalla oli hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoitoon ja VAP:n ehkäisyyn suotuista vaikutuksista, sillä ohjeiden noudattaminen, potilaan sedaatiotason ja hengityslaitteesta vieroittamisen arviointi, potilaan kohoasennon noudattaminen sekä suunhoidon toteuttaminen paranivat. (Stamer & Giuse 2008.)

3.2.3 Tehohoitopotilaan suunhoidon toteutus

Suunhoidon avulla vähennetään suun bakteerien määrää, mikä voi estää intuboidun tehohoitopotilaan alempien hengitysteiden ja keuhkojen kolonisoitumisen sekä VAP:n

kehittymisen. Jo heti hoidon alussa aloitettavilla plakin kerääntymistä ehkäisevillä ja suun immuniteettiä stimuloivilla suunhoidon interventioilla saatetaan ehkäistä VAP:n kehittymistä. Plakkia ja niihin yhteydessä olevien mikrobien poistaminen tapahtuu mekaanisin keinoin, kuten hampaiden harjauksella ja suun limakalvojen huuhtelulla sekä farmakologisesti antimikrobisilla tuotteilla. Antibioottien käyttö VAP:n vähentämisessä ei ole suositeltavaa, koska niiden käyttö saattaa lisätä resistenssin kehittymistä antibiooteille. (Munro & Grap 2004.) Suunhoidon käytännöt, menetelmät ja toistotiheydet vaihtelivat maittain, osavaltioittain, sairaaloittain ja jopa teho-osastoittain. Myös tehohoitopotilaiden suunhoidossa käytettyjen välineiden käyttö oli kirjavaa. (Binkley ym. 2004; Cutler & Davis 2005; Feider & Mitchell 2009.)

Tehopotilaan suunhoidossa **eritteiden poistaminen** suusta ja intubaatioputkesta on olennainen menetelmä tehopotilaan suunhoidossa. Eritteiden poistaminen tapahtuu joko intubaatioputken ja hengityskoneen väliin asetettavalla suljetulla imulla tai jokaisella imukerralla vaihdettavilla imukatetreilla. Suljetun ja avoimen imun käytöstä ei ole vielä riittävää tutkimusnäyttöä toisen menetelmän paremmuudesta (Ruffle & Adamcova 2008).

Myös hengityslaittehoitoa saavan tehopotilaan **imutapahtuman ja potilaan asennon yhteyttä** VAP:n ehkäisyssä on tutkittu. Subglottiseritteiden poistamiseksi uusimmissa intubaatioputkissa on erillinen imuaukko intubaatioputken paikoillaan pitävän cuffin yläpuolelle kerääntyvien eritteiden poistamista varten, jolloin subglottiseritteet voidaan poistaa 10 ml:n ruiskulla (Fields 2008). Suueritteiden poistaminen imulla ennen potilaan asennon muuttamisen on myös osoitettu olevan kustannustehokasta ja mahdollisesti vähentävän VAP:n esiintyvyyttä sekä hengityslaitte- ja tehohoidon kestoa. Imutapahtuman jälkeen on turvallista vaihtaa potilaan asentoa altistamatta potilasta VAP:lle. (Cason ym. 2007; Chao 2008; Tsai, Lin & Chang 2008; Scannapieco ym. 2009.)

Hammasharja on tehokkaampi plakin ja kuonan poistoon, kuin vanu- ja vaahtomuovitikut (Berry & Davidson 2006). Vaikka näytön mukaan hammasharja on tärkeä hammasplakin poistamisessa, hoitajat käyttivät silti mieluiten vaahtomuovitikkuja (Grap ym. 2003; Binkley ym. 2004; Jones, Newton & Bower 2004; Cutler & Davis 2005; Feider ym. 2010). Ensisijaiset tuotteet tehopotilaan suunhoidossa olivat vaahtomuovitikkujen lisäksi suuvedet sekä suuta kostuttavat aineet (Binkley ym. 2004). Suunhoitotuottei-

den käyttö intuboidun potilaan suunhoidossa vaihteli myös yksiköittäin (Hanneman & Gusick 2005). Sähköhammasharjan käyttö oli vähäistä (Binkley ym. 2006). Sähköhammasharjan käyttö hampaiden ja kielen puhdistamisessa tavanomaiseen suunhoitoon lisättynä ei ollut tehokasta VAP:n vähentämisessä (Pobo ym. 2009).

Chlorhexidine suuhuuhdetta on suositeltu tehokkaimpana plakkia vähentävänä tuotteena (Berry & Davidson 2006; Roberts & Moule 2011) ja sen on osoitettu olevan intuboidun hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoidossa suosituin suuhuuhte (Ganz ym. 2009). Chlorhexidine muodostaa hammaskiilteen pinnalle ja limakalvolle suojan, joka ehkäisee mikrobien kiinnittymisen, ja säilyttää antimikrobisen vaikutuksensa 12 tuntia (Berry & Davidson 2006). Chlorhexidine on laajakirjainen antibakteerinen tuote (Berry & Davidson 2006), joka on herkkä sekä gram-positiivisille että gram-negatiivisille kannoille (Munro & Grap 2004; Berry & Davidson 2006) sekä hiivalle (Berry & Davidson 2006). Toisaalta se saattaa olla tehokkaampi käytettynä yhdessä gram-negatiivisia bakteereita vähentävän aineen kanssa (Roberts & Moule 2011). Chlorhexidiini (2 %) ja Colistiini (2 %) vähensi yhdessä merkittävästi suunielunkolonisaatiota sekä gram-negatiivisia että gram-positiivisiä mikrobeja (Koeman ym. 2006).

Antiseptisten aineiden käytön hengityslaittehoitoa saavien aikuisten tehohoitopotilaiden suunhoidossa on osoitettu vähentävän VAP:n esiintyvyyttä. Tutkimuksissa esiintyi laaja variaatio erilaisia hoitoja chlorheksidinen käytössä, joten ei voida suositella yhtä tiettyä parasta menetelmää (Chan ym. 2007). Randomoitujen tutkimusten (Koeman ym. 2006; Munro ym. 2009; Panchabhai ym. 2009; Pobo ym. 2009; Scannapieco ym. 2009) tulokset chlorhexidine suuhuuhteiden käytöstä hengityslaittehoitoa saavien tehopotilaiden suunhoidossa VAP:n ehkäisemiseksi olivat osittain ristiriitaista. Tutkimuksissa noudatettiin myös muita VAP:a ehkäiseviä senhetkiseen parhaaseen näyttöön perustuvia käytäntöjä ja tutkimusasetelmat olivat erilaisia sekä otokset melko pieniä. Esimerkiksi kahdesti päivässä 0,2 % chlorhexidine suuhuuhteella suoritettu suunhoito lisättynä VAP:a ehkäisevään hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suositukseen (”Ventilator Bundle”) ei vähentänyt VAP:n esiintyvyyttä merkittävästi sekatehohoito-osastolla (Panchabhain ym. 2009). Randomoidussa, kaksoissokkotutkimuksessa 0,12 % chlorhexidine gluconate vähensi *Staphylococcus aureus* mikrobeja hammasplakista traumatehopotilailla, mutta otos ei ollut riittävä osoittamaan tilastollisesti merkittävää vähenemistä VAP:n esiintyvyydessä (Scannapieco ym. 2009). Labeaun ym. (2011) meta-analyysin

mukaan suunhoito chlorhexidine tai proviodone-iodine suuhuuhteilla vähentää tehokkaasti VAP:a verrattuna suunhoitoon ilman kyseisiä antiseptisiä aineita. Huomattavin vaikutus oli 2 % chlorhexidinellä. Proviiodone-iodine suuhuuhteesta voi olla tulossa vartenotettava vaihtoehto chlorhexidine suuhuuhteelle (Labeaun ym. 2011).

Myös mekaanisten ja farmakologisten menetelmien, kuten hampaiden **harjauksen ja chlorhexidine suuhuuhteen yhdistämisen** vaikutuksia on tutkittu hengityslaittehoitoa saavan tehopotilaan suunhoidossa. Tulokset hampaiden harjauksesta VAP:n vähentämisessä olivat ristiriitaisia. Chlorhexidine vähensi merkittävästi pneumonian varhaista esiintyvyyttä, mutta hampaiden harjaus ei vähentänyt. Hampaiden harjauksen katsottiin irrottavan suun koloista bakteereita, joiden oletettiin saattavan kolonisoida myös keuhkoja (Munro ym. 2009). Toisaalta huono suuhygienia aiheuttaa peruttamatonta haittaa hampaille ja bakteerikolonisaation on todettu olevan yhteydessä VAP:iin (Roberts & Moule 2011). Hampaiden harjausta kuitenkin suositellaan korkeatasoisessa suunhoidossa intuboiduille hengityslaittehoitossa oleville potilaille (Munro ym. 2009; Roberts & Moule 2011) ja yhdessä chlorhexidiine suuhuuhteen kanssa käytettynä sen on osoitettu vähentävän VAP:a (Roberts & Moule 2011).

3.2.4 Tehohoitopotilaan suunhoidon tarpeen arviointi

Vaikka suunhoito ja suunhoidon arviointi ovat tärkeitä, tehohoito ja teknologiapainotteiset taidot syrjäyttävät herkästi hyvän perushoidon. Hengityslaittehoitoa saavan tehopotilaan suunhoidon arvioinnin on osoitettu olevan tärkeää, mutta puutteellista ja sattumanvaraista (Binkley ym. 2004; Jones ym. 2004; Feider & Mitchell 2009; Ganz ym. 2009). Hoitajat arvioivat potilaiden suunhoidon tarpeen rutiininomaisesti, mutta vain vajaa kolmannes hoitajista käytti suunhoidon arvioinnissa kirjallisia ohjeistuksia (Jones ym. 2004). Enemmistö hoitajista arvioi tehohoitopotilaan suun kunnan ennen suunhoitoa, mutta he eivät osanneet nimetä arviointiin käyttämiään välineitä (Ganz ym. 2009) tai arviointimenetelmät puuttuivat (Feider ym. 2010).

Arvioinnilla voidaan ehkäistä hengityslaittehoitoa saavan tehopotilaan suun kunnan huononeminen (Binkleyn ym. 2004). Tehopotilaan vuoteenvierusarvioinnissa käytetty suunhoidon arviointimittari muistutti hoitajaa suunhoidosta, toimi kriittiseen ajattelun sekä interventioiden seuraamisen välineenä (Feider & Mitchell 2009). Mittari sisälsi

seuraavat kuusi suunhoidon sisältöaluetta: hampaiden harjaus, vanutikulla puhdistus, chlorhexidine huuhtelu, suueritteiden arviointi, suunhoidon toistot sekä suunhoitotoimenpiteiden kesto. Berryn ym. (2011) mukaan on vain vähän tutkimuksia, jotka osoittavat suunhoidon systemaattisen arvioinnin tärkeyden, eikä ole voitu osoittaa luotettavaa, pätevää ja standardoitua arviointimenetelmää tehohoitopotilaan suunhoitoon.

Suunhoidon systemaattinen arviointi standardoituja menetelmiä käyttäen olisi tärkeää tehohoitopotilaan suunhoidon suunnittelussa ja arvioinnissa. Luotettava ja käypä arviointiväline tukee hoitajan tekemän tehohoitopotilaan suunkunnon arviointia sekä suunhoidon ja suuhygienian interventioiden tehokkuuden arviointia ja dokumentoitua (Berry ym. 2007; Ames ym. 2011). Suunhoidon arviointi parani, kun hoitajat ottivat käyttöön kaksi suunhoidon arviointimittaria (BOAS, Beck assessment Scale ja MPS, mucosal plaque score). Suunhoidon arviointimittarin käyttö yhdenmukaisti suunhoidon arviointia, mittasi edistymistä suunhoidossa ja ohjasi hoitajaa käyttämään suunhoidon interventiota suunhoidon toteuttamisessa. (Ames ym. 2011.) Suunhoidossa tulisi arvioida hampaiden, ienten, kielen, limakavojen ja huulten kuntoa (Ross & Cumpler 2007; Berry ym. 2011).

Hoitotyön kirjaamisen rakenteena on Suomessa käytetty Maailman terveysjärjestön (WHO) päätöksenteon prosessimallia hoitotyön päätöksenteon välineenä (Saranto ym. 2008, 13, 62). Perinteinen prosessimalli on muodostunut otsikoiden mukaan, jotka ovat olleet esimerkiksi ”hoitotyön ongelmat”, ”tavoitteet”, toteutus” ja ”arviointi”. Eri hoitotyön ympäristöissä hoitotyö toteutuu siten, että hoitotyön prosessin vaiheet painottuvat eri tavoin. Prosessimallin ohella hoitoa on kirjattu vapaalla kertovalla tekstillä eli narratiivisesti. (Saranto ym. 2008, 13, 60, 62.) Hoitotyön elektroninen kirjaaminen mahdollistaa tehohoitopotilaan suunhoidon systemaattisen seurannan ja parhaimmillaan yhteinäistää ja monipuolistaa kirjaamista jättämättä kuitenkaan pois ammatillista päätöksentekoa. Ension (2008) mukaan toiminnan suunnitelmallisuus ja tavoitteellisuus hoidon elektronisessa kirjaamisessa lisää hoitotyön toiminnan läpinäkyvyyttä. (Saranto ym. 2008, 63.)

Potilasasiakirjoihin tehtävä kirjaaminen oli puutteellista, vaikka VAP: n ehkäisy kuuluu CDC:n suositukseen sairaalainfektioiden torjunnasta (Goss ym. 2011). Tutkimusten mukaan tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaaminen oli myös vähäistä (Grap ym.2003; Han-

neman & Gusick 2005; Fields 2008), satunnaista ja epäsäännöllistä (Ganz ym. 2009; Goss, Coty & Myers 2011) tai ristiriitaista suullisen raportoinnin kanssa (Cutler & Davis 2005).

Suunhoidon dokumentoinnin ja hoitajien raportoinnin välinen yhteneväisyys herätti kysymyksiä kirjaamisen luotettavuudesta. Sillä se, mitä hoitajat ajattelivat tai kertoivat tekevänsä, poikkesi siitä, mitä he todella kirjasivat tehneensä tehopotilaan suunhoidossa (Cutler & Davis 2005). Hoitajista vain puolet kertoi dokumentoivansa toteuttamansa suunhoidon potilasasiakirjaan (Ganz ym. 2009). Hoitoyksiköllä ja sillä, että potilas oli intuboitu, oli merkittävä yhteys suunhoidon kirjaamisen säännöllisyyteen (Hanneman & Gusick 2005). Suunhoidon kirjaaminen oli parempaa intuboiduilla kuin ei-intuboiduilla potilailla, mutta suunhoidon kirjaaminen oli vähäisempää verrattuna suulliseen raportointiin (Grap ym. 2003; Hanneman & Gusick 2005). Riittämättömän kirjaamisen syyksi mainittiin myös ajan puute, kiire tai unohtaminen (Fields 2008). Parhaaseen näyttöön perustuva hoitajille suunnattu ohjaus paransi ja lisäsi kirjaamista (Tolentino-DelosReyes ym. 2007).

Gossin ym. (2011) tutkimuksessa tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaamista rajoitti seurantalomake. Tehohoitopotilaan seurantalomakkeessa ei ollut riittävästi tilaa suunhoidolle, eikä sitä ollut suunniteltu tehohoitopotilaan suunhoidon yksityiskohtaiseen kirjaamiseen. Lisäksi käsialan tulkitseminen oli hankalaa. Kirjaamisen katsottiin edellyttävän esimiehiltä tukea ja motivointia kirjaamisen tärkeyden osoittamiseksi (Fields 2008). Tehopotilaan vuoteenvierusarviointiin tarkoitettu suunhoidon arviointimittari muistutti hoitajaa suunhoidosta, toimi kriittisen ajattelun välineenä hoidettaessa tehohoitopotilaita sekä tarjosi menetelmän tehokkaiden interventioiden seuraamiseen (Feider & Mitchell 2009). Myös tehohoitopotilaan tavoitteista ja päämääristä koostunut ”vuoteenvieruschecklista” ehkäisi laiminlyöntejä ja osoittautui tehoksi menetelmäksi parantaa näyttöön perustuvien käytäntöjen toteuttamista (Byrnes ym. 2009). Suunhoidon kirjaaminen ja arviointi ovat tärkeitä suunhoidon jatkuvuuden ja potilaan turvallisuuden kannalta.

3.3 Tehohoitopotilaan suunhoitoon yhteydessä olevat tekijät

Vaikka potilaan suuhygieniasta huolehtiminen on olennainen osa tehopotilaan perushoitoa, saattaa suunhoidon toteuttaminen olla haasteellista monesta syystä. Nämä syyt voi-

vat olla potilaasta, hoitajasta tai organisaatiosta johtuvia. Vaikka suunhoidon ja VAP:n ehkäisyn yhteyttä on hankala suoraan todistaa, on suun hygienia huomattu olevan vaikuttavaa yhdistettynä muihin hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suosituksiin potilaan tulosten parantamiseksi (Berry ym 2007).

3.3.1 Potilaasta johtuvat tekijät

Potilaan yksilöllisistä epämukavuuden tunteesta johtuvat kokemukset saattavat estää riittävän suunhoidon. Suunhoito voi hoitajan näkemyksestä olla yksinkertainen ja kivuton toimenpide. Sedatiivit ja analgeetit aiheuttavat usein tehopotilaille sekavuuden tunnetta sekä aistiharhoja. Muuttuneet aistimukset vääristävät kuvaa todellisuudesta ja hankaloittavat suunhoitoa. Kipu aiheuttaa vastenmielisyyttä suostua hoitotoimenpiteisiin, mikä saattaa johtaa puutteelliseen suunhoitoon. Myös kommunikaatiovaikeudet hankaloittavat tehopotilaan suunhoitoa. Intubaatioputkesta johtuen potilas on kykenemätön kommunikoimaan, mikä aiheuttaa harmia ja turhautuneisuutta. Potilas saattaa saada vain vähän tai ei lainkaan ymmärrettävää tietoa suoritettavasta suunhoidosta. Pelko tai kykenemättömyys noudattaa ohjeita myös hankaloittavat suunhoitoa. (Berry ym. 2006.)

3.3.2 Hoitajasta johtuvat tekijät

Hoitajan näkemykset suunhoidon tärkeydestä ja potilaan hyvinvoinnista ovat merkittäviä asioita hyvässä suunhoidossa. Tehohoitajat aliarvostivat herkästi suunhoitoa hoidettaessa kriittisesti sairasta potilasta, vaikka suunhoito on tehohoitajan potilaalle suorittamia perusasioita (Binkley ym. 2004; Jones ym. 2004). Hoitajasta johtuvat tekijät puutteelliseen suunhoitoon liittyivät hoitajien asenteisiin, uskomuksiin ja tietoihin. Näitä olivat muun muassa alhainen tai vähäinen arvostus (Grap ym. 2003; Binkley ym. 2004; Jones ym. 2004; Munro & Grap 2004; Ganz ym. 2009), suunhoito koettiin epämiellyttäväksi (Berry & Davidson 2006; Binkley ym. 2006) ja hankalaksi (Binkley ym. 2004) sekä käsitys, ettei suunhoidosta ole merkittävää hyötyä (Binkley ym. 2004; Jones ym. 2004). Hoitajista johtuvat syyt olivat myös yhteydessä hoitajan päätökseen suunhoidon toistoista ja laadusta (Berry & Davidson 2006), jolloin se näkyi myös suunhoidon kirjaamisessa.

Suunhoito oli alhaisesti arvostettua teho-osastolla. Suunhoito saattoi tuntua vähemmän tärkeältä ja vähemmän potilaan terveyteen ja hyvinvointiin vaikuttavalta hoitotoimenpiteeltä verrattuna muihin hoitotoimenpiteisiin (Munro & Grap 2004). Hoitajista noin puolet piti suunhoitoa tärkeänä (Grap ym. 2003; Ganz ym. 2009). Teho-osastoja koskevassa randomoidussa tutkimuksessa suurin osa hoitajista piti suunhoitoa korkealle arvostettuna, vaikka yli puolet hoitajista piti onkaloitten puhdistamista vaikeana, ja vajaa puolet hoitajista koki tehopotilaan suunhoidon epämiellyttäväksi. Yli puolet hoitajista oli sitä mieltä, että tekivät he mitä hyvänsä, niin mitä pitempään potilaat olivat hengityskoneessa, sitä huonompia olivat suunhoidon tulokset. (Binkley ym. 2004.)

Tehopotilaan turvallisuudesta ja hyvinvoinnista huolehtiminen vaikutti myös tehohoitajan päätöksiin suunhoidon toistoista ja laadusta. Pelko intubaatioputken irtoamisesta tai liikuttamisesta (Munro & Grap 2004; Berry & Davidson 2006) sekä huoli suuhuuhteen aspiroitumisesta potilaan hengitysteihin saattoivat vaikuttaa hoitajan päätöksiin tehopotilaalle annettavasta suunhoidosta (Berry & Davidson 2006). Intubaatioputki myös rajoitti suunhoidon tarpeen arviointia (Grap ym. 2003; Munro & Grap 2004; Berry & Davidson 2006). Intuboidun, hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suu oli ahdas ja intubaatioputki (Grap ym. 2003; Munro ym. 2004; Berry & Davidson 2006), nenämahaletku sekä lämmönmittausanturi estivät näkyvyyden suuhun. Intubaatioputken tulee olla hyvin kiinnitettynä, että se pysyy paikallaan. Pehmeä ja pieni lasten hammasharja tarjoaa hyvän pääsyn suuhun, ja sillä voi puhdistaa myös kielen. Tosin potilaan vuotavat ikenet voivat olla este hammasharjan käytölle. (Berry & Davidson 2006.)

Hoitajien tiedot suunhoidosta olivat yhteydessä asenteisiin ja suunhoidon toteuttamisen säännöllisyyteen. Hoitajat, jotka ilmoittivat itse oppineensa tehohoitopotilaan suunhoidon, kokivat myös suunhoidon epämiellyttävämmäksi ja käyttivät suunhoidon menetelmiä huomattavasti epäsäännöllisemmin, kuin hoitajat, jotka olivat saaneet koulutuksen tehopotilaan suunhoitoon (Binkley ym. 2004). Suunhoidon huono arvostus tehohoitoympäristössä saattaa johtua myös hoitajien puutteellisista tiedoista suunhoidosta (Grap ym. 2003). Hoitajien persoonallisten ja ammatillisten ominaisuuksien ja näyttöön perustuvien käytäntöjen ja välillä ei ilmennyt merkittäviä yhteyksiä, kun verrattiin hoitajan suorittamia suunhoitokäytäntöjä senhetkiseen näyttöön perustuviin käytäntöihin (Ganz ym. 2009).

Myös käsien pesemistä ja käsihygieniasta huolehtimista voi pitää hoitajasta johtuvana tekijänä. Tärkeintä käsihygienian parantamisessa teho-osastolla on asian tiedostaminen ja tärkeänä pitäminen. Hyvä käsihygienia on tärkeä tekijä sairaalainfektioiden ehkäisyssä, eikä teho-osaston käsihygienian merkitystä voi liikaa korostaa. Käsien pesua saippualla ja vedellä, käsidesinfektioaineiden sekä hansikkaiden käyttö selvitettiin kyselytutkimuksissa, jossa selvitettiin hoitajien VAP:a ehkäisevien ohjeiden noudattamista (Cason ym. 2007; Tolentino–DelosReyes ym. 2007; Munro ym. 2009). Hoitajista useimmat raportoivat noudattavansa käsienpesu ohjeistuksia ja käyttävänsä säännöllisesti käsineitä potilaskontakteissa (Cason ym. 2007). Infektioiden leviämisen ehkäisemiseksi hoitajien on tärkeää pestä kätensä sekä ennen että jälkeen potilaskontaktin. Tehohoitajien tietoja hengityslaittehoitoa saavien tehopotilaiden hoitosuosituksista selvittävässä tutkimuksessa suurin osa hoitajista pesi kätensä potilaskontaktin jälkeen. Käsienpesuohjauksen jälkeen lähes kaikki hoitajat pesivät kätensä myös ennen potilaskontaktia (Tolentino–DelosReyes ym. 2007).

3.3.3 Organisaatiosta johtuvat tekijät

Sairaalan resursseista johtuvia tekijöitä intuboidun hengityslaittehoidossa olevan tehopotilaan suuhygieniasta huolehtimisessa olivat riittävä aika (Furr ym. 2004), tarvittavat välineet (Furr ym. 2004; Cutler & Davis 2005; Power, Brower & Tolliver 2007; Fields 2008) sekä riittävä henkilöstö (Grap ym. 2003) suunhoidon toteuttamiseen. Myös hoitajien saaman tehopotilaiden suunhoitoa koskevan harjoituksen, koulutuksen (Grap ym. 2003; Furr ym. 2004; Jones ym. 2004) ja tutkimuksen (Grap ym. 2003; Berry & Davidsonin 2006) sekä suunhoitoa koskevien ohjeistusten (Binkley ym. 2004; Berry ym. 2006; Cutler & Davis 2005; Ganz ym. 2009) voi lukea organisaatiosta johtuviin tekijöihin, sillä organisaatio luo puitteet laadukkaaseen suunhoidon toteuttamiselle.

Sillä, että hoitajilla oli tarpeeksi aikaa toteuttaa suunhoitoa, oli yhteys suunhoidon laatuun (Furr ym. 2004). Yhtenäinen suunhoidon ohjeistus sekä sängyn vieressä saatavilla olevat tarkoituksenmukaiset välineet lisäävät suunhoidon toistoja ja monipuolista suunhoitoa (Cutler & Davis 2005). Lähes kaikkien hoitajien mielestä heillä oli tarpeeksi aikaa toteuttaa suunhoito vähintään kerran päivässä ja heillä oli riittävät välineet tai he käyttivät mitä oli saatavilla (Binkley ym. 2004).

Hoitajien koulutuksella oli myös yhteys suunhoidon laatuun (Furr ym. 2004). Hoitajien saama opetus intuboidun, hengityslaittehoitoa saavan tehopotilaan suunhoidossa puuttui tai oli puutteellista. Vajaa neljännes hoitajista ei ollut saanut harjoitusta suunhoitoon ja yli puolet hoitajista toivoi jatkokoulutusta (Jones ym. 2004). Koulutuksen tarkoituksena on ollut lähinnä suositella teho-osastojen henkilöstölle koulutusohjelmia, joiden tarkoituksena on ollut tietoisuuden lisääminen VAP:n ehkäisemisessä ja ohjeistusten noudattamisessa. Koulutus ja tarkennus hyvän suunhoidon suuntaviivoista ovat tarpeen ja hoitotyö tutkimus on tarpeen määrittämään parhaat menettelytavat (Grap ym.2003).

3.3.4 Näyttöön perustuvat ohjeistukset VAP:n vähentämiseksi

Hoitajille annettu ohjaus näyttöön perustuvista käytännöistä paransi hoitajien tietoja intuboidun tehopotilaan suunhoidosta, VAP:sta ja sen ehkäisemisestä (Tolentino–DelosReyes ym. 2007), paransi tehohoitoпотilaiden suunhoidon laatua (Cutler & Davis 2005; Ross & Cumpler 2007) ja vähensi VAP:n esiintyvyyttä (Ross & Cumpler 2007). Yhtenäinen suunhoidon ohjeistus sekä sängyn vieressä saatavilla olevat suunhoitoon tarkoitetut välineet lisäsivät suunhoidon toistoja sekä monipuolistivat tehopotilaan suunhoitoa (Cutler & Davis 2005; Power ym. 2007; Fields 2008).

Hoitajilla, joilla oli tietoa suunhoidosta, toteuttivat intuboitujen hengityslaittehoitoa saavien potilaiden suunhoitoa myös useammin (Lin ym. 2011). Enemmistö hoitajista piti tärkeänä oppia näyttöön perustuvia suunhoidon ohjeistuksia (Binkley ym. 2004). Toisaalta, kun hoitajat pitivät suunhoitoa tärkeänä, niin moni heistä ei toteuttanut näyttöön perustuvia käytäntöjä (Ganz ym. 2009). Tehohoitoпотilaiden laadukkaan suunhoidon varmistamiseksi hoitajat tarvitsevat motivointia ja tietoa näyttöön perustuvista käytännöistä ja suunhoito-ohjeistuksista (Ganz ym. 2009) myös tehohoitoпотilaan suunhoidon koulutuksen mahdollistaminen todettiin tärkeäksi (Lin ym. 2011). Laajimmin viitatu ohjeistukset ja suositukset tehohoitoпотilaan hengityslaitteesta johtuvan pneumonian, VAP:n ehkäisemiseksi olivat AACN:n (American Association of Critical Care Nurses) ohjeistukset sekä CDC:n (Centers for Disease Control and Prevention) ja IHI:n (Institute for Healthcare Improvement) suositukset. IHI:n ”Ventilator Bundle” suositukseen viitattiin useassa tutkimuksessa. Tässä pro -gradu -tutkielmassa siitä käytetään suomen-nosta *hengityslaittehoitoa saavan tehohoitoпотilaan suositus*. Sillä englanninkielinen

termi ”bundle” tarkoittaa suomeksi nippua, ja ”Ventilator Bundlolla” tarkoitettiin hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan VAP:n ehkäisyyn käytettäviä ohjeistuksia, jotka yhdessä käytettyinä ovat vaikuttavia VAP:n ehkäisyssä. Taulukossa 1 näkyy yhteenveto kansainvälisten ohjeistusten ja suositusten sisällöistä tehohoitopotilaan suunhoidon toteuttamiseksi ja VAP:n ehkäisemiseksi.

Taulukko 1. Kansainvälisten suositusten ja ohjeistusten sisältö tehohoitopotilaan suunhoidon toteuttamiseksi ja VAP:n ehkäisemiseksi

SUOSITUKSET ja OHJEET	AACN	CDC	IHI
Kohoasento 30° – 45°		x	x
Päivittäinen sedaatiotauko ja extubaatiovalmiuden arviointi		x	x
Ulkusprofylaksia eli vatsahaavan ennaltaehkäisy			x
Tromboosiprofylaksia eli laskimotukoksen ennaltaehkäisy			x
Hampaiden, ienten ja kielen harjaaminen vähintään 2 x päivässä	x		
Suun limakalvojen ja huulten kostuttaminen 2-4 tunnin välein	x		
Päivittäinen suunhoito chlorhexidinen 0.12 %			x
Chlordexidine gluconate (0.12 %) suuhuuhteen käyttö kahdesti päivässä ennen leikkausta aikuiselle sydän kirurgisille potilaille	x		
Suun puhdistaminen säännöllisesti (englanniksi ”on a regular basis”)		x	
Käsien puhdistaminen huolellisesti saippualla ja vedellä tai alkoholipitoisella huuhteella ennen ja jälkeen potilaaseen tai hengityslaitteeseen koskemisen		x	
Välineiden puhdistaminen tai vaihtaminen eri potilaiden välillä		x	

Vaikka suositusten ja ohjeistusten tärkeys on tunnustettu, hengityslaittehoitoa saavan aikuisen tehohoitopotilaan suunhoitoa ohjaavat ohjeistukset olivat tutkimusten mukaan epäjohdonmukaisia, epäkäytännöllisiä, vaikeita seurata tai puutteellisia (Binkley ym. 2004; Cutler & Davis 2005) tai yhtenäiset suunhoidon ohjeistukset puuttuivat (Cason ym. 2007; Ganz ym. 2009). Näyttöön perustuvien käytäntöjen toteuttaminen oli myös riittämätöntä ja epäjohdonmukaista (Cason ym. 2007). Suunhoidon menettelytavat eivät olleet yhteneväisiä tutkimusten ja ohjeistusten kanssa (Cutler & Davis 2005; Feider & Mitchell 2009). Myös hoitajien tietoisuus VAP:n ohjeistuksista oli vähäistä (Feider ym. 2010).

Hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suosituksen sekä suunhoidon ohjeistusten yhdistäminen vähensi VAP:n esiintyvyyttä intuboiduilla hengityslaittehoitoa saavilla tehohoitopotilailla (Fields 2008; Hutchins ym. 2009). Esimerkiksi Fields (2008) osoitti, että suunhoito, johon kuuluu suunniteltu hampaiden harjaus sekä hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suosituksen noudattaminen vähensi VAP:n esiintyvyyttä. Hutchins ym. (2009) osoitti, että VAP:n esiintyvyyden vähentämisen lisäksi hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suosituksen sekä suunhoidon yhdistämisen lisäsi myös ohjeiden noudattamista ja paransi tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaamista. Näyttöön perustuvalla aggressiivisella suunhoidolla vähennettiin VAP:n esiintyvyyttä neljän neurokirurgisen teho-osaston hengityslaittehoitoa saaneilla tehohoitopotilailla, kun IHI:n suosituksen neljä VAP:a ehkäisevää käytäntöä sekä hyvin suunniteltu ja ohjeistettu suunhoito yhdistettiin (Power ym. 2007).

IHI:n hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suosituksen on osoitettu olevan tehokas työkalu tehohoitopotilaiden VAP:n ehkäisyssä. Vaikka IHI on julkaissut positiivisia tuloksia hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suosituksen käyttöönotosta VAP:n ehkäisyssä, on siinä osoitettu olevan myös puutteita. CDC:n tai IHI:n suosituksia on kritisoitu muun muassa siitä, että ne eivät ole sisältäneet tehohoitopotilaan suunhoitoa esimerkiksi hammasplakin poistamiseksi (Binkley ym. 2004; Fields 2008), eivätkä ne ole huomioineet muita hyväksi todistettuja VAP:a ehkäiseviä menetelmiä (Wip & Napolitano 2009).

Tutkimusten mukaan IHI:n hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suositukseen kuuluvien interventioiden sekä viimeisimpänä tulleen suunhoidon ja chlorhexidinen käytön lisäksi VAP:n ehkäisemiseksi on myös muita näyttöön perustuvia menetelmiä, jotka saattaisivat vähentää VAP:a (Chao ym. 2008; Ruffel & Adamcova 2008; Blot ym. 2011; Muscedere ym. 2011; Nseir ym. 2011), kuten hopeapäällysteisen (Wip & Napolitano 2009; Kollef ym. 2010), polyuretaanicuffillisen (Blot, Rello & Vogelaers 2011) tai subglottisimuukollisen intubaatioputken käyttäminen tehohoitopotilaan intubaatiossa (Muscedere ym. 2008; Wip & Napolitano 2009), suljetun imun käyttäminen tehohoitopotilaan hengitystie-eritteiden poistamisessa (Wip & Napolitano 2009; Muscedere ym. 2011), intermittoivan imun käyttäminen subglottiseritteiden poistamisessa (Blot ym. 2011), jatkuvan intubaatioputken cuffin paineen mittauksen käyttäminen (Nseir ym.

2011), nenämahaletkuruokinnan retention tarkistaminen (Tolentino–DelosReyes ym. 2007ym. 2007) sekä suueritteiden poistaminen ennen tehohoitopotilaan asennon muuttamista (Chao ym. 2008; Tsai ym. 2008).

3.3.5 Yhteenvedo kirjallisuuskatsauksesta

Vaikka suuhygienia kuuluu hoitotyöhön, se laiminlyödään usein tai suoritetaan puutteellisesti kriittisesti sairaiden potilaiden kohdalla. Haasteet intuboidun, hengityslaittehoitoa saavan tehopotilaan suunhoidossa voivat johtua potilaasta, hoitajasta ja organisaatiosta. Hoitajasta johtuvia, suunhoitoon yhteydessä olevia tekijöitä ovat esimerkiksi hoitajien asenteet, kuten suunhoidon alhainen tai vähäinen arvostus, uskomukset ja tiedot sekä suunhoitoon saatu koulutus. Suunhoito koetaan epämiellyttäväksi ja hankalaksi tai hoitajilla on käsitys, ettei suunhoidosta ole merkittävää hyötyä. Hoitajista johtuvat syyt vaikuttavat hoitajan päätökseen suunhoidon toistoista ja laadusta. Myös sairaalan resursseista johtuvat tekijät, kuten riittävä aika, hoitohenkilökunnan määrä ja tarvittavat välineet suunhoidon toteuttamiseen, sekä suunhoidon yhtenäiset, selkeät ohjeistukset vaikuttavat potilaalle toteutetun suunhoidon laatuun ja hoitajien asenteisiin suunhoidon tärkeydestä.

Tehohoitopotilaan suunhoidon arviointi tehdään kirjaamalla. Suunhoidon kirjaaminen ja arviointi ovat tärkeitä suunhoidon jatkuvuuden, potilaan turvallisuuden sekä VAP:n ehkäisyn kannalta. Suunhoidon kirjaamisen on todettu olevan vähäistä, satunnaista ja epäsäännöllistä tai ristiriitaista suullisen raportoinnin kanssa. Lisäksi suunhoitoa ohjaavat ohjeistukset olivat epäjohdonmukaisia, epäkäytännöllisiä, vaikeita seurata tai puutteellisia, eivätkä suunhoidon menettelytavat olleet yhteneväisiä tutkimusten ja ohjeistusten kanssa. Tutkimukset osoittavat ohjeistusten myönteisistä vaikutuksista tehopotilaan suunhoidossa sekä VAP:n ehkäisyssä. Parhaaseen näyttöön perustuva, hoitajille suunnattu ohjaus paransi myös tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaamista.

Kansainväliset tutkimukset osoittavat, että suunhoidon käytännöt, menetelmät, välineet ja toistotiheydet vaihtelivat maittain, osavaltioittain, sairaaloittain ja jopa tehosastoittain. Suurin osa tutkimuksista oli julkaistu Yhdysvalloissa, jossa AACN:n, CDC:n ja IHI:n ohjeistukset ja suositukset on kehitetty. Suunhoidon kirjaamisesta potilastietojärjestelmään ei ole tutkimusnäyttöä. Hengityslaittehoitoa saavan tehohoito-

laan suunhoitoa ei ole tutkittu Suomessa. Suunhoidon kansalliset yhtenäiset suositukset hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoidosta ja sen kirjaamisesta potilastietojärjestelmään puuttuvat.

4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT

Pro gradu -tutkielma ”Intuboidun hengityslaittehoitoa saavan aikuisen tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaaminen” koostui kahdesta tutkimusosiossa. *Tarkoituksena* oli tutkia Suomen kaikkien tehohoito- ja tehovalvontaosastojen potilastietojärjestelmien suunhoitosivut teho-osastoilla, joissa on käytössä Clinisoft® -potilastietojärjestelmä ja, joilla hoidetaan intuboituja, hengityslaittehoitoa saavia aikuisia tehohoitopotilaita (N=15) (tutkimusosio 1). Lisäksi tutkittiin yhden yliopistollisen sairaalan hoitajien tekemät kirjaukset potilastietojärjestelmän vuorohuomioraporteista intuboidun hengityslaittehoitoa saavan aikuisen tehohoitopotilaan (n=100) suunhoidon osalta (tutkimusosio 2). Tutkielman *tavoitteena* oli intuboidun hengityslaittehoitossa olevan aikuisen tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaamisen kehittäminen kliiniseen päätöksentekoon, sekä mallisivun kehittäminen tutkimustiedon sekä tutkimusaineiston analysoinnin pohjalta. Tutkimus on osa laajempaa Terveystieteen tietojärjestelmät moniammatillisen päätöksenteon tukena -tutkimushanketta, jonka yhtenä tavoitteena on tietojärjestelmien sisällön kehittäminen kliiniseen päätöksentekoon (Sanna Salanterä, Hoitotieteen laitos, Turun yliopisto).

Tutkimustehtävät ovat seuraavat:

- 1) Millainen on potilastietojärjestelmän suunhoitosivujen rakenne eri tutkimusyksiköissä?
- 2) Miten potilastietojärjestelmän suunhoitosivut ohjaavat tehohoitopotilaan suunhoidon (kirjaamista) tarpeen määrittelyssä, suunnittelussa, toteutuksessa ja tarpeen arvioinnissa?
- 3) Mitä tehohoitopotilaan suunhoidosta kirjataan vuorohuomioraportteihin?
- 4) Mitkä kansainväliset näyttöön perustuvat ohjeistukset sisältyvät potilastietojärjestelmän suunhoidon kirjaamisen rakenteeseen?

5 TUTKIMUKSEN EMPIIRINEN TOTEUTUS

5.1 Aineiston kuvaus ja aineiston keruu

Pro gradu -tutkielman aineistojen keruussa käytettiin laadullista dokumenttitutkimusta (Eskola & Suoranta 2005, 186). Kyseessä on kartoittava retrospektiivinen asiakirja-analyysi (LIITE 3). Tutkimusaineistona käytettiin kirjallista dokumenttiaineistoa. Dokumentilla tarkoitetaan inhimillisen toiminnan tai käyttäytymisen tuotteita, joita voidaan pitää luonteeltaan esittävinä (Pietilä 1973, 7). Tässä pro gradu -tutkielmassa dokumentteina käytettiin teho- ja tehovalvontaosastojen GE Healthcaren Clinisoft® -potilastietojärjestelmän tyhjiä suunhoitosivupohjia (tutkimusosio 1) sekä yhden yliopistosairaalan teho-osaston Clinisoft® -potilastietojärjestelmän hoitajien kirjauksia (tutkimusosio 2).

5.1.1 Tutkimusosio 1

Tutkimusosion 1 aineisto koostui *Suomen aikuisten teho- ja tehovalvontaosastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmien suunhoitosivuista*. Kyseessä oli kokonaistutkimus (Burns & Grove 2009, 343; Hirsjärvi, Remes & Saajavaara 2009, 179), jolloin tutkimukseen otettiin kaikki Suomen aikuisten teho- ja tehovalvontaosastot (N=15), joilla Clinisoft® -potilastietojärjestelmä on käytössä ja, joilla hoidetaan intuboituja, hengityslaittehoitoa saavia aikuisia tehohoitopotilaita.

Clinisoft® -potilastietojärjestelmä on eniten käytössä oleva potilastietojärjestelmä Suomen teho-osastoilla (Vauramo 2010). Tutkituista tehohoito-osastoista neljä oli yliopistosairaalan tehohoito-osastoja ja 11 oli keskussairaaloitten tehohoito-osastoja. Kyseiset tehohoito-osastot olivat seuraavista yliopisto- tai keskussairaaloista: Etelä-Karjalan keskussairaala (Lappeenranta), Helsingin yliopistollisen sairaalan (HYKS) tehohoito-osastoista Jorvin sairaalan tehohoito-osasto (Espoo), Kainuun keskussairaala (Kajaani), Keski-Pohjanmaan keskussairaala (Kokkola), Keski-Suomen keskussairaala (Jyväskylä), Kymenlaakson keskussairaala (Kotka), Kuopion yliopistollinen sairaala (KYS), Lapin keskussairaala (Rovaniemi), Mikkelin keskussairaala, Oulun yliopistollinen

nen sairaala (OYS), Pohjois-Karjalan keskussairaala (Joensuu), Tampereen yliopistollinen sairaala (TAYS), Turun yliopistollinen sairaala (TYKS) sekä Vaasan keskussairaalassa. Tehohoito-osastojen potilaspaikat saatiin Suomen tehohoitoyhdistyksen sivuilta (STHY 2012). Pienimmällä tehohoito-osastolla on neljä potilaspaikkaa ja suurimmalla tehohoito-osastolla 24. Suomen 15 Clinisoft © -potilastietojärjestelmää käyttävällä tehohoito-osastolla on yhteensä 148 potilaspaikkaa.

Tutkimusosion 1 tutkimusluvut haettiin eri organisaatioista, kunkin teho-osaston ylihoitajilta ja yhden sairaalan ylilääkäriltä. Kun tutkimusluvut oli saatu, lähetettiin tutkimuksesta sähköpostitse kirjallinen tiedote tehohoito-osastojen osastonhoitajille. Osastojen potilastietojärjestelmistä pyydettiin tutkittavaksi tyhjät suunhoitosivut avattuina eri vaihtoehtoinen, ilman potilastietoja. Aineiston keruuseen tarvittiin tehohoito-osastojen potilastietojärjestelmän pääkäyttäjien apua. Heille lähetettiin myös kirjallinen tiedote tutkimuksesta ja kohtelias pyyntö tarvittavista potilastietojärjestelmän suunhoitosivusta. Kopiot sivuista pyydettiin sähköpostitse 10 vrk:n kuluessa. Tyhjät suunhoitosivut avattuina eri vaihtoehtoinen, ilman potilastietoja saatiin tutkittavaksi ”print screen” -kopioina tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmien pääkäyttäjiltä kesällä 2011.

5.1.2 Tutkimusosio 2

Tutkimusosion 2 aineisto koostui *yhden yliopistosairaalan teho-osaston hoitotyön kirjauksista* intuboitujen, hengityslaittehoidossa olleiden aikuisen tehohoitopotilaiden suunhoidon osalta. Otantana käytettiin satunnaisotantaa, jolloin kaikista 1.11.2008–31.10.2009 välisenä aikana hoidetuista intuboiduista hengityslaittehoidossa olleista tehohoitopotilaista (N=1180) arvottiin 100 potilasta (n=100), joiden vuorohuomioraportit otettiin mukaan analyysiin. Kvalitatiivisissa tutkimuksissa otoskoot ovat yleensä pieniä (Burns & Grove 2009, 361). Otannaksi katsottiin tässä aineistossa riittäväksi 100 potilaan hoitajaksoilta hoitajien tekemät vuorohuomioraportit, jolloin aineiston oletettiin saturoituvan, eikä uutta tietoa tutkittavasta ilmiöstä enää saada (Kankkunen & Vehviläinen – Julkunen 2009, 84).

Potilastietojärjestelmän hoitotyön kirjauksista kerättiin kunkin potilaan koko tehohoitajakson neljä kirjausosiota, jotka olivat *tausta- ja uloskirjaustiedot, hoitotyön raportti*

sekä kyseisen tehohoito-osaston Clinisoft® suunhoitosivupohjan Microsoft Excel - taulukkona tulostuvat suunhoidon kirjaukset. Hoitotyön kirjausosiot kerättiin vuoden 2011 touko-kesäkuun aikana, ja ne saatiin tallennettuna muistitikulle elokuussa 2011. Kyseisen yliopistosairaalan aikuisten teho-osaston potilasasiakirjojen käyttöön oli kyseisen sairaanhoitopiirin johtajaylilääkärin lupa (nro 3/2009) sekä lääketieteellisen eettisen toimikunnan puoltava lausunto (diaarinumero 12/2009).

5.2 Tutkimusaineiston analysointi

Sekä tutkimusosion 1 että tutkimusosion 2 aineiston analysoinnissa käytettiin *sisällön erittelyä*. Sisällön erittely on tavanomaisten tieteellisten menettelytapojen ja pelisääntöjen soveltamista dokumenttien sisällön tutkimiseen. Tällöin sisällön erittelyä käyttävä tutkimus eroaa muusta tutkimuksesta ainoastaan tutkimusaineistonsa osalta. Pietilä (1973, 4) määrittelee sisällön erittelyn joukoksi menettelytapoja, joita käyttäen dokumenttien sisällöstä voidaan tehdä havaintoja ja kerätä tietoja tieteellisiä pelisääntöjä noudattaen. Tässä pro gradu -tutkielmassa sisällön erittelyä käytettiin tutkittavan dokumenttiaineiston sisällön kuvailuun (Pietilä 1973, 24, 31).

Eskola ja Suoranta (2003, 187) tarkoittavat sisällön erittelyllä kirjavaa joukkoa erilaisia tapoja luokitella ja järjestää laadullista aineistoa. Perinteisessä sisällön erittelyssä kuvataan kvantitatiivisesti tekstin sisältöä. Asetettuihin tutkimustehtäviin vastataan kvantitatiivisten mittaustulosten avulla frekvenssi ja volyymimittauksena. Sisällön erittelyssäkin voidaan edetä aineistolähtöisesti. Tällöin kiinnitetään huomio samankaltaisuuksien hakemisen sijasta tyypillisistä poikkeavien tapausten systemaattiseen etsintään. (Eskola & Suoranta 2003, 186.) Tuomi ja Sarajärvi (2009, 106) tarkoittavat sisällön erittelyllä dokumenttien analyysiä, jossa kuvataan kvantitatiivisesti tekstin sisältöä, ja sisällön analyysillä pyrkimystä kuvata dokumenttien sisältöä sanallisesti. Pietilän (1973, 52) mukaan sisällön erittelyssä tiedot voidaan kerätä sanallisessa muodossa, sanallisina ilmauksina tai määrällisessä muodossa luokiteltuina ja tilastoituina. Tutkimusaineistosta löytyi suunhoitoon liittyviä kriteereitä, joiden mukaan intuboidun hengityslaitteidossa olleen tehohoitopotilaan suunhoitoon liittyvät sisällön osat voitiin katsoa keskenään samanlaisiksi, jolloin sisältö katsottiin olevan luokiteltavissa ja tilastoitavissa (Pietilä 1973, 33).

Pro gradu -tutkielman tutkimusosion 1 ja tutkimusosion 2 aineiston analyysissä intuitioidun hengityslaittehoitossa olleen tehohoitopotilaan suunhoitoon liittyvät aihesisällöt yhdistettiin konkreettiseen sisältöön sisältöluokkien avulla. Sisällön erittely aloitettiin *sisältöluokkien* määrittämisellä, joita tarkasteltiin suhteessa tutkittavaan ilmiöön. Pietilän (1973, 96) mukaan sisältöluokkien valintaa voidaan pitää tärkeimpänä sisällön erittelyä käyttävän tutkimuksen vaiheena. Tutkimustehtävät muodostavat lähtökohdan sisältöluokkien valinnalle. Merkityssisällön mukaan määräytyvät sisällön osat, joiden voidaan katsoa ilmaisevan samaa ilmiötä, muodostavan sisältöluokan (kuten hengitystie-eritteiden laatu ja määrä, suun eritteiden laatu ja määrä, suunhoito, suunkunto).

Sisältöluokkien muodostaminen tutkittavan sisällön pohjalta aloitettiin perehdyttäessä tutkittavaan sisältöön. Sisältöluokkien muodostamisen avulla tutkimusaineiston sisältö luokiteltiin, jolloin keskeisimmät sisältöluokat koskivat tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmän suunhoitosivupohjien (tutkimusosio 1) ja yhden yliopistosairaalan hoitajien tekemien vuorohuomioraporttien (tutkimusosio 2) aihesisältöjä. Luokitteleva ja tilastollinen kuvailu on sanallista kuvailua pätevämpi menettelytapa, jos aineisto on laaja ja kuvailtavia sisällöllisiä piirteitä on paljon tai kuvailussa pyritään vertailtavuuteen tai yleistettävyyteen (Pietilä 1973, 33). Laajan aineiston hallinnan ja käsittelyn helpottamiseksi käytettiin apuna luokitteluun sopivana järjestelmänä Microsoft Excel taulukointia.

5.2.1 Tutkimusosio 1

Clinisoft® -potilastietojärjestelmä koostuu tehohoitopotilaan hoitoon liittyvistä sivustoista, kuten esimerkiksi haavahoito-, hengityslaitemääräykset-, munuaiskorvaushoito-, perushoito-, vaihdot ja tarkistukset- sekä viilennyshoitosivu. Tehohoitopotilaan sivustot muodostuvat tehohoitopotilaan hoitoon liittyvistä pääotsikoista, joihin kuuluvat kirjaukset merkitään ruksaamalla, kirjaamalla omin sanoin vapaaseen tekstikenttään tai valitsemalla alasvetovalikoista sopivimmat vaihtoehdot. Kirjauksissa näkyvät päivämäärä ja kellonaika. Kukin tehohoito-osasto on suunnitellut sivustonsa yhdessä GE Healthcaren sekä omien pääkäyttäjiensä kanssa tehohoito-osaston tarpeiden mukaisesti, joten tämän pro gradu -tutkielman tutkimusosion 1 tutkimusaineistossa ei ollut yhtään samanlaista suunhoitosivupohjaa. Tutkimusosion 1, Suomen teho- ja tehovalvontaosastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmien analyysissä *havaintoyksiköksi* (Pietilä 1973, 153) va-

littiin teho-osastojen (N=15) Clinisoft® -potilastietojärjestelmän suunhoitosivupohjat. Luokitusyksiköksi (Pietilä 1973, 153) valittiin tehohoitopotilaan suunhoitosivupohjien suunhoitoon liittyvät pää- ja alaotsikot. (LIITE 4.)

Aineistoon tutustuttaessa Clinisoft® -potilastietojärjestelmän suunhoitosivupohjista etsittiin ensin tutkimustehtävien mukaisesti tehohoitopotilaan suunhoitoon liittyvät pääotsikot, jotka koodattiin väreillä. Pääotsikoista muodostuivat *sisältöluokat* (Pietilä 1973, 153). Sisältöluokille annettiin sisältöluokkaa kuvaavat kirjaimet (A-N) (taulukko 2). Tehohoitopotilaan suunhoitoon liittyvistä pääotsikoista muodostuneet sisältöluokat vietiin teho-osastoittain Microsoft Excel -taulukkoon, jolloin muodostuneet sisältöluokat muodostivat luokitusrunгон (Pietilä 1973,32). Kun tehohoitopotilaan suunhoitoon liittyvät pääotsikot oli luokiteltu sisältöluokiksi, palattiin tutkimusaineistoon ja tutkittiin kuhunkin sisältöluokkaan kuuluvat alaotsikot. Pääotsikoiden alavetovalikoissa olevat vaihtoehdot eli alaotsikot luokiteltiin Microsoft Excel -taulukkoon muodostettuun luokitusrunkoon eli tehohoitopotilaan suunhoitoon liittyvistä pääotsikoista muodostuneiden sisältöluokkien alle.

Taulukko 2. Tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmien (N=15) suunhoitosivujen aihesisällöistä muodostuneet 14 sisältöluokkaa (tutkimusosio 1)

Suunhoitosivuista muodostuneet sisältöluokat ja sisältöluokan kirjain (A-N)
A) Ilmatie
B) Hengitystieimut
C) Hengitystie-eritteen määrä
D) Hengitystie-eritteen laatu
E) Suueritteen määrä
F) Suueritteen laatu
G) Suun kunto
H) Suun hoito
I) Suupielet
H) Hampaat
K) Kielen kunto
L) Nenäeritteen määrä
M) Nenäeritteen laatu
N) Muu

Analyysi eteni koodauksen, luokittelun ja taulukoinnin mukaan vaiheittain niin pitkälle, kun suunhoitoon liittyvät aiheet edellyttivät. Koko aineisto käytiin tarkkaan läpi useaan kertaan, kunnes koko aineiston pääaiheet ja aiheisisällöt oli luokiteltu, eikä uusia sisältöluokkia enää muodostunut. Kuhunkin sisältöluokkaan kuuluvat samankaltaiset aiheisisällöt laskettiin yhteen, jolloin saatiin muuttujien määrät kussakin sisältöluokassa. Laskettiin myös kuinka monella tehohoito-osastolla kyseinen sisältöluokka oli käytössä.

5.2.2 Tutkimusosio 2

Yhden yliopistosairaalan teho-osaston hoitotyön kirjausten analyysissä *havaintoyksiköksi* (Pietilä 1973, 153) valittiin Clinisoft® -potilastietojärjestelmän vuorohuomioraportin potilaan hoitajakson hoitajien tekemät kirjaukset. *Luokitusyksiköksi* (Pietilä 1973, 153) valittiin intuboidun hengityslaittehdossa olleen tehohoitopotilaan suunhoitoon liittyvät lausumat. (LIITE 4.) Hoitajien vuorohuomioraportteihin tekemistä kirjauksista etsittiin tutkimustehtävien mukaisia ilmaisuja. Hoitotyön kirjausten analysointi lopetettiin siinä vaiheessa, kun potilas oli extuboitu tai tracheostomoitu tai hänet oli vieroitettu intubaatioputkeen liitettävälle ”tekonenälle”, eikä potilas enää tarvinnut hengityslaittehoitoa. *Kolmen potilaan hoitajaksoa hylättiin*, koska kyseiset potilaat eivät olleet intuboituina ja he saivat maskin avulla noninvasiivista hengityslaittehoitoa. Tällöin tutkimusaineisto koostui 97 intuboidusta hengityslaittehoitoa saaneesta aikuisesta tehohoitopotilaasta (n=97).

Jokaisen potilaan (n=97) tehohoitajakson hoitotyön raportti, taustatiedot, uloskirjaustiedot sekä Clinisoft® suunhoitopohjalle tehdyt suunhoidon kirjaukset luettiin, järjestettiin ja siirrettiin yksitellen aineiston keruussa tallennetulta muistitikulta Microsoft Word -tiedostoon aineiston käsittelyn helpottamiseksi sekä yleiskuvan saamiseksi aineistosta. Hoitotyön raporttien vuorohuomioista löytyi hoitajien tekemät narratiiviset kirjaukset kunkin aamu-, ilta-, yö- tai pitkien vuorojen aikana. Taustatiedot ja uloskirjaustiedot olivat yhteenvetoja potilaan hoitajaksoista, joista saatiin potilaan tehohoitodiagnoosit ja hengityslaittehdon indikaatiot.

Hoitajien kirjauksista kaikki suunhoitoon liittyvät alkuperäiset ydinlausumat *koodattiin* värjäämällä keltaisella värillä ja erityisesti suunhoitoon liittyvät asiat vielä vahvennet-

tiin. Aineiston koodauksessa aineistolle esitettiin tutkimustehtävän mukaisia kysymyksiä ja aineistosta löytyvät vastaukset hengityslaitteidossa olleen tehopotilaan suunhoitoon liittyvät ydinlausumat (luokitusyksiköt) kirjattiin aineiston termein autenttiossa muodossa Microsoft Excel -taulukoon (taulukko 3). Alkuperäiset ydinlausumat hoitajien kustakin vuorohuomioraportista luokiteltiin sisältöluokkiin. Sisältöluokat muodostuivat aineistosta ja niille annettiin sisältöluokkaa kuvaava numero. Analyysi eteni koodauksen ja luokittelun mukaan vaiheittain niin pitkälle, kuin aineisto edellytti, kunnes koko aineisto oli käyty läpi, luokiteltu sisältöluokkiin, eikä enää uusia sisältöluokkia muodostunut.

Taulukko 3. Esimerkki 1 sisällön erittelyssä luokitusyksikkö, alkuperäislausuman ydin ja sisältöluokat (tutkimusosio 2)

Alkuperäinen lausuma, autenttinen lainaus, luokitusyksikkö	alkuperäislausuman ydin, ydinlausuma	Sisältöluokka ja luokan no
<p>13106</p> <p>-HENGITYS: Intuboituna respiraattorissa, happeutuu hyvin. pCO₂ pysynyt <5 kPa. Putkesta keltaista, paksua limaa ja suusta vanhaa verta.</p> <p>-HENGITTÄMINEN: Respiraattorisäädöt ennallaan, jolla happeutuu ja ventiloituu tavoitteisiin. Putkesta imettäessä, ei juurikaan limaa. Suustakaan imettäessä ei enää vanhaa verta</p> <p>-H e n g i t y s: Intuboituna respiraattorissa happeutuu ja tuulettuu hyvin. Happiprosenttia hieman nostettu. Imettäessä nielusta runsaasti ruskehtavaa eritettä, aamuista oksennusta?</p> <p>-HENGITYS: Intuboituna resiraattorissa, O₂ nostettu ad. 50%, jotta pO₂-tavoite 13 kPa täyttyy. Putkesta todella paksua, keltaista limaa ja nielusta samanlaista + vanhaa verta/pahanhajuista ruskeaa limaa.</p> <p>- H e n g i t y s: Intuboituna respiraattorissa happeutuu ja ventiloituu tavoitteiden mukaisesti, O₂ 50%, peep 5, frekv. 15. Nielusta ei niin paljon eritystä kuin yöllä.</p> <p>-HENGITYS: Konesäätöjä jouduttu muuttamaan, koska pCO₂ alle alarajan. Laskettu tidal volumea 600ml --> 500ml (J.Jalonen). Happeutumisen korjaantunut.</p>	<p>1) Putkesta keltaista, paksua limaa ja suusta vanhaa verta.</p> <p>2)Putkesta imettäessä, ei juurikaan limaa. Suustakaan imettäessä ei enää vanhaa verta</p> <p>3)Imettäessä nielusta runsaasti ruskehtavaa eritettä, aamuista oksennusta?</p> <p>4)Putkesta todella paksua, keltaista limaa ja nielusta samanlaista + vanhaa verta/pahanhajuista ruskeaa limaa.</p> <p>5)Nielusta ei niin paljon eritystä kuin yöllä.</p>	<p>Limaa laatu putkesta 1 Limaa laatu suusta 3</p> <p>Limaa määrä putkesta 2 Limaa laatu suusta 3</p> <p>Limaa laatu suusta 3 Limaa määrä suusta 4</p> <p>Limaa laatu putkesta 1 Limaa laatu suusta 3</p> <p>Limaa määrä suusta 4 Muutos limaa määrässä 5</p>

<p>- HENGITYS: Intuboituna respi- raattorissa, TV nostettu 500 -> 520ml ja fr. laskettu 15 -> 14/min. Limaisuus lisääntynyt huomattavasti! Putkesta ja nielusta imetty useita kerto- ja veriviirusta, paksua ja keltaista limaa. Imu vaatii kostutusta. Suu hoi- dettu.</p>	<p>6)Limaisuus lisääntynyt huo- mattavasti! Putkesta ja nielus- ta imetty useita kertoja veri- viirusta, paksua ja keltaista limaa. Imu vaatii kostutusta. Suu hoidettu.</p>	<p>Muutos liman määrässä 5 Imujen määrä 7 Liman laatu putkesta 1 Liman määrä putkesta 2 Liman laatu suusta 3 Liman määrä suusta 4 Välineet 8 Menetelmä 6</p>
<p>13144 - HAPETUS: Pysynyt hyvänä sa- moilla konesäädöillä. Limaa noussut sekä trakeasta että nielusta jnkv. - Aamupäivällä tehty suunhoito ja pesty etupuoli. Iltapäivällä käännet- ty ja vaihdettu päällimmäiset laka- nat. Iho pysynyt siistinä. -hengitys: aamupäivällä imetty put- kesta runsaasti rusehtavan keltaista limaa. - HAPPEUTUMINEN: Hapheetu- nut hyvin. Frekvenssiä titrattu CO2 arvon mukaan. Pot. alkaa voimak- kaasti yskää, kun limaa erittyy kiu- saksi asti. - HENGITYS: Hapettunut hyvin, frekvenssejä muutettu CO2-tason mukaan. Putkesta ruskehtavaa eritettä niukalti. Imetty vain tarpeen mukaan. Suusta reilusti eritettä, suu siistiytynyt.</p>	<p>7)Limaa noussut sekä trakeas- ta että nielusta jnkv.</p> <p>8)Aamupäivällä tehty suun- hoito</p> <p>9)aamupäivällä imetty putkes- ta runsaasti rusehtavan kel- taista limaa.</p> <p>10)limaa erittyy kiusaksi asti.</p> <p>11)Putkesta ruskehtavaa eri- tettä niukalti. Imetty vain tarpeen mukaan. Suusta rei- lusti eritettä, suu siistiytynyt.</p>	<p>Liman määrä putkesta 2 Liman määrä suusta 4</p> <p>Toimenpide 4</p> <p>Liman laatu putkesta 1 Liman määrä putkesta 2</p> <p>Liman määrä suusta 4</p> <p>Liman laatu putkesta1 Liman määrä putkesta2 Imujen määrä 7 Liman määrä suusta 4 Suun kunto 9</p>
<p>13180 HENGITYS: Hapheetuu ja ventilo- tuu hyvin. Imetty intub.putkesta, kos- tutettu - saatu saaliksi ruskehtavaa, paksua eritettä. Tehty suunhoito, Corsodyl. kieli val- koinen, sammasta?</p>	<p>12)Imetty intub.putkesta, kostutettu, saatu saaliksi rus- kehtavaa, paksua eritettä. Tehty suunhoito, Corsodyl. kieli valkoinen, sammasta?</p>	<p>Käytetyt välineet 8 Liman laatu putkesta1 Toimenpide 4 Suun kunto 9</p>

Muodostetut sisältöluokat ja luokitusyksiköt vietiin matriisiin (taulukko 4). Matriisiin yläriville laitettiin numeroidut sisältöluokat ja vasempaan laitaan vuorohuomioraportteis-
ta koodatut hoitajien tekemät kirjaukset, lausumat eli luokitusyksiköt. *Mittayksiköksi*
valittiin ykkönen, eli jokainen lausuma oli ykkösen arvoinen pituudestaan riippumatta
(Pietilä 1973, 153). Kun lausumat oli luokiteltu matriisiin, laskettiin luokittelutulokset
kunkin sisältöluokan osalta yhteen. Yhteenlasketut summat kuvaavat suunhoitoon liitty-
vien ilmiöiden esiintymistä hoitajien vuorohuomioraporttien kirjauksissa.

Taulukko 4. Esimerkki 2 sisällön erittelyssä luokitusyksikköjen (lausumien) saamat mittayksiköt sisältöluokittain (tutkimusosio 2)

SISÄLTÖLUOKKA

Luokitus- yksikkö	1 Liman laatu putkesta	2 Liman määrä putkesta	3 Liman laatu suusta	4 Liman määrä suusta	5 Muutos liman määrässä	6 Toimenpide	7 Imujen määrä (toistot)	8 Välineet	9 Suun kunto
lausuma 1	1		1						
lausuma 2		1	1						
lausuma 3			1	1					
lausuma 4	1		1						
lausuma 5				1	1				
lausuma 6	1	1	1	1	1	1	1	1	
lausuma 7		1		1					
lausuma 8				1					
lausuma 9	1	1							
lausuma 10				1					
lausuma 11	1	1		1			1		1
lausuma 12	1			1				1	1
yht.	6	5	5	8	2	1	2	2	2

SISÄLTÖLUOKAT:

- 1 Liman laatu putkesta
- 2 Liman määrä putkesta
- 3 Liman laatu suusta
- 4 Liman määrä suusta
- 5 Muutos liman määrässä
- 6 Menetelmä
- 7 Imujen määrä (toistot)
- 8 Käytetyt välineet
- 9 Suun kunto

Tutkimusosion 2 aineiston analyysin kolmannella kierroksella käytiin läpi tausta- ja uloskirjaustiedot sekä potilastietojärjestelmän suunhoitosivupohjalle tekemät suunhoidon kirjaukset. Tausta- ja uloskirjaustiedoista kerättiin hengityslaittehoitoon kesto hoitopäivinä ja tehohoitodiagnoosi. Kirjauksista laskettiin aamu- ilta- ja yövuoroissa toteutuneet suunhoitokerrat sekä suun kunto. Kyseisen yliopistosairaalan teho-osaston suunhoitosivupohjassa oli ruksattavat kohdat suljetulle imulle, hengitysteiden imulle, imulle suusta, suun hoidolle, suodattimen vaihdolle sekä intubaatioputken cuffin paineen tarkistamiselle. Liman määrälle ja laadulle sekä intubaatioputkesta että suusta imettäessä ja suun kunnolle oli vaihtoehdot alavetoalikoissa.

6 TULOKSET

Tulokset saatiin analysoimalla sisällön erittelyllä Suomen tehohoito-osastojen (N=15) Clinisoft® -potilastietojärjestelmien sivupohjat, joille hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaukset dokumentoitiin (tutkimusosion 1) sekä yhden yliopistosairaalan tehohoito-osaston hoitajien tekemät vuorohuomiokirjaukset hengityslaittehoitossa olleiden tehohoitopotilaiden (n=97) suunhoidon osalta (tutkimusosion 2).

6.1 Potilastietojärjestelmän suunhoitosivujen rakenne eri tutkimusyksiköissä

Tutkimukseen valituilla tehohoito-osastolla oli omat erilaiset suunhoitosivunsa tai sivun osat sekä omat kirjaamis- ja merkitsemiskäytäntönsä tehohoitopotilaan suunhoidon dokumentoinnissa. Eri tehohoito-osastoilla tehohoitopotilaan suunhoitoon liittyvät tiedot kirjattiin 12 erinimiselle potilastietojärjestelmän sivuille (taulukko 5). Yleisin paikka suunhoidon kirjaamiselle oli perushoitosisivu (n=9), jolle yli puolet tehohoito-osastoista kirjasi hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoidon. Kahdella tehohoito-osastolla perushoitosisivu oli nimetty ”perushoito ja hoitotyön kooste” sekä ”perushoito/imut” -sivuiksi. Perushoitotyön sivulle tehohoito-osastoilla myös kirjattiin suunhoidon lisäksi tehohoitopotilaan perushoitoon liittyviä tietoja, kuten esimerkiksi pesuihin, ihon kuntoon ja ihon hoitoon sekä vatsantoimintaan liittyviä tietoja. Muut tehohoito-osastojen suunhoidon kirjaamiseen käyttämät sivut näkyvät taulukosta 5.

Kolmella tehohoito-osastolla oli yksi sivu ainoastaan hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan *suunhoidon* dokumentointia varten. Lisäksi yhdellä tehohoito-osastolla, jolla suunhoitoon liittyviä tietoja oli yhteensä neljällä eri sivulla, yksi sivu oli ainoastaan hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoidon dokumentointia varten. Suurin osa tehohoito-osastoista (n=11) kuitenkin kirjasi suunhoitoon liittyvät kirjaukset yhdelle sivulle. Kahden tehohoito-osaston tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaukset olivat kahdella eri sivulla sekä perushoito- että intubaatioputki- ja tarkistukset -sivuilla ja yksi tehohoito-osasto kirjasi suunhoitoa neljälle eri sivulle, jotka olivat nopeat kontrollit-, imut ja suunhoito-, chlorhexidine suunhoito- sekä perushoitosisivu. Yhden teho-osaston tutkimusaineistosta ei käynyt selville, mille sivulle suunhoidon toteutuminen kirjattiin.

Taulukko 5. Tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmien (N=15) tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaamiseen käytetyt sivut (tutkimusosio 1)

Clinisoft® -potilastieto- järjestelmän sivu	Teho 1	Teho 2	Teho 3	Teho 4	Teho 5	Teho 6	Teho 7	Teho 8	Teho 9	Teho 10	Teho 11	Teho 12	Teho 13	Teho 14	Teho 15	yht.
chlorheksidine suunhoito												x	-			1
intubaatioputki (tarkistukset) suu										x			-			1
hoitotyö ja tarkistukset								x					-			1
intubaatioputki											x					
*imut ja suunhoito							x					x	-			2
*ilmateiden hoito ja imut													-		x	1
*ilmateiden status ja hoito											x		-			1
nopeat kontrollit												x	-			1
**perushoito			x	x	x				x	x		x	-	x		7
**perushoito ja hoitotyön kooste	x												-			1
**perushoito / imut		x											-			1
vuorokohtaiset kontrollit						x							-			1

*) ainoastaan hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoitoa ja hengityslaittehoitoa sisältävä sivu

***) perushoitosisivu

Suomen tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmien suunhoitosivupohjiin kirjattavista pääotsikoista muodostui 14 sisältöluokkaa sisältävä luokitusrunko. Pääotsikoiden alaotsikot eli vaihtoehdot kuvasivat sisältöluokkien aiheisisältöjä. Tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmien suunhoitosivujen (N=15) aiheisisällöistä muodostuneet sisältöluokat sekä tehohoito-osastojen määrät, kuinka monen tehohoito-osaston potilastietojärjestelmään kyseinen sisältöluokka sisältyi, näkyvät taulukosta 6. Sisältöluokat ja niiden sisältämät aiheisisällöt näkyvät myös liitteessä 5.

Taulukko 6. Tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmien (N=15) suunhoitosivujen aiheisällöistä muodostuneet 14 sisältöluokkaa ja tehohoito-osastot (n), joiden potilastietojärjestelmässä kyseinen sisältöluokka oli käytössä (tutkimusosio 1)

14 sisältöluokkaa (A-N)	Aiheisältöjen määrä (n) / sisältöluokka	Teho-osastojen (N=15) määrä (n), joilla kyseinen sisältöluokka oli käytössä
A) Ilmatie	9	10
B) Hengitystieimut	9	13
C) Hengitystie-eritteen määrä	6	12
D) Hengitystie-eritteen laatu	16	12
E) Suueritteen määrä	4	4
F) Suueritteen laatu	24	9
G) Suun kunto	25	15
H) Suun hoito	52	15
I) Suupielet	12	6
H) Hampaat	14	3
K) Kielen kunto	7	1
L) Nenäeritteen määrä	4	1
M) Nenäeritteen laatu	6	2
N) Muu	16	10

Sisältöluokissa aiheisällöt olivat ruksattavina ja / tai alasetoalikoista valittavina kohtina tai vapaana kirjoituskenttänä. Seuraavassa sisältöluokkien kuvausta:

A) Ilmatie liittyi joko intubaation tai tarkeostomian avulla tehtyyn keinotekoiseen ilmatiehen, ja se koostui seuraavista yhdeksästä vaihtoehdosta: intubaatioputken koko, paikka sekä syvyys suupielestä, intubaatioputken cuffin paine (mmH₂O), cuffin paineen tarkistus ja cuffin vuoto, kohdat extubaatiolle ja dekanyloinnille sekä trakeostomiaan liittyviä kohtia (liite 5). Sisältöluokka ilmatie oli käytössä 10 tehohoito-osaston Clinisoft® -potilastietojärjestelmässä (taulukko 5).

B) Hengitystieimut liittyivät joko intubaation tai tarkeostomian avulla tehtyyn keinotekoisien ilmatien puhdistamiseen liittyviin toimenpiteisiin, ja se koostui seuraavista yhdeksästä vaihtoehdosta: imetty suusta / intubaatioputkesta / trakeostomia-aukosta, imeminen, imukatetri, imu skoopilla, keuhkojen laajennus, imu laryngoskoopilla, subglottisimu, suljettuimu sekä tuuletus. Sisältöluokka hengitystieimut oli käytössä 13 tehohoito-osaston Clinisoft® -potilastietojärjestelmässä.

C) Hengitystie-eritteen määrä tarkoitti intubaatioputkesta erittyvän eritteen määrän kuvailua, ja se koostui seuraavista kuudesta vaihtoehdosta: ei nouse, ei eritystä, vähän, kohtalaisesti, runsaasti, erittäin runsaasti. Sisältöluokka hengitystie-eritteen määrä oli käytössä 12 tehohoito-osaston Clinisoft® -potilastietojärjestelmässä.

D) Hengitystie-eritteen laatu tarkoitti joko intubaation tai tarkeostomian avulla tehdyn keinotekoisien ilmatien eritteiden laadun kuvailua, ja se koostui 19 vaihtoehdosta, joista yleisimmät tehohoito-osastojen potilastietojärjestelmiin kirjattavista vaihtoehdoista olivat karstainen (n= 6), juokseva ja verenseksinen (=5), aspiraatti, märkäinen ja sitkeä (n=4). Sisältöluokka hengitystie-eritteen laatu oli käytössä 12 tehohoito-osastolla.

E) Suueritteen määrä tarkoitti tehohoitopotilaan suusta erittyvän tai sinne kerääntyvän eritteen määrän kuvailua, ja se koostui seuraavista neljästä vaihtoehdosta: ei nouse, vähän, kohtalaisesti ja runsaasti. Sisältöluokka suueritteen määrä oli käytössä neljällä tehohoito-osastolla.

F) Suueritteen laatu tarkoitti tehohoitopotilaan suusta erittyvän tai sinne kerääntyneen eritteen laatua. Sisältöluokka F koostui 24 vaihtoehdosta, joista yleisimmin teho-osastoilla käytössä olivat verinen (n=7), kellertävä / keltainen (n=5), juokseva ja mahan sisältö (n=4) sekä karstainen, kirkas lima, märkäinen, paksu lima ja sitkeä (n=4). Sisältöluokka suueritteen laatu oli käytössä yhteensä yhdeksän tehohoito-osastolla. Seitsemällä tehohoito-osastolla oli alsvetovalikossa valittavat vaihtoehdot suueritteen laadun kuvaamiselle. Kahdella teho-osastolla suu eritteen laatua varten oli vapaa kirjoituskenttä ja viidellä tehohoito-osastolla ei ollut paikkaa suueritteen laadun kuvaamiselle.

G) Suun kunto tarkoitti tehohoitopotilaan suun limakalvojen, ienten, huulien, kielen sekä hampaiden kuntoa. Sisältöluokka suun kunto koostui 25 vaihtoehdosta, joista yleisimmin tehohoito-osastoilla käytössä oli kuiva (n=13), katteinen (n=13), siisti (n=10), infektoitunut ja paljon sylkeä (n=9) ja verenvuoto (n=8). Mukana oli myös liman määrää kuvaavia, kuten paljon sylkeä (n=9) ja runsaasti limaa (n=1). Sisältöluokka G oli käytössä kaikilla 15 tehohoito-osastolla, joista kahdella tehohoito-osastolla oli käytössä vapaa kirjoituskenttä ilman käytettävissä olevia vaihtoehtoja. Osalla mutta harvalla tehohoito-osastolla suupielien, hampaiden ja kielen kunto olivat potilastietojärjestelmässä omina pääotsikoinaan, joten niistä muodostui myös sisältöluokat I, J ja K.

H) Suun hoito tarkoitti tehohoitopotilaan suunhoitoon liittyviä välineitä ja tuotteita. Suunhoito sisältöluokka koostui 52 eri vaihtoehdosta, joista yleisimmin teho-osastojen potilastietojärjestelmissä käytössä olevina vaihtoehtoina olivat hammasharja (n=8), hammastahna (n=8), vesi (n=6), antiseptinen suuvesi (n=5), Corsodyl (n=4), NaCl (n=4) sekä Oral balance ® (n=4). Tehohoito-osastoista 11 suun hoidossa käytettävät vaihtoehdot oli alasvetovalikoissa. Neljällä teho-osastolla suunhoito oli muutamana ruksattavana kohtana, joista kahdella tehohoito-osastolla ei käynyt ilmi suunhoitoon käytettyjä välineitä, eli oli vain ruksattava kohta suunhoito, mutta hoitovälineet ja menetelmät eivät tulleet ilmi.

D) Suupielet tarkoitti tehohoitopotilaan suupielten kuntoa. Suupielet sisältöluokka koostui 12 vaihtoehdosta, joista yleisimmät olivat ehyet, rikki molemmat, rikki oikea, rikki vasen ja punoittavat. Sisältöluokka I oli käytössä kuudella tehohoito-osastolla. **J) Hampaat** koostui 14 muuttujasta ja se oli käytössä kolmella tehohoito-osastolla.

Sisältöluokat **K) Kielen kunto** ja **L) Nenäeritteen määrä** olivat käytössä yhdellä tehohoito-osastolla ja **M) Nenäeritteen laatu** oli käytössä kahdella tehohoito-osastolla. Edellä mainitut sisältöluokat koostuivat seitsemästä, neljästä ja kuudesta muuttujasta.

Sisältöluokka **N) Muu** koostui 16 muuttujasta, joita oli käytössä yhteensä 10 teho-osastolla. Tähän sisältöluokkaan luokiteltiin suunhoitoon epäsuorasti liittyviä tai VAP:n ehkäisyyn liittyviä yksittäisiä asioita, jotka eivät jakautuneet oikein mihinkään muuhun sisältöluokkaan. Yleisin muuttuja oli asento / kohoasento, joka oli kuuden tehohoito-osaston potilastietojärjestelmässä sekä ”AE” eli antiemboliasukat viidellä tehohoito-osastolla. Hengitysäänet oikea / vasen oli käytössä kolmen tehohoito-osaston potilastietojärjestelmän suunhoitosivupohjassa. Retentio eli nenämahaletkuravitsemuksen takaisinvirtauksen tarkistaminen oli kahden tehohoito-osaston potilastietojärjestelmän suunhoitosivupohjassa. Muita muu sisältöluokan muuttujia olivat käsihygieniat, sedaatiotauko, trakeaviljely, hengityksen fysioterapia, happeutumiseen ja hengityslaitteeseen liittyviä muuttujia, jotka olivat yksittäisillä tehohoito-osastoilla käytössä. (LIITE 3.)

Tehohoito-osastojen suunhoitosivupohjissa kaikilla tehohoito-osastoilla oli kohta suun kunnolle (G, n=15) ja suun hoidolle (n=15). Kahdella tehohoito-osastoista suunhoidolle

oli vain ruksattava kohta, jolloin ei käynyt ilmi suunhoitoon käytettävät välineet. Lähes kaikilla tehohoito-osastoiden suunhoitosivuissa oli kohdat hengitystieimuille (B, n=13) hengitystie-eritteen määrälle (C, n=12) ja laadulle (D, n=12)(LIITE 3). Suun kuntoa kuvattiin yhteensä 25 eri adjektiivilla. Suunhoitoon käytettävien välineiden kirjo oli laaja. Vain yhden tehohoito-osaston Clinisoft® -potilastietojärjestelmän suunhoitosivupohjassa oli kirjaamispaikat kielen kunnolle (K) ja nenäeritteen määrälle (L).

6.2 Potilastietojärjestelmän suunhoitosivut tehohoitopotilaan suunhoidon tarpeenmäärittelyssä, suunnittelussa, toteutuksessa ja tarpeen arvioinnissa

Tähän tutkimustehtävään saatiin vastaus analysoimalla tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmien suunhoidon dokumentointiin käyttämät suunhoitosivupohjat. Tehohoitopotilaan suunhoidon tarpeen määrittely, toteutus ja arviointi olivat nähtävissä, mutta ei selkeästi tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmän suunhoitosivuilla. Tehohoitopotilaan suunhoidon suunnittelun saattoi havaita suunhoitosivupohjan rakenteesta. Tehohoito-osastojen suunhoitosivut olivat kaikki erilaisia. Tehohoitopotilaan suunhoito oli suunniteltu tehohoito-osaston tarpeiden ja potilasaineiston pohjalta.

Suunhoidon kirjaamissivuilla **tarpeen määrittelyä** voitiin katsoa olevan tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmien suunhoitosivupohjista muodostuneissa seuraavissa sisältöluokissa: hengitystieimut (B), hengitystie-eritteen määrä (C) ja laatu (D) sekä suueritteen määrä (E) ja laatu (F). Esimerkiksi hengitystie-eritteiden määrästä ja laadusta hoitaja voi päätellä mahdollisen VAP:n kehittymistä vertaamalla eritteiden laatua ja määrää edelliseen imutapahtumaan. Kellertäväksi muuttunut runsas liman määrä ”kertoo” kehittymässä olevasta VAP:sta. Tällöin hoitaja voi arvioida tehohoitopotilaan suunhoitoon käyttämiään menetelmiä ja tarkistaa täytyvätkö VAP:n ehkäisyn suositukset. Myös suupielten (I), hampaiden (J), kielen (K) kunnan sekä nenäeritteen määrän (L) ja laadun (M) voi katsoa olevan tarpeen määrittelyä (LIITE 5).

Tehohoito-osastojen suunhoidon sivuilla suunhoidon **toteutus** näkyi potilastietojärjestelmän suunhoitosivuilla kellon aikana ja päivämääränä. Toteutusta voidaan katsoa olevan tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmän suunhoitosivupohjista muodostunut sisältöluokka suunhoito (H) ja edellä mainittu toteutunut tarpeen määrittely sekä suunhoidon ja sen tarpeen arviointi. Potilastietojärjestelmään kirjattu imutapah-

tuma esimerkiksi imu suusta (B) sekä suu eritteen määrän (C) ja laadun (D) kohdalle kirjautuva päivämäärä ja kellon aika, antavat tietoa siitä, milloin suunhoito on viimeksi toteutettu. Kellon ajasta voi laskea, milloin on viimeistään puhdistettava hengityslaitte-hoidossa olevan tehohoitopotilaan suu eritteistä, jotta toimittaisiin VAP:a ennaltaeh-käisevästi.

Tehohoito-osastojen suunhoidon sivuilla suunhoidon **arviointia** voitiin katsoa olevan tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmän suunhoitosivupohjista muodos-tuneissa sisältöluokissa, jotka myös kuuluivat hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopoti-laan suunhoidon tarpeen määrittelyyn.

6.3 Tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaukset potilastietojärjestelmään

Tähän tutkimuskysymykseen saatiin vastaus analysoimalla tutkimusosion 2 yhden yli-opistosairaalan teho-osaston hoitotyön kirjaukset tehohoitopotilaiden (n=97) suunhoi-don osalta. (Hoitotyön kirjaukset koostuivat seuraavista neljästä tehohoitajakson osios-ta: hoitotyön vuorohuomiot, tausta- ja uloskirjaustiedot sekä Clinisoft® suunhoitopoh-jalle tehdyt suunhoidon kirjaukset.) Suunhoidon kirjaukset löytyivät hoitotyön *vuoro-huomioista* ja Microsoft Excel -taulukkona tulostuneista Clinisoft® -*potilastietojärjestelmän suunhoitosivulle tehdyistä suunhoidon kirjauksista*. Tausta- ja uloskirjaustiedoista ei löytynyt tehohoitopotilaan suunhoitoon ja suun kuntoon liittyviä kirjauksia. Muutama potilaan teho-hoitajakson tausta- ja uloskirjaustiedoissa oli kir-jattu hengityslaittehoitoon kesto ja / tai tracheostomian ajankohta.

Potilaan *tehohoitajakson tausta- ja uloskirjaustiedoista* saatiin potilaiden keskimääräi-nen hengityslaittehoitoon pituus, tehohoidon diagnoosi ja hengityslaittehoitoon indikaatiot. Potilaiden keskimääräinen hengityslaittehoitoon pituus oli 3.67 hoitopäivää. Hengityslai-terehoidon pituus päädyttiin laskemaan hoitopäivien mukaan, koska kaikkien potilaiden tiedoista hengityslaitteessa oloaika ei ollut laskettavissa tunneissa. Yksi hoitopäivä tarkoitti yhtä hoitovuorokautta eli klo 00.00- 24.00 välistä aikaa. Potilaan hoitopäiviksi laskettiin kaksi hoitopäivää, mikäli potilaan hengityslaitteessa oloaika osui kahdelle eri vuorokaudelle, vaikka hengityslaitteessa oloaika olisi ollut vain esimerkiksi neljä tuntia: potilas oli hengityslaitteessa klo 22–24 ja seuraavalla vuorokaudella klo 00.00-02.00, kunnes hänet extuboitiin.

Kyseisellä teho-osastolla tutkimusaineiston potilaat (n=97) olivat hengityslaitehoidossa seuraavista syistä: sydänkirurgisen potilaan leikkauksen jälkeinen hoito ja tarkkailu (40 %, n=39), neurologisen potilaan leikkauksen jälkeinen hoito ja tarkkailu (21 %, n=21), muuta respiraattorihoitoa vaativa syyn (26 % n=25) sekä muu teho- ja respiraattorihoitoa vaativan leikkauksen jälkeinen hoito ja tarkkailu (13 %, n= 13). Potilaiden sukupuoli ja ikä eivät käyneet ilmi tutkimusaineistosta.

6.3.1 Potilastietojärjestelmän vuorohuomioraporttiin tehtävät kirjaukset

Hengityslaitehoidossa olleen tehohoitopotilaan suunhoitoon sekä potilaan happeutumiseen ja ventiloitumiseen liittyviä hoitajien tekemiä vuorohuomiokirjauksia löytyi **yhteensä 589 alkuperäislausumaa**, joista tehohoitopotilaan **suunhoitoon liittyviä** lausumia oli **61 % (n=357)**. Suunhoitoon liittyvissä lausumissa oli yleensä aina ensin kerrottu hengityslaitehoitoon liittyvistä asioista. Hengityslaitesäätöihin tai potilaan happeutumiseen ja ventiloitumiseen, mutta ei-suunhoitoon liittyviä kirjauksia oli 37 % (n=217). Hoitajien vuorohuomioraportteihin tekemistä kirjauksista 15 (2,5 %) vuorohuomiolausumassa ei ollut lainkaan potilaan suun hoitoon, hengityslaitehoitoon tai potilaan happeutumiseen liittyviä mainintoja, vaikka potilas oli intuboituna ja hengityslaitteessa. Näissä tapauksissa potilaan hengityslaitehoito kesti yhdestä kahteen hoitopäivään. Hengityslaitehoitoa saaneiden potilaiden suunhoidon kirjaamisen tutkiminen lopetettiin, kun potilas extuboitiin, trakeostomoitiin tai vieroitettiin intubaatioputkeen liitettävälle lisähapelle, ”keinonenälle”. Aineistoa kertyi tehohoitopotilaan suunhoidon kirjauksista yhteensä 478 sivua (Times New Roman, fontti 11, riviväli 1), kun aineisto siirrettiin ja järjestettiin aineistonkeruussa tallennetulta muistitikulta Microsoft Word -tiedostoihin.

Tehohoitopotilaan suunhoitoon liittyvät lausumat (luokitusyksiköt) löytyivät hoitajien tekemistä vuorohuomioista. Suunhoitoon liittyvät lausumat oli kirjattu kunkin hoitajakson työvuoroissa (ilta-, aamu-, yövuoro, pitkävuoro) otsikon hengitys tai happeutuminen otsakkeiden alle tai lausuma löytyi vapaasta tekstistä. Yksi lausuma oli muuta -otsikon alla. Kirjauksia oli tehty aamu-, ilta- ja yövuorojen sekä pitkien vuorojen aikana. Pitkät vuorot tarkoittivat yhdistettyä aamu- ja iltavuoroa, jolloin hoitaja kirjasi potilaan hoitoon liittyvistä asioista työvuoron aikana kerran, ei erikseen aamu- ja iltavuoroista.

Intuboidun hengityslaittehoidossa olleen tehohoitopotilaan hoitajien vuorohuomioraportteihin tekemien kirjausten perusteella **aineistosta muodostui yhteensä 11 sisältöluokkaa**, jotka ovat 1) liman laatu putkesta, 2) liman määrä putkesta, 3) liman laatu suusta, 4) liman määrä suusta, 5) muutos liman määrässä, 6) menetelmä, 7) imujen määrä (toisto), 8) käytetyt välineet ja 9) suun kunto (taulukko 1). Analyysin edetessä aineistosta muodostui sisältöluokka 10) muutos suun kunnossa. Analyysin tulosten tarkastelussa päädyttiin vielä muodostamaan sisältöluokka 11) ”Ei limaisuutta”, johon ryhmiteltiin ”ei kovin limainen, ei limaisuutta, hieman limainen” -kirjaukset. (Taulukko 7.)

Hengityslaittehoidossa olleen tehohoitopotilaan suunhoitoon liittyviä **eri sisältöluokkiin kuuluvia** kirjauksia oli **yhteensä 727** (taulukko 7). Analyysin tuloksena hengityslaittehoidossa olleen tehohoitopotilaan suunhoitoon liittyvät sisältöluokat suuruusjärjestyksessä olivat seuraavat: liman määrä putkesta (2) 29 % (n=210), liman laatu putkesta (1) 21 % (n=210), liman määrä suusta (4) 17 % (n=123), liman laatu suusta (3) 15 % (n=106), imujen määrä (toistot) (7) 7 % (n=50), ei limaisuutta (11) 7 % (n= 48), käytetyt välineet (8) 2,5 % (n=18), muutos liman määrässä (5) 0,1 % (n=13), menetelmä (6) 0,7 % (n=5), suun kunto (9) 0,4 % (n=3) sekä muutos suun kunnossa (10) 0,1 % (n=1).

Taulukko 7. Hengityslaittepotilaan suunhoitoon liittyvien kirjausten määrät (n=727) sisältöluokittain (n=11) (tutkimusosio 2)

Sisältöluokan no	SIÄLTÖLUOKKA	n	%
1	Liman laatu putkesta	150	20,6
2	Liman määrä putkesta	210	28,9
3	Liman laatu suusta	106	14,6
4	Liman määrä suusta	123	16,9
5	Muutos liman määrässä	13	1,8
6	Menetelmä	5	0,7
7	Imujen määrä (toisto)	50	6,9
8	Käytetyt välineet	18	2,5
9	Suun kunto	3	0,4
10	Muutos suun kunnossa	1	0,1
11	Ei limaisuutta	48	6,6
		727	

Yhdessä hoitajan kirjaamassa hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoidon lausumassa oli yhdestä viiteen eri sisältöluokkaan kuuluvaa ilmausta. Esimerkkinä viiteen sisältöluokkaan kuuluvasta lausumasta ”Päivällä ei ollenkaan limainen, mutta illalla hengityspotkesta ja nielusta nousut jonkin verran keltaista limaa”. Esimerkkilausumassa olevat ilmaisut kuuluivat sisältöluokkiin 1 (liman laatu putkesta), 2 (liman määrä putkesta), 3 (liman laatu suusta), 4 (liman määrä suusta) sekä 5 (muutos liman määrässä).

Tutkimusaineiston 2 analyysin tuloksena eniten suunhoidon kirjauksia jakaantui sisältöluokkiin 1-4 (Liman laatu putkesta1, Liman määrä putkesta2, Liman laatu suusta 3, Liman määrä suusta 4). Vähiten kirjauksia oli sisältöluokissa 5-6 ja 8-10 (Muutos liman määrässä 5, Menetelmä 6, Käytetyt välineet 8, Suun kunto 9 ja muutos suun kunnossa 10).

Yhden yliopistosairaalan vuorohuomioraportteihin tekemästään intuboidun hengityslaittehoitossa olleen aikuisen tehohoitopotilaan suunhoidosta hoitajat kirjasivat eniten intubaatioputkesta erittyvän liman määrää (29 %) ja laatua (21 %) sekä potilaan suusta erittyvän liman määrää (17 %) ja laatua (15 %). Vähiten hoitajat kirjasivat suunhoidon menetelmistä (0,7 %) ja suunhoidossa käytetyistä välineistä (2,5 %) sekä tehohoitopotilaan suun hoitoon liittyvästä arvioinnista, kuten muutoksista intubaatioputkesta tai potilaan suusta erittyvän liman määrässä (1,8 %), suun kunnossa tapahtuneesta muutoksesta (0,1 %) sekä tehohoitopotilaan suun kunnosta (0,4 %).

Hengityslaittehoitossa olleen tehohoitopotilaan hengityslaittehoitoon, happeutumiseen tai suunhoitoon liittyviä mainintoja oli kirjattu lähes joka vuorossa. Suunhoitoon liittyviä asioita oli pääsääntöisesti kirjattu vuorohuomioraporttien kirjauksissa hengitys/happeutuminen otsakkeiden alle. Kirjaaminen aloitettiin yleensä hengityslaittehoitoon, kuten hengityslaitesäätöihin sekä potilaan ventiloitumiseen ja happeutumiseen liittyvillä kirjauksilla, minkä jälkeen kirjattiin liman määrän ja laadun kuvailua intubaatioputkesta tai suusta imettäessä. Suun hoitoon käytetyistä menetelmistä ja välineistä sekä suun kunnan arviointiin liittyviä mainintoja oli vähän. Suunhoidon menetelmistä oli kirjattu ”suunhoito tehty” (n=2), ”imeminen”, ”käännettäessä limaa irtosi” sekä ”vaihdettu kostuttavat letkut”. Suunhoidon välineistä oli mainittu ”kostutuksen avulla”(n= 11), ”kolmoisgeeli”(n=2), imetty NaCl 0,9 % avulla”(n=2) sekä ”Corsodyl geeli”(n=1).

6.3.2 Potilastietojärjestelmän suunhoitosivuun tehtävä kirjaukset

Suunhoidon toteuttamiseen liittyvät tiedot saatiin Clinisoft® -potilastietojärjestelmän suunhoitosivun Microsoft Excel -taulukkoina tulostuvista sivuista. Kyseisen tehohoito-osaston suunhoitosivuun sisältyi intubaatioputkesta imettävän eritteen määrä ja laatu, potilaan suusta imettävän eritteen määrä ja laatu sekä suun kunto, joihin oli vaihtoehdot alasvetovalikossa. Kunkin potilaan hoitajakson aamu-, ilta ja yövuoron aikana toteutuneesta suunhoidosta tulostui päivämäärä, kellonaika sekä valittu vaihtoehto liman määrästä, liman ladusta ja suun kunnosta. Aamuvuoro oli kello 7.30–15.30, iltavuoro 14.00–22.00, yövuoro 21.30–8.00 ja pitkä vuoro kello 7.30–20.00, joiden mukaan suunhoitojen toteutumiset eri työvuoroissa laskettiin. Kunkin potilaan hoitajakson eri vuoroissa toteutuneet suunhoidot laskettiin ja vietiin Microsoft Excel -taulukkoon.

Tutkimusaineiston potilaiden (n=97) yhteenlaskettu hengityslaittehoidon pituus oli 356 vuorokautta. Eli keskimääräinen hengityslaittehoidon pituus kyseisen tehohoito-osaston potilailla oli 3.67 vuorokautta. Suunhoitoa oli toteutettu 356 vuorokauden aikana yhteensä 1042 kertaa (taulukko 8). Tehohoitopotilaan suunhoidosta toteutettiin 40 % aamuvuorossa (n=413), 32 % iltavuorossa (n=335) sekä 28 % yövuorossa (n=294) (taulukko 8). Intuboidun hengityslaittehoidossa olleen tehohoitopotilaan suuta hoidettiin keskimäärin 3 kertaa vuorokaudessa. Suun kuntoa arvioitiin yhteensä 399 kertaa, eli keskimäärin kerran (1.12 kertaa) vuorokaudessa.

Taulukko 8. Tehohoitopotilaan suunhoidon toteutuminen aamu-, ilta- ja yövuoroissa hengityslaittehoidon aikana (tutkimusosio 2)

Suunhoito	n= 1042	%
aamuvuoro	413	40
iltavuoro	335	32
yövuoro	294	28

6.4 Näyttöön perustuvat ohjeistukset potilastietojärjestelmän suunhoidon kirjaamisen rakenteessa

Tehohoito-osastojenpotilastietojärjestelmien suunhoitosivuja verrattiin AACN:n suunhoidon ohjeistuksiin sekä CDC:n ja IHI:n VAP:a ehkäiseviin suosituksiin (taulukko 9). Tässä tutkimusaineistossa Clinisoft® potilastietojärjestelmän tehohoito-osastojen suunhoitosivupohjissa ei ollut havaittavissa selkeää, loogista hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoidon suunnitelmaa, joka ohjaisi suunhoidon tarpeen määrittelyä, toteuttamista ja tarpeen arviointia tehohoitopotilaan VAP:n ehkäisemiseksi. VAP:a ehkäiseviä asioita löytyi yksittäisinä eri tehohoito-osastojen tehohoitopotilaan suunhoitosivuilta ja ne jakautuivat aineiston analyysissä sisältöluokkaan muu (N) (LIITE 5).

Yhden tehohoito-osaston Clinisoft -potilastietojärjestelmän ”intubaatioputki (tarkistukset) suu” -sivuksi nimetty sivu oli kehitetty VAP:n ehkäisyä varten kerran vrk:ssa täytettäväksi tarkistussivuksi. Sivulla oli ruksattavat kohdat seuraaville VAP:a ehkäiseville menetelmille: ”kohoasento, sedaatiotauko, nielunhoito, käsihygienia, cuffi>4, cuffin päältä”. Kyseillä tehohoito-osastolla suunkunto ja suunhoito kirjattiin perushoitosivulle, eli eri sivulle kuin VAP:n ehkäisyn tarkistukset.

Interventiolla sängynpäädyn kohottaminen 30°-45 ° kulmaan on todettu olevan VAP:a vähentävä vaikutus. Sängyn päädyn kohottaminen vähentää takaisinvirtausta ja potilaan riskiä aspiroida vatsansisältöä tai nielun eritteitä hengitysteihin. Potilaan on myös helpompi hengittää kohoasennossa. Puoli-istuva asento parantaa potilaan ventilaatiota ja vähentää atelektaasien muodostumista keuhkoihin. (IHI 2012 b.) Suositus potilaan sängynpäädyn pitäminen kohotettuna 30°-45 ° kulmassa (CDC 2010; IHI 2012 b) näkyi jonkin verran tehohoito-osastojen suunhoitosivupohjissa. Aineiston analyysissä ”asento / kohoasento” jakautui sisältöluokkaan muu (N) (LIITE 5) ja se oli käytössä yhteensä kuuden tehohoito-osaston potilastietojärjestelmän suunhoitosivussa (taulukko 9). Kyseisillä tehohoito-osastoilla tehohoitopotilaan suunhoito kirjattiin yleensä perushoitosivulle.

Vatsahaavan ennaltaehkäisy ja laskimotukoksen ennaltaehkäisy kuuluvat olennaisena osana IHI:n hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suositukseen (IHI 2012 b). Stressistä johtuva vatsahaava on yleisin syy ruuansulatuskanavan verenvuotoihin teho-

hoitopotilailla. Vatsan bakteerikolonisaatio saattaa aiheuttaa aspiraatiota. Vatsahaavan estolääkitys kaikille tehohoitopotilaille alentaa vatsan pH arvoa ehkäisemällä vatsahaavan syntymistä sekä VAP:n kehittymistä. Ei ole täysin selvää vähentääkö vatsahaavan estolääkitys VAP:a, mutta se on katsottu olevan tärkeä välttämätön tehohoitopotilaan hoidossa. (IHI 2012 b.) Laskimotukoksen ennaltaehkäisy kuuluu IHI:n hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suositukseen, sillä tehohoitopotilailla on lisääntynyt riski saada laskimotukoksia (IHI 2012 b). Vatsahaavan ja laskimotukoksen ennaltaehkäisy *ei ollut nähtävissä Clinisoft® potilastietojärjestelmän suunhoitosivupohjissa* (taulukko 9). Lääkkeet määrätään Clinisoft® potilastietojärjestelmässä lääkkeitten määräys sivulle. Mutta laskimotromboosin ennaltaehkäisyyn voidaan katsoa antiemboliasukat, jotka olivat viiden tehohoito-osaston suunhoitosivulla. Antiemboliasukat luokiteltiin sisältöluokkaan muu (N) (LIITE 5). Kyseisillä tehohoito-osastoilla tehohoitopotilaan suunhoito kirjattiin perushoitosivulle.

Suositus päivittäisestä sedaatiotauosta sekä tehohoitopotilaan extubaatiovalmiuden arviointi (CDC 2010; IHI 2012 b) *näkyivät osittain* yhden tehohoito-osaston suunhoitosivuissa (taulukko 9). Kyseisellä tehohoito-osastolla oli ”intubaatioputki (tarkistukset) suu” -niminen sivu, jossa oli ruksattava kohta sedaatiotauolle. Tutkimusaineistosta ei käynyt ilmi kuinka usein sedaatiotauko tuli toteuttaa ja ohjasiko se myös extubaatiovalmiuden arviointiin. Interventiolla päivittäinen sedaatiotauko ja potilaan hengityslaitteesta vieroittamisvalmiuden arvioinnilla on todettu olevan VAP:a vähentävä vaikutus. Sedaation kevetämisen vähentää hengityslaitteiden pituutta, joka vähentää VAP:n syntymisen riskiä. Hereillä oleva potilas voi helpottaa vierottamista ja extubaatiota yskimällä ja kontrolloimalla itse eritteitä. (IHI 2012 b.)

Suunhoidon suositukset, kuten hampaiden, ienten ja kielen harjaaminen vähintään kahdesti päivässä pehmeällä lasten tai aikuisten hammasharjalla sekä suun limakalvojen ja huulten kostuttaminen kahden tai neljän tunnin välein (AACN 2010) *näkyi osittain* tehohoito-osaston suunhoitosivupohjissa. Tehohoito-osastojen potilastietojärjestelmän suunhoitosivuissa (N=15) yli puolella tehohoito-osastoista (n=8) oli *hammasharja* tehohoitopotilaan suunhoidon menetelmänä. Suuta kostattavista tuotteista vesi (n=6) ja Oral balance ® (n=4) olivat eniten käytetyt tuotteet, mutta suunhoitosivuista ei ilmennyt, kuinka usein tehohoitopotilaan suuta tulisi kostuttaa tai kuinka usein hampaat tulisi harjata. (Taulukko 9.)

Suositus päivittäinen suunhoito chlorhexidinen 0.12 % tuotteilla (IHI 2012 b) *näkyi osittain* tehohoito-osastojen suunhoitosivuissa. Tehohoito-osastoilla oli käytössä yhteensä kahdeksan chlorhexidine valmistetta ("chlorhexidine", "chlorhexidine pasta", "chlorhexidine pasta 2 %", "Corsodyl", "Corsodyl 1 % geeli", "kloorhexidine geeli", "Meridol" ja "Paroex") (LIITE 5). Yhteensä yhdeksän tehohoito-osaston suunhoitosivupohjassa oli kirjaamispaikka "antiseptiselle suuhuuhteelle" ja /tai chlorhexidiini -valmisteelle. Kuuden tehohoito-osaston potilastietojärjestelmän suunhoitosivupohjassa oli kirjaamispaikka chlorhexidiini -valmisteelle (taulukko 9) ja viiden tehohoito-osaston suunhoitosivupohjassa oli kirjaamispaikka antiseptisen suuhuuhteen käytölle. Sivui-
sta ei käynyt ilmi, kuinka usein chlorhexidine -tuotteita käytettiin.

Suositus käsien puhdistaminen huolellisesti saippualla ja vedellä tai alkoholipitoisella huuhteella ennen ja jälkeen potilaaseen tai hengityslaitteeseen koskemisen (CDC 2010) *näkyi huonosti* potilastietojärjestelmien suunhoitosivupohjissa (taulukko 9). Yhden tehohoito-osasto suunhoitosivulla, joka oli nimetty "intubaatio (tarkistukset) suu" -sivuksi, oli VAP:n ehkäisyä varten kerran vrk:ssa täytettäväksi tarkistussivu, jonka yhtenä kohtana oli käsihygienia. Käsien pesu oli ruksattavana kohtana. Tutkimusaineistosta ei käynyt ilmi, kuinka käsien pesu tuli toteuttaa. Suositus välineiden puhdistaminen tai vaihtaminen eri potilaiden välillä (CDC 2010) näkyi sisältöluokassa muu (N) suodat-
timen vaihto ja hengityslaitteiden vaihto -kohtina, jotka näkyivät vain kahden tehohoito-osaston suunhoitosivupohjissa.

Tehohoito-osastojen suunhoitosivuissa subglottisimu (edellyttää subglottisimaukollista intubaatioputkea) sekä suljettui-
mu jakautuivat aineiston analyysissä sisältöluokkaan hengitystieimut (B) (LIITE5). Molemmat olivat käytössä kahden tehohoito-osaston potilastietojärjestelmän suunhoitosivuissa. Intubaatioputken kokon, sijaintiin ja syvyyteen suupielestä liittyviä tietoja oli viiden tehohoito-osaston suunhoitosivuissa (sisältöluokka A, LIITE 5), mutta intubaatioputken laatuun ja materiaaliin liittyvät tiedot eivät käyneet ilmi tutkimusaineistosta. Intubaatioputken cuffin paineen tarkistaminen oli yli puolella tehohoito-osastoista (n=8) potilastietojärjestelmän suunhoitosivuilla. Cuffin tarkistaminen kuului sisältöluokkaan ilmatie (A). Nenämahaletku ravitsemuksen retention tarkistaminen oli kahden tehohoito-osaston suunhoitosivuilla ja se kuului sisältöluokkaan muu (N). Suueritteiden poistaminen ennen potilaan asennon muuttamista eli imu-

tapahtuman ja potilaan asennon välinen yhteys ei tullut esille tutkimusaineistosta. (Taulukko 9.)

Taulukko 9. Kansainvälisten tehohoitopotilaan suunhoidon ja VAP:a ehkäisevien suositusten ja ohjeistusten sekä muiden näyttöön perustuvien toimintojen toteutuminen tehohoito-osastojen suunhoitosivuissa

SUOSITUS / OHJE:	AACN	CDC	IHI	Tehohoito-osastolla käytössä (N=15), n
Kohoasento 30° – 45°	-	x	x	6
Päivittäinen sedaatiotauko ja extubaatiovalmiuden arviointi	-	x	x	*1
Ulkusprofylaksia	-	-	x	-
Tromboosiprofylaksia	-	-	x	-
Suunhoito: hampaiden, ienten ja kielen harjaaminen vähintään 2 x päivässä	x	-	-	* harjaus n=8
Suun limakalvojen ja huulten kostuttaminen 2-4 tunnin välein	x	-	-	*vesi n=6 *Oral balance ® n=4
Päivittäinen suunhoito chlorhexidinen 0,12 %	-	-	x	*6
Chlordexidine gluconate (0.12 %) suuhuhteen käyttö kahdesti päivässä ennen leikkausta aikuiselle sydän kirurgisille potilaille	x	-	-	*6
Suun puhdistaminen säännöllisesti	-	x	-	-
Käsien puhdistaminen huolellisesti saippualla ja vedellä tai alkoholipitoisella huuhteella ennen ja jälkeen potilaaseen tai hengityslaitteeseen koskemisen	-	x	-	1
Välineiden puhdistaminen tai vaihtaminen eri potilaiden välillä	-	x	-	2
MUUT NÄYTTÖÖN PERUSTUVAT VAP:A EHKÄISEVÄT TOIMINNOT:	-	-	-	
Subglottisimaukollinen intubaatioputki sekä suljettu imu	-	-	-	2
Hopeapäällysteinen tai polyuretaanicuffillinen intubaatioputki	-	-	-	-
Intubaatioputken cuffin paineen tarkistaminen	-	-	-	8
Retention tarkistaminen				2
Suueritteiden poistaminen ennen potilaan asennon muuttamista	-	-	-	-

*) Tutkimusaineistosta ei käy ilmi, kuinka usein interventio on toteutettu

x) Interventio esiintyy

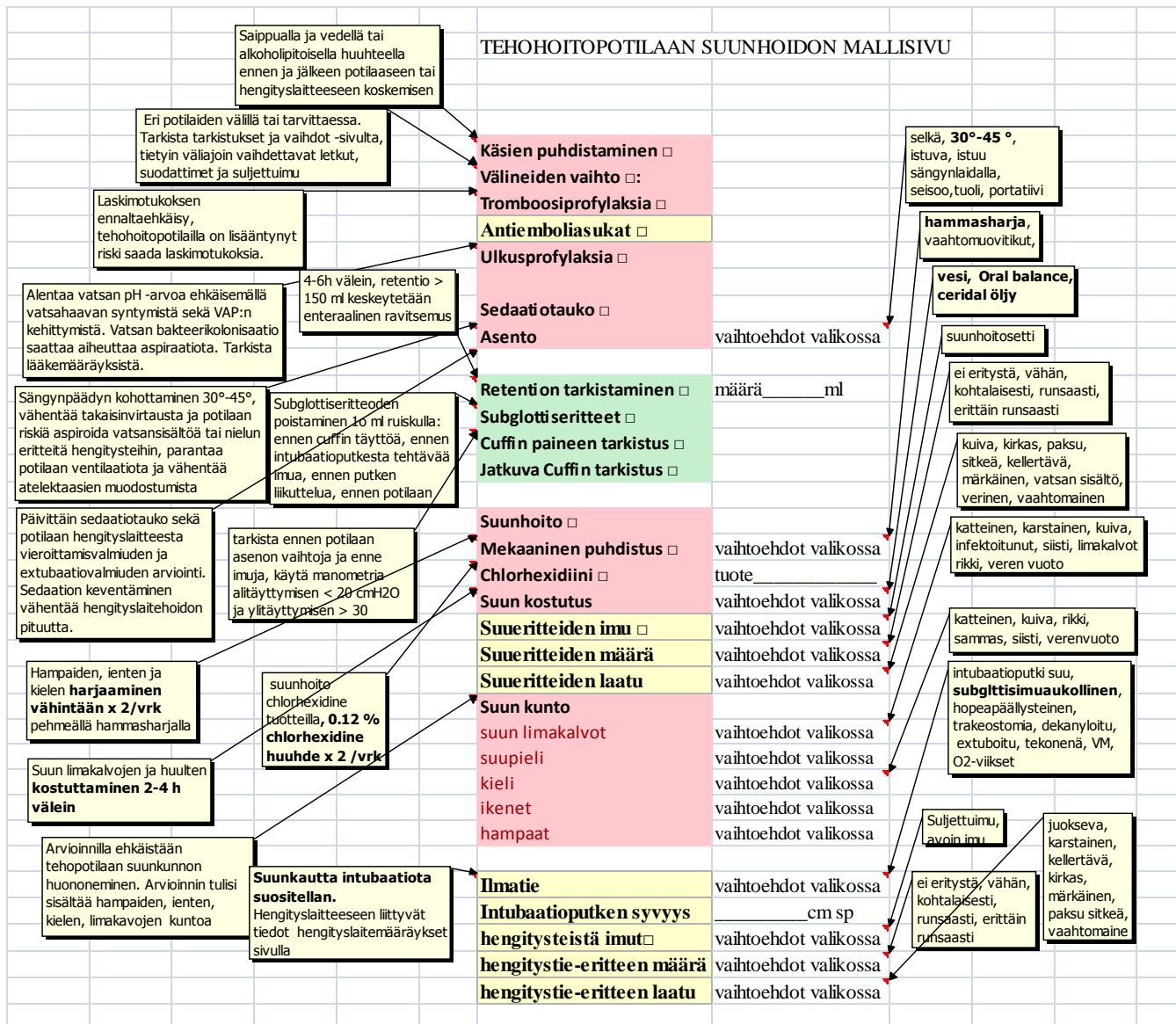
-) Interventio ei esiinny

6.5 Tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaamisen mallisivu

Potilastietojärjestelmään kirjaaminen johtaa parhaimmillaan tiedon yhtenäistymiseen ja monipuolistumiseen. Toiminnan suunnitelmallisuus ja tavoitteellisuus potilastietojärjestelmään kirjaamisessa lisää hoitotyön toiminnan läpinäkyvyyttä. Yhtenäiset kirjaamiskäytännöt eivät estä päätöksentekomalleihin perustuvaa ajattelua ja yksilöllisyyttä hoidon toteutuksessa. (Saranto 2008, 63.)

Hyvin suunniteltu näyttöön perustuviin käytäntöihin tukeutuva suunhoitosivu auttaa hoitajia toteuttamaan suunhoitoa oikeassa järjestyksessä ja kirjaamaan systemaattisesti hengityslaittehoidossa olevan tehohoitopotilaan suunhoitoa. Yksi yhtenäinen sivukokoinaisuus mahdollistaa VAP:a ehkäisevä suunhoidon. Kirjauksista saa vaivattomasti yleiskuvan, jolloin myös suunhoidon jatkuvuus ja laatu paranevat. Usealle eri sivulle kirjaaminen lisää unohtamisen riskiä, asioita jää kirjaamatta ja kirjaaminen koetaan työlääksi.

Clinisoft® -potilastietojärjestelmään suunniteltiin hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaamisen mallisivun runko pro gradu -tutkielman tutkimustulosten, tutkimustiedon ja näyttöön perustuvien kansainvälisten suositusten avulla (kuvio 1). Clinisoft® -potilastietojärjestelmän tehohoitopotilaan suunhoidon mallisivu sisältää Chekin -lista tyyppisesti ruksattavat kohdat näyttöön perustuville käytännöille sekä suunhoidon ja VAP:a ehkäisevät interventiot näyttöön perustuvassa toteuttamisjärjestyksessä. Ohjeena näkyy viimeisin suositus, kun hiiren kursorin vie otsikon päälle. Päivämäärä ja kellon aika ilmoittavat, ajankohdan, jolloin asia on tarkistettu. Mallisivu toimii myös VAP:a ehkäisevien interventioiden muistilistana.



kansainväliset AACN, CDC ja IHI ohjeistukset ja suositukset VAP:n ehkäisemiseksi
 ei kansainvälisissä suosituksissa, mutta näyttöä on VAP:n ehkäisemiseksi
 tutkimusaineiston analyysiin perustuen kirjattavat otsikot ja vaihtoehdot

Kuvio 1. Teho- ja hoitopotilaan suunhoidon mallisivu potilastietojärjestelmään

7 POHDINTA

7.1 Tutkimuksen eettisyys

Eettiset kysymykset huomioitiin tutkimuksen suunnittelussa, toteutuksessa ja raportoinnissa. Potilastietojärjestelmän suunhoitosivujen (tutkimusosio 1) analysointiin haettiin tutkimusluvut kunkin organisaation tehohoitoyksikön ylihoitajalta tai johtavalta ylihoitajalta sekä yhden sairaalan ylilääkäriltä. Yhden yliopistosairaalan aikuisten teho-osaston potilasasiakirjojen (tutkimusosio 2) käyttöön oli kyseisen sairaanhoitopiirin johtajaylilääkärin lupa (nro 3/2009) ja sairaanhoitopiirin lääketieteellisen eettisen toimikunnan puoltava lausunto (diaarinumero 12/2009).

Tutkimusosion 1 analysoitavana olivat potilastietojärjestelmien tyhjien sivujen rakenteet ja otsikot, joten asiakirjasivujen analysointi ei ollut eettisesti ongelmallista. Tutkimuksesta ei aiheutunut haittaa potilaille, hoitajille eikä tehohoito-osastojen organisaatioille. Tulokset raportoitiin yleisellä tasolla. Tutkimusaineisto säilytettiin luottamuksellisesti ja hävitettiin asianmukaisesti tutkimuksen päätyttyä.

Tutkimusosion 2 analysoitavat potilasasiakirjat (n=100) olivat anonymisoituja, eikä tutkija tiennyt missään vaiheessa asiakirjoissa esiintyvien potilaiden henkilöllisyyttä. Muutamassa, mutta harvassa vuorohuomiossa olleet tehohoitopotilaan omaisen yhteystiedot poistettiin. Myöskään vuorohuomiokirjaukset tehneiden hoitajien tietoja ei ollut tutkimusaineistosta nähtävissä. Aineisto raportoitiin yleisellä tasolla. Muistitikulla saadut vuorohuomiokirjaukset palautettiin tutkimuksen päätyttyä professori Salanterälle (Hoitotieteen laitos, Turun yliopisto).

Pro gradu -tutkielman tekijä noudatti hyvää tieteellistä käytäntöä pyrkien avoimuuteen, rehellisyyteen ja tarkkuuteen tutkimuksen suunnittelussa, toteutuksessa ja raportoinnissa (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, TENK 2002). Pro gradu -tutkielman tekijää sitoi myös vaitiolovelvollisuus (henkilötietolaki 523/1999) sekä salassapitovelvollisuus (laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994) potilasasiakirjoihin sisältyvissä tiedoissa, joita hän on noudattanut koko tutkimusprosessin ajan.

7.2 Tutkimuksen luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen luotettavuudessa painotetaan, että tutkimuksen analyysi ja tulokset sekä tutkimuksen heikkoudet ja vahvuudet tulee olla kuvattu yksityiskohtaisesti ja selkeästi, jotta lukija ymmärtää kuinka analyysi on toteutettu (Elo & Kyngäs 2007). Analyysiprosessin kaikki vaiheet pyrittiin kuvaamaan seikkaperäisesti ja tarkasti. Tutkimusaineistojen analyysien vaiheet esitettiin kuvioina (LIITE 4) ja analyysien tulokset esitettiin taulukoina (Graneheim & Lundman 2004). Toisaalta luotettavuutta lisäsi, että analyysiprosessia pystyttiin tarkastelemaan objektiivisesti, sillä aineistosta analysoitiin ilmisältöjä (manifest content) eli selvästi aineistossa olevaa aineistoa, otsikoita ja lausumia (Kyngäs & Vanhanen 1999).

Sisältöluokat pyrittiin muodostamaan tutkimusaineistoista niin, että ne vastaisivat tutkimuskysymyksiin luotettavasti ja pätevästi (Pietilä 1973, 228). Sisällön erittelyssä sisältöluokkia muodostettaessa sisältöluokat pyrittiin muodostamaan niin, että sisältöluokkaa kuvaava pääotsikko kuvasi ilmiötä kuvaavaa luokkaa mahdollisimman selkeästi ja toisensa poissulkeviksi (Pietilä 1973, 248). Sisältöluokkajärjestelmässä päädyttiin kaksiportaiseen luokitukseen, jotta luokittelussa säilytettiin konkreettisuus tutkittavaan ilmiöön.

Toisaalta tutkimusaineiston 1 sisältöluokkiin luokittelussa olisi voitu mennä pidemmälle. Esimerkiksi sisältöluokissa suueritteen ja hengitystie-eritteiden laatu olisi voitu yhdistää ”mahaerite” ja ”aspiraatti”, ”vaahtomainen ja ödeeminen” sekä ”purulentti ja märkäinen”. Sisältöluokka muu (N, LIITE 5) olisi saattanut jakautua vielä sisältöluokaksi ”VAP:n ehkäisy”. Myös sisältöluokan suunhoito (H, LIITE 5) kahdeksan eri nimillä tai eri valmistajan chlorhexidine tuotetta olisi voitu yhdistää yhdeksi alaluokaksi. Koska tutkimusnäyttö chlorhexidine tuotteista on ollut ristinriitaista tai näyttöä ei ole ollut riittävää, eikä ole pystytty osoittamaan yhtä ”ylitse muiden” -tuotetta, päädyttiin pitämään sisältöluokan suunhoito kaikki tehohoito-osastojen menetelmät autenttisina. Kyseisiä asioita yhdisteltiin, kun muodostettiin tehohoitopotilaan suunhoidon mallisivua Cinisoft® -potilastietojärjestelmään.

Tarkoituksenmukaisimman aineistonkeruumenetelmän valinta ja otoksen koko ovat tärkeitä tutkimuksen luotettavuuden osoittamisessa (Graneheim & Lundman 2004). Si-

sältövaliditeettia mietittiin valittaessa tietojenkeruumenetelmää. Tultiin siihen tulokseen, että potilastietojärjestelmien suunhoitosivupohjien rakennetta sekä vuorohuomioraporttien kirjauksia tutkimalla saadaan tietoa tehohoitopotilaan suunhoidon toteutumisesta.

Tutkimusaineistojen analyysissä sisältö pyrittiin kuvaamaan mahdollisimman tarkasti laadullista sanallista kuvailua käyttäen. Tilastollisia menetelmiä ei käytetty, mutta tutkimusaineistoista laskettiin prosentteja, frekvenssejä ja keskiarvoja Microsoft Excel -taulukkoa apuna käyttäen. Gossin ym. (2011) tutkimuksessa oli käytetty tilastollisia analyysimenetelmiä. Tutkimuksessa oli laskettu voima-analyysi riittävälle otokselle. Tässä pro gradu -tutkielmassa ei laskettu voima-analyysiä, koska vastaavia tutkimuksia ei löytynyt.

Toisaalta Gossin ym. (2011) tutkimuksessa hoitajien toteuttamat tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaukset tutkittiin yhden vuorokauden päivä-, ilta- ja yövuoron aikana. Tässä pro gradu -tutkielmassa tutkimusaineiston 2 otokseksi valittiin 100 potilaan hoitotyön kirjaukset, sillä hengityslaittehoidon pituus vaihteli kahdesta vuorokaudesta 18 vuorokauteen. Kirjausten tutkiminen lopetettiin, kun potilas oli extuboitu tai ei enää tarvinnut invasiivista hengityslaittehoitoa. Siksi otantana katsottiin riittäväksi 100 potilaan aineisto, jolloin aineiston katsottiin saturoituvan. Hengityslaittehoidon pituudesta olisi saatettu saada totuudenmukaisempi kuva, jos potilaan hengityslaitteessa oloaika olisi voitu laskea tunneissa. Yhden yliopistosairaalan hoitajien vuorohuomioraportteihin tekemistä kirjauksista ei aina selvinnyt tarkkaa extubaatioaikaa.

Jotta tietojenkeruumenetelmää voidaan pitää reliaabeleina, niiden tulee antaa tutkittavasta ilmiöstä luotettavaa, sattumanvaraisuudesta vapaata tietoa. Tutkittavasta ilmiöstä tulisi hankkia tietoa kahdella tai upeammalla tavalla, jotta voidaan osoittaa eri tavoilla hankittujen tietojen ristiriidattomuus ja tietojen voidaan katsoa olevan luotettavia. (Pietilä 1973,233.) Tässä pro gradu -tutkielmassa tieto hankittiin kahdesta eri aineistosta, mutta vain yhtä menetelmää käyttäen. Toisaalta molemmat tutkimusaineistot sekä suunhoitosivupohjat, että vuorohuomioraporttien kirjaukset järjestettiin ensimmäisen kerran loppukesällä 2011 ja järjestäminen tarkistettiin loppuvuodesta 2011. Aineiston analyysissä käytettiin apumatriiseina Microsoft Excel -taulukoita.

Tässä pro gradu -tutkielmassa ei tehty luokitusreliabiliteetin laskemista esimerkiksi rinnakkaisluokittelua (inter-individuaalinen reliabiliteetti), jolloin toinenkin tutkija olisi luokitellut tutkimusaineiston samoja sisältöluokkia käyttäen. Uusintaluokittelua (intra-individuaalinen reliabiliteetti) voidaan katsoa toteutuneeksi, sillä sama tutkija luokitteli tutkimusaineistojen samoja luokkia käyttäen kahtena eri ajankohtana. Etukäteistarkistus tehtiin jokaisen luokan osalta, kun kaikki sisältöluokat oli muodostettu, mutta tarkistuksista ei laskettu yksimielisyysprosentteja. (Pietilä 1973, 239.)

Face -validiteettia suositellaan analyysin luotettavuuden lisäämiseksi (Kynäs & Vanhanen 1999). Tulokset esitettiin pro gradu -tutkielman ohjaajalle, joka on työskennellyt tehohoito-osastolla ja tehohoito, Clinisoft® -potilastietojärjestelmä sekä hengityslaittehoitoa saava tehohoitopotilas olivat hänelle tuttuja. Toisaalta myös pro gradu -tutkielman tekijän substanssiosaaminen tehohoitotyöstä lisäsi luotettavuutta aineiston analysoinnissa. Suunhoitosivuissa esiintyneet autenttiset lyhenteet (kuten esimerkiksi ”oik., vas., intub.”) avattiin raportoitaessa tutkimustuloksia (oikea, vasen, intubaatio). Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (298/2009) mukaan potilasasiakirjoihin tehtävien merkintöjen tulee olla selkeitä, ja niissä saa käyttää vain yleisesti tunnettuja ja hyväksytyjä lyhenteitä.

Hoitajien tehohoitokokemuksesta, iästä, sukupuolesta ja koulutustaustasta kerättävä tieto olisi saattanut tuoda lisätietoa suunhoidon kirjaamisesta. Toisaalta hoitajien kirjaaminen oli samankaltaista kaikissa tutkituissa vuorohuomioraporteissa, mikä saattaa johtua kyseisen tehohoito-osaston suunhoito-ohjeiden puuttumisesta. Feiderin ym. (2010) tutkimuksessa tehohoitokokemuksella todettiin olevan vaikutusta tehohoitopotilaan suunhoidon toteuttamiseen. Yli seitsemän vuotta tehohoito-osastolla työskennelleet hoitajat toteuttivat tehohoitopotilaan suunhoitoa useammin, kuin vähemmän tehohoitokokemusta omaavat hoitajat.

Tutkimus voidaan toistaa esimerkiksi lastentehohoitoon tai muuta kuin Clinisoft® -potilastietojärjestelmää käyttävien tehohoito-osastojen tehohoitopotilaiden suunhoitoa tutkittaessa. Tällöin kyseessä tulisi olla sama potilastietojärjestelmä kaikilla tehohoito-osastoilla tai sitten tutkijalla tulisi olla ymmärrystä useammasta potilastietojärjestelmästä. Tilastollisten analyysimenetelmien käyttö saattaisi nopeuttaa analyysiä. Tutkimus-

osio 2 tuloksia ei voida yleistää, sillä tutkimusaineisto kerättiin vain yhden yliopisto sairaalan tehohoito-osastolta (Burns & Groove 2009, 560).

7.3 Tutkimustulosten tarkastelu

Hoitotyön kirjaamista on pidetty usein vaikeana, toissijaisena ja aikaa vievänä tehtävänä. Kuitenkaan tietoon, jota ei ole kirjattu, ei voida luottaa. Hoitotyön dokumentointi on kirjallinen näytö toteutuneesta hoitotyöstä. Samaa potilasta hoitaville on tärkeää kirjattu tieto potilaan hoidollisista tarpeista, hoidon tavoitteista sekä keinoista, joilla potilasta voidaan parhaiten auttaa. Hoitotyön kirjaamisella luodaan edellytykset potilaan joustavalle etenemiselle, jatkuvuudelle sekä turvataan hoitoa koskevan tiedon saanti sekä varmistetaan hoidon toteutus ja seuranta. (Tanttu 2008, 129.)

Hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaamiseen liittyvä tutkimus oli vähäistä, vaikka hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoidon merkitys on tiedostettu ja aiheesta löytyy melko paljon tutkimuksia. Potilastietojärjestelmään tehtävään kirjaamiseen tehohoitopotilaan suunhoidossa viitattiin vain kahdessa artikkelissa (Byrnes ym. 2008, Goss ym. 2011). Tutkimuksista ilmeni, että hoitajat eivät aina olleet tietoisia suunhoidon suosituksista ja ohjeistuksista ja suunhoitoon liittyviä määritelmiä pidettiin epäselvinä.

Suomessa ei ole julkaistu tehohoitopotilaan suunhoitoon ja suunhoidon kirjaamiseen liittyvää tutkimusta. Suomesta puuttuu myös kansalliset hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoidon suositukset VAP:n ehkäisemiseksi. Lisäksi suunhoitoon liittyvät ohjeistukset ovat sairaala tai tehohoito-osasto kohtaisia. Kaarlolan ym. (2010) toimittamassa Teho- ja valvontahoitotyön oppaassa viitataan kansainvälisiä suosituksiin tehohoitopotilaan hengityslaitteesta johtuvan keuhkokuumeen ehkäisemiseksi. Suomessa tehohoito-osastoilla tehohoitopotilaan hoitotyön kirjaamisessa käytetään potilastietojärjestelmiä. Suunhoidon kirjaamiselle potilastietojärjestelmään ei Suomen tehohoito-osastoilla ole yhtenäisiä käytäntöjä. Clinisoft® -potilastietojärjestelmässä on mahdollista kirjata tehohoitopotilaan suunhoitoa sekä kunkin tehohoito-osaston itse suunnittelemaan suunhoitosivupohjalle (tutkimusosio 1) että vuorohuomioraportteihin (tutkimusosio 2).

Pro gradu -tutkielman tutkimusaineiston 1 tulosten mukaan Clinisoft® -potilastietojärjestelmän suunhoitosivuihin tehtävään kirjaamiseen Suomen tehohoito-osastot käyttivät yhteensä 12 erinimistä sivua. Yleisin kirjaamissivu oli perushoitosivu, johon myös dokumentoitiin muita tehohoitopotilaan perushoittoon liittyviä kirjauksia. Tehohoitopotilaan suunhoitoon ja hengityslaittehoitoon liittyvät tiedot olivat usein hajallaan eri sivuilla ja esimerkiksi muiden pesuihin liittyvien tietojen joukossa. Kaikilla tehohoito-osastoilla oli Clinisoft® -potilastietojärjestelmien suunhoitosivupohjissa kirjaamispaikat suun kunnolle ja suunhoidolle. Tosin suunhoito saattoi olla vain ruksattavana kohtana, jolloin suunhoitoon käytettävät välineet eivät tulleet ilmi. Goss ym. (2011) tutkimuksessa suunhoidon kirjaamiseen ei ollut käytössä potilastietojärjestelmää, ja hoitajat kirjasivat suunhoitoa samalle sivulle, kuin muitakin tehohoitopotilaan perushoittoon liittyvien asioita.

Verrattaessa tehohoito-osastojen potilastietojärjestelmän suunhoitosivujen pääotsikoista muodostuneita sisältöluokkia (tutkimusosio 1) (taulukko 6) ja yhden yliopistosairaalan vuorohuomiokirjauksista muodostuneita sisältöluokkia (tutkimusosio 2) (taulukko 7), niin molemmissa esiintyi samoina sisältöluokkina sekä intubaatioputkesta että suusta erittyvän eritteen laadun ja määrän sisältöluokat. Lähes kaikkien tehohoito-osastojen suunhoitosivupohjissa oli kirjaamispaikat hengitystie-eritteiden laadulle ja määrälle.

Vuorohuomioihin hoitajat kirjasivat eniten intubaatioputkesta erittyvän eritteen määrää ja toiseksi eniten sen laatua. Seuraavaksi eniten vuorohuomioihin kirjattiin suuhun erittyvän liman laatua ja määrää. Sisältöluokka suun kunto oli myös molemmissa tutkimusaineistoissa. Suun kunto oli kirjaamispaikkana jokaisen tehohoito-osaston potilastietojärjestelmän suunhoitosivussa. Yhden yliopistosairaalan vuorohuomioissa hoitajat kirjasivat suun kunnosta hyvin vähän. Kyseisen tehohoito-osaston suunhoitosivupohjassa oli suun kunnolle kirjaamispaikka vaihtoehtoinen (siisti limakalvot rikki, katteinen, kuiva tai karstainen, infektoitunut). Suunkunto oli kyseisen tehohoito-osaston suunhoitosivupohjassa arvioitu keskimäärin kerran vuorokaudessa. Feiderin ym. (2010) tutkimuksen mukaan suun limakalvojen kuntoa arvioitiin yleisimmin joka neljäs tunti, mutta vain alle puolet hoitajista toteutti arviointia.

Myös suunhoito muodostui sisältöluokaksi molemmissa tutkimusaineistoissa. Suunhoitosivuissa kaikilla tehohoito-osastoilla oli kirjaamispaikka suunhoidolle, mutta kahden

tehohoito-osaston suunhoitosivun kirjaamispaikassa oli vain ruksattava kohta ilman vaihtoehtoja suunhoitoon käytettävistä välineistä. Yhden yliopistosairaalan tehohoito-osasto oli toinen edellä mainituista tehohoito-osastoista, ja kyseinen tehohoito-osasto vuorohuomioissa oli vain 18 suunhoidossa käytetyt välineet -sisältöluokkaan kuuluvaa kirjausta. Koska suunhoitosivussa ei ollut kohtaa tehohoitopotilaan suunhoidossa käytetyille välineille, tulisi tehohoitopotilaan suunhoitoon käytetyt välineet kirjata vuorohuomioihin.

Vuorohuomiokirjauksissa hoitajat kirjasivat suunhoidon menetelmistä ja suunhoidossa käytetyistä välineistä hyvin vähän (taulukko 7). Tehohoito-osastojen potilastietojärjestelmän suunhoitosivujen analyysissä sisältöluokka suun hoito (H) (LIITE 5) sisälsi 52 erilaista hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoitoon käytettävää välinettä. Vanutikut ja pumpulitikut olivat vaihtoehtoina vain kahden tehohoito-osaston suunhoitosivuilla. Vastaavasti aiempien tutkimusten mukaan (Grap ym. 2003; Binkley ym. 2004; Jones ym. 2004; Cutler & Davis 2005) hoitajat käyttivät mieluiten vaahtomuovitikkuja. Ensisijaiset tuotteet tehopotilaan suunhoidossa olivat vaahtomuovitikkujen lisäksi suuvedet sekä suuta kostuttavat aineet (Binkley ym. 2004).

Vuorohuomioraporteissa hengityslaittehoitoon, potilaan happeutumiseen tai suunhoitoon liittyviä kirjauksia oli tehty lähes jokaisessa vuorossa, mutta kirjaaminen oli yksipuolista ja toisti samoja asioita, mitä suunhoitosivulle kirjattiin. Yhden yliopistosairaalan tehohoito-osastolla samaa asiaa, liman laatua ja määrää kirjattiin kahteen eri paikkaan sekä vuorohuomiokirjauksiin että suunhoitosivulle.

Tutkimusosion 2 analyysin mukaan intuboidun hengityslaittehoidossa olleen tehohoitopotilaan suuta hoidettiin keskimäärin 2.9 kertaa vuorokaudessa. Vastaavasti Grapin ym. (2003) tutkimuksessa suunhoitoa oli kirjattu seurantalomakkeelle vain 1.2 kertaa / potilas, vaikka suurin osa hoitajista raportoi tekevänsä suunhoitoa intuboiduille tehohoitopotilaille viidesti päivässä tai useammin. Potilasasiakirjat osoittivat, että suunhoidon kirjaaminen ei ollut yhteneväistä hoitajien raportoinnin kanssa. Myös Hannemanin ja Gusicin (2005) mukaan intuboidun tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaaminen oli vähäisempää verrattuna suulliseen raportointiin. Suunhoitoa oli kirjattu 3.3 kertaa vuorokaudessa. Gossin ym. (2011) tutkimuksessa suunhoidonkäytäntöjen kirjaaminen potilasasiakirjoihin oli puutteellista. Tosin potilasasiakirjamerkintöjen mukaan tehohoitopoti-

laan suunhoitoa oli toteutettu 3.5 tunnin välein, joka todettiin olevan CDC:n suositusten mukaisesti.

Tutkimusaineiston 2 tehohoitopotilaiden keskimääräinen *hengityslaittehoidon pituus* kyseisen tehohoito-osaston potilailla oli 3.67 vuorokautta. Goss ym (2011) tutkimuksessa traumapotilaat saivat enemmän suunhoidon interventioita kuin neurologiset potilaat. Pro gradu -tutkielmassa ei tutkittu, mikä potilasryhmän sai eniten suunhoitoa, mutta tutkimusosio 2 aineistossa sydänkirurgisia potilaita oli eniten (40 %, n=97).

Yhden yliopistosairaalan tehohoito-osaston tutkimusaineisto koostui 97 tehohoitopotilaan koko hengityslaittehoidon ajalta. Suunhoitoa toteutettiin 356 hengityslaittehoitovuorokauden aikana yhteensä 1042 kertaa. Kyseisen tehohoito-osaston suunhoitosivulle tehtyjen suunhoidon kirjausten mukaan tehohoitopotilaan suunhoidosta 40 % toteutettiin aamuvuoron aikana (kello 7.30 – 15.30). Goss ym. (2011) tutkimuksessa tehohoitopotilaan suunhoitoa tutkittiin kunkin tehohoitopotilaan hoitajaksosta yksi vuorokausi. Gossin ym. (2011) tutkimuksessa tehohoitopotilaan suunhoidosta yli puolet toteutettiin yövuorossa (kello 20.00- 4.00), koska yövuorossa hoitajilla oli enemmän aikaa toteuttaa potilaan välitöntä hoitoa, kuten suunhoitoa. Päivällä suuri osa hoitajan ajasta kului välilliseen hoitoon, kuten puhelimeen vastaamiseen, potilassiirtojen järjestämiseen sekä määräysten toteuttamiseen. Cutlerin ja Davisin (2005) tutkimuksessa ei kerätty aineistoa yön aikana (kello 23.00–5.00), koska hoitajat eivät mielellään häirinneet nukkuvaa potilasta suunhoidolla.

Yhden yliopistosairaalan tehohoito-osaston vuorihuomioraporttien kirjauksista ei tullut ilmi näyttöön perustuvia suunhoidon suosituksia. Esimerkiksi hampaiden harjaamista ja chlorhexidine suhuuhteen käyttöä ei mainittu kertaakaan. Sen sijaan Corsodyl geeli (kloorheksidiiniglugonaatti) mainittiin kerran ja ”kolmoisgeeli” mainittiin kaksi kertaa. Corsodyl ja Corsodyl geeli olivat myös yhteensä kuuden tehohoito-osaston potilastietojärjestelmän suunhoitosivuissa. Vuorohuomiokirjauksissa suunhoidon menetelmistä oli mainittu ”imetty kostutuksen avulla”, josta ei käynyt ilmi mitä oli käytetty kostukkeena. Suunhoitoon käytettyjä välineistä oli mainintoja vähän. Käytetyille välineille ei ollut paikkaa myöskään suunhoitosivulla, jolloin suunhoitoon käytetyt hoitotuotteet eivät tulleet ilmi tutkimusaineistosta. Tutkimusnäyttö Chlorhexidine suhuuhteista on ollut ristiriitaista tai näyttö on ollut riittämätöntä. Chlorhexidine on kuulunut vasta vuodesta

2010 CDC:n suunhoidon suosituksiin. Ganzin ym. (2009) tutkimuksessa Chlorhexidine suuhuuhde oli intuboidun hengityslaittehoitoa saavan tehopotilaan suunhoidossa suosituin suuhuuhde.

Moni CDC:n tai IHI:n suositusten käyttöä ja tehohoito-osastojen suunhoitokäytäntöjä vertaileva tutkimus osoitti tarpeen yhtenäisille tehohoitopotilaan suunhoidon ohjeistuksille VAP:n ehkäisemiseksi. Kaivattiin myös huolellisesti tehtyjä laajoja tutkimuksia, meta-analyysejä ja systemaattisia kirjallisuuskatsauksia (Binkley 2004; Berry ym. 2007) parhaimmista näyttöön perustuvista toiminnoista tehohoitopotilaan suunhoidon tueksi. Cason ym (2007) osoitti, että VAP:a ehkäisevien näyttöön perustuvien käytäntöjen toteuttaminen oli riittämätöntä ja epä johdonmukaista. Kuilu oli tiedon ja hoidon toteuttamisen välillä. Suunhoidon ohjeistukset parantavat todennäköisyyttä toteuttaa suun hoitoa. Suun hoidon ohjeistuksilla saatetaan saavuttaa merkittävää VAP tapausten vähene mistä. Cutlerin ja Davidin (2004) osoittavat, että näyttöön perustuvien käytäntöjen monipuolinen opetusohjelma ja toteuttamisstrategia paransivat tehohoitopotilaiden suunhoitoa. Feiderin ym. (2010) tutkimuksen mukaan puolet hoitajista toteutti suunhoitoa (AACN:n ja CDC:n) suositusten mukaisesti joka toinen tunti ja vajaa puolet joka neljäs tunti. Vaikka AACN:n ohjeistukset sekä CDC:n IHI:n suositukset ovat parantuneet, hoitajat eivät olleet tietoisia julkaistuista ohjeistuksista.

Suomen tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmän suunhoitosivupohjat eivät sisältäneet kansainvälisiä näyttöön perustuvia suosituksia lukuun ottamatta yhtä tehohoito-osastoa. Parhaiten näyttöön perustuvat suositukset oli nähtävissä hammasharjan ja kloorhexidiini suuhuuteen käytössä sekä sängyn päädyn kohosenennossa. ”Asento” / ”kohoasento” oli käytössä yhteensä kuuden tehohoito-osaston potilastietojärjestelmän suunhoitosivussa. Puolella tehohoito-osastoista oli hammasharja tehohoitopotilaan suunhoidon menetelmänä. Vajaan puolen tehohoito-osaston potilastietojärjestelmän suunhoitosivupohjassa oli kirjaamispaikka chlorhexidiini valmisteelle. Sivusta ei käynyt ilmi kuinka usein hampaiden harjausta ja Chlorhexidine tuotteita tulisi käyttää.

Sekä vuorohuomiokirjausten että tutkimusten mukaan hammasharjan käyttö tehohoitopotilaan suunhoidossa oli vähäistä ja epäsäännöllistä. Yhden yliopintosairaalan vuorohuomioraporttien kirjauksissa hammasharjaa ei mainittu kertaakaan tehohoito-potilaan suunhoidossa. Vastaavasti Jonesin ym. (2004) tutkimuksessa hoitajista suurin osa käytti

tehohoitopotilaan suunhoidossa ainakin kerran vuorokaudessa hammasharjaa. Scannapieco ym. (2009) tutkimuksessa hoitajista vajaa puolet käytti tehohoitopotilaan suunhoidossa hammasharjaa kerran päivässä, mutta vajaa puolet hoitajista ei käyttänyt hammasharjaa ollenkaan.

Käsihygieniää pidetään monesti itsestään selvänä asiana, mutta tehohoito-osastolla sen merkitystä ei voida ylikorostaa. Suunhoitosivupohjissa ei ollut kohtaa käsihygieniaan liittyen lukuun ottamatta yhtä tehohoito-osastoa. Vatsahaavan ja laskimotukoksen ennaltaehkäisy ei ollut nähtävissä Clinisoft® potilastietojärjestelmän suunhoitosivupohjissa. Lääkkeet määrätään Clinisoft® -potilastietojärjestelmässä lääkkeitten määräys sivulle. Antiemboliasukat laskimotromboosin ennaltaehkäisyyn oli viiden tehohoito-osaston suunhoitosivulla.

Vaikka hengityslaitteessa olevien tehohoitopotilaiden suunhoidon tärkeydestä on näyttöä, korkeatasoisten randomoitujen tutkimusten näyttö sekä systemaattisten katsausten tuoma tieto kliinisistä käytännöistä ei ole riittävää. Tutkimusten otoskoot ovat olleet muun muassa liian pieniä. (Berry ym. 2006, 2007, 2011.) Näyttöön perustuvien ohjeistusten kehittäminen on todettu hankalaksi, koska tutkittavat interventiot vaihtelevat ja tiedot suun hoidossa käytettävistä suuhuuhteista, välineistä ja menetelmistä ovat hajanaisia. Ilman näyttöön perustuvia ohjeistuksia parhaista käytännöistä, tehohoitajat toteuttavat tehohoitopotilaan suunhoitoa omien mieltymystensä mukaisesti. (Berry ym. 2007.)

Tausta- ja uloskirjaustietoista ei löytynyt tehohoitopotilaan suunhoitoon ja suun kuntoon liittyviä kirjauksia. Tehohoitopotilaan suunhoitoon ja suun kuntoon liittyvät tapahtumat, kuten esimerkiksi intubaatioputkesta aiheutunut painehaavauma tulisi kirjata potilasasiakirjan uloskirjaustietoihin laadukkaasti hoidon jatkuvuuden turvaamiseksi.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTUTKIMUSAIHEET

- **Suunhoitosivuihin kirjaaminen** oli hajanaista ja tehohoitopotilaan suunhoitoa kirjattiin useille erinimiselle potilastietojärjestelmän sivuille. Yleisin paikka suunhoidon kirjaamiselle oli perushoitosivu. Kaikille samaa potilastietojärjestelmää käyttäville teho-

hoito-osastoille yksi, yhtenäinen näyttöön perustuva tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaamiseen tarkoitettu sivu selkeyttäisi hoitokäytäntöjä, parantaisi tehohoitopotilaan suunhoitoa sekä suunhoidon kirjaamista.

- **Suunhoitosivun rakenteesta** puuttui loogisuus. VAP:a ehkäisevän suunhoidon interventiot puuttuivat suunhoitosivujen rakenteesta. Tehohoitopotilaan suunhoidon VAP:a ehkäisevä toteuttamisjärjestys suunhoitosivun rakenteessa ohjaisi VAP:a ehkäisevään suunhoitoon. Suomessa ei ole kansallisia VAP:n ehkäisyn suosituksia. Kansainvälisiä suosituksia on paljon, eivätkä ne ole aina selviä ja yksiselitteisiä. Suomen tehohoit-osastoille tulisi kehittää yhteiset VAP:n ehkäisyn ohjeet, jotka sisällytettäisiin potilastietojärjestelmän suunhoitosivuun. Näyttöön perustuvat VAP:a ehkäisevät ohjeet suunhoitosivujen otsikoissa ohjaisivat hoitajaa tehohoitopotilaan suunhoidossa.

- **Vuorohuomioraportteihin kirjaaminen** oli päällekkäistä suunhoitosivuun kirjattavien tietojen kanssa. Hoitajat kirjasivat tehohoitopotilaan hengityslaittehoidosta ja potilaan happeutumista. Suunhoidosta hoitajat kirjasivat eniten eritteiden määrää ja laatua ja vähiten suunhoidossa käytetyistä välineistä sekä suunhoitoon liittyvästä arvioinnista. Suunhoitosivun tulisi olla kattava. Kaikkea ei voi kirjata ohjelmoidusti, joten suunhoitosivun vapaaseen tekstitilaan olisi mahdollista kirjata sellaisia huomioita tehohoitopotilaan suunhoidosta, joita ei ole mahdollista kirjata suunhoitosivun rakenteen ohjaamana.

- **Tehohoitopotilaan suunhoitoa toteutettiin** eniten aamuvuorossa (40 %, n=413), ja vähiten yövuorossa (28 %, n=294). Tehohoitopotilaan suuta hoidettiin keskimäärin 3 kertaa vuorokaudessa ja suun kuntoa arvioitiin 1.12 kertaa vuorokaudessa. Tehohoitopotilaan suunhoito tulisi toteuttaa viimeisimpien näyttöön perustuvien suositusten mukaisesti. Suun kunnon arviointia tulisi suorittaa ennen ja jälkeen tehohoitopotilaan suunhoidon.

- **Potilastietojärjestelmän ja näyttöön perustuvien ohjeistusten hyödyntäminen** tehohoitopotilaan suunhoidossa: hyvin suunniteltu suunhoitosivu ja näyttöön perustuvat ohjeistukset muodostavat raamit tehohoitopotilaan suunhoidon tarpeen määrittämiselle ja toteuttamiselle, mahdollistavat suunkunnon ja suunhoidon arvioinnin sekä ohjaavat tehohoitopotilaan suunhoitoa ja suunhoidon kirjaamista.

- Tutkimustulosten ja kansainvälisten suositusten avulla kehitettiin Clinisoft® -potilastietojärjestelmän mallisivu tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaamisen tueksi.

Tehohoitopotilaan suunhoito on tärkeää intuboidun hengityslaittehoidosta aiheutuvan keuhkokuumeen (ventilaattoripneumonian, VAP:n) ehkäisyssä. VAP:n tehokas ehkäiseminen edellyttää näyttöön perustuvien suunhoito-ohjeiden yhtenäistämistä ja noudattamista sekä suunhoidon onnistumisen jatkuvaa raportointia ja arviointia. Parhaimmillaan potilastietojärjestelmän ohjaa kirjaamista tehohoitopotilaan suunhoidon tarpeen määrittämisessä, suunnittelussa, toteutuksessa ja arvioinnissa.

Pro gradu -tutkielma toi uutta tietoa tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaamisesta potilastietojärjestelmään. Vastaavia tutkimuksia ei ole tehty. Pro gradu -tutkielma osoitti tehohoitopotilaan suunhoidon tärkeyden sekä tarpeen kehittää ja implementoida kaikille samaa potilastietojärjestelmää käyttäville tehohoit-osastoille yhteinen näyttöön perustuva hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoitosivu. Tutkielman toivotaan herättävän keskustelua tehohoitopotilaan suunhoidon huolellisen suunnittelun ja kirjaamisen merkityksestä tehohoitopotilaan suunhoidon tarpeen määrittelyssä, toteutuksessa ja arvioinnissa sekä lisäävän tehohoitajille tehohoitopotilaan VAP:a ehkäisevää suunhoidon koulutusta.

Potilastietojärjestelmien suunhoitosivuja koskeva tutkimus (tutkimusosio 1) voidaan toistaa uudelleen, mikäli kyseistä potilastietojärjestelmää käyttävät tehohoit-osastot kehittävät potilastietojärjestelmäänsä näyttöön perustuvan tehohoitopotilaan suunhoitosivun esimerkiksi tässä pro gradu -tutkielmassa esitetyn mallisivun avulla. Lisäksi tehohoitopotilaan suunhoidon arviointiin tarvitaan luotettava suunhoidon arviointimittari. Suunhoidon arviointimittarin käyttö yhdenmukaistaisi suunhoidon arviointia, mittaisi edistymistä suunhoidossa, ohjaisi hoitajaa käyttämään suunhoidon interventioita tehohoitopotilaan suunhoidossa sekä mahdollistaisi yhtenäisen systemaattisen tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaamisen potilastietojärjestelmään.

LÄHTEET

AACN 2010. Practice Alert. Oral care for patients at risk for ventilator associated pneumonia. Verkkodokumentti.

<<http://www.aacn.org/WD/Practice/Docs/PracticeAlerts/oral%20care%2004-2010%20final.pdf>>.Luettu 6.2.2012.

Ames NJ, Sulima P, Yates JM, McCullagh L, Gollins SL, Soeken K & Wallen GR. 2011. Effects of systematic oral care in critically ill patients: a multicenter study. *American Journal of Critical Care*, 20(5), 103–114.

Augustyn B. 2007. Ventilator associated pneumonia, risk factors and prevention. *Critical Care Nurse* 27(4), 32–39.

Berry A & Davidson P. 2006. Beyond comfort: oral hygiene as a critical nursing activity in the intensive care unit. *Intensive and Critical Care Nursing* 22, 318–328.

Berry A, Davidson P, Masters J & Rolls K. 2007. Systematic literature review of oral hygiene practices for intensive care patients receiving mechanical ventilation. *American Journal of Critical Care* 16(6), 552-562.

Berry AM, Davidson PM, Nicholson L, Pasqualotto C, Rolls K. 2011. Consensus based clinical guideline for oral hygiene in critically ill. *Intensive and Critical Care Nursing* 27, 180–185.

Binkley C, Furr A., Carrico R & McCurren C. 2004. Survey of oral care practices in US intensive care units. *American Journal of Infection Control* 32(3), 161–169.

Blot S, Rello J & Vogelaers D. 2011. What is new in the prevention of ventilator associated pneumonia? *Current Opinion in Pulmonary Medicine* 17, 155–159.

Burns N & Grove S. 2009. The practice of nursing research. Appraisal, synthesis and generation of evidence. Sixth edition. Saunders Elsevier, 349, 352, 528, 560.

Byrnes MC, Schuerer DJ, Shallom ME, Sona CS, Mazuski JE, Taylor BE, McKenzie W, Thomas JM, Emerson JS, Nemeth JL, Bailey RA, Boyle WA, Buchman TG & Coopersmith CM 2009. Implementation of a mandatory checklist of protocols and objectives improves compliance with a wide range of evidence-based intensive care unit practices. *Critical Care Medicine* 37(10), 2775–2781.

Cason C, Tyner T, Sauders S & Broome L. 2007. Nurses` implementation of guidelines for ventilator associated pneumonia from the Centre for Disease Control and Prevention. *American Journal of Critical Care* 16, 28–37.

CDC 2010. Centers for Disease Control and Prevention. Frequently Asked Questions about Ventilator associated Pneumonia. Verkkodokumentti.<
http://www.cdc.gov/HAI/vap/vap_faqs.html >. Päivitetty 14.12.2010. Luettu 18.3.2012.

Chan EY, Ruest A, Meade MO & Cook DJ 2007. Oral decontamination for prevention of pneumonia in mechanically ventilated adults: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 334(7599), 889–8995.

Chao YF, Chen YY, Wang KW, Lee RP & Tsai H. 2008. Removal of oral secretion prior to position change can reduce the incidence of ventilator-associated pneumonia for adult ICU patients: a clinical controlled trial study. *Journal of Clinical Nursing* 18, 22–28.

Cutler C & Davis N. 2005. Improving oral care in patients receiving mechanical ventilation. *American Journal of Critical Care* 14(5), 389–394.

Elo S & Kyngäs H. 2007. The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing* 62(1), 107–115.

Eskola J & Suoranta J. 2003. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä. 8. painos, 186, 187.

Feider L & Mitchell P. 2009. Validity and reliability of an oral care practice survey for the orally intubated adult critically ill patient. *Nursing Research* 58 (5), 374–377.

Feider L, Mitchell P & Bridges E. 2010. Oral care practices for orally intubated critically ill adults. *American Journal of Critical Care* 19(2)175–183.

Fields L. 2008. Oral care intervention to reduce incidence of ventilator-associated pneumonia in the neurologic intensive care unit. *Journal of Neuroscience Nursing* 40(5), 291–298.

Furr L, Binkley C, McCurren C & Carrico R. 2004. Factors affecting quality of oral care in intensive care units. *Journal of Advanced Nursing* 48(5), 454–462.

Ganz FD, Fink N, Raanan O, Asher M, Bruttin M, Ben Nun M. & Benbinishty J. 2009. ICU nurses' oral-care practices and the current best evidence. *Journal of Nursing Scholarship* 41(2), 132–138.

Goss LK, Coty M-B & Myers JA. 2011. A review of documented oral care practices in an intensive care. *Clinical Nursing Research* 20(2), 181–196.

Graneheim UH & Lundman B. 2004. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today* 24; 105 – 112.

Grap M, Munro C, Ashtiani B & Bryant S. 2003. Oral care interventions in critical care: frequency and documentation. *American Journal of Critical Care* 12(2), 113–118.

Hanneman S & Gusick G. 2005. Frequency of oral care and positioning of patients in critical care: a replication study. *American Journal of Critical Care* 14(5), 378–386.

Henkilötietolaki 523/1999. Vaitiolovelvollisuus 33§. Finlex ajantasainen lainsäädäntö. Verkkodokumentti.<<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990523>>. Luettu 11.2.2012

Hirsjärvi S, Remes P & Sajavaara P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. painos. Kustannusosa-
keyhtiö Tammi, Helsinki, 179.

Hutchins K, Karras G, Erwin J, & Sullivan KL 2009. Ventilator associated pneumonia
and oral care: a successful quality improvement project. American Journal of Infection
Control 37(7), 590–597.

Hyllienmark P, Gårdlund B, Persson JO & Ekdahl K. 2007. Nosocomial pneumonia in
the ICU: A prospective cohort study. Scandinavian Journal of Infectious Diseases 39,
676–682.

IHI 2012. Institute for Health Improvement. Implement the IHI Ventilator Bundle.
Verkkodokumentti. <<http://www.ihl.org/knowledge/Pages/Changes/ImplementtheVentilatorBundle.aspx>>. Luettu 17.3.2012.

Jones H, Newton JT & Bower EJ. 2004. A survey of the oral care practices of intensive
care nurses. Intensive and Critical Care Nursing 20, 69–76.

Kangas R-B. 2010. Suunhoito. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren–Laine,
H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala–Castren, M. (toim.) Teho- ja valvontahoito-
työn opas. Duodecim, 440–441.

Kankkunen P & Vehviläinen–Julkunen K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. 2. painos.
WSOY pro Oy, Helsinki, 84.

Koeman M, Vander Ven A, Joore H, Kaasjager K, Smet A, Ramsay G, Dormans T,
Aarts L, de Bel E, Hustinx W, van der Tweel I, Hoepelman A & Bonten M. 2006.
Oral decontamination with chlorhexidine reduces the incidence of ventilator-associated
pneumonia. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 173, 1348–
1355.

Kollef MH, Afessa B, Veremakis C, Kerr KM, Margolis BD, Craven DE, Roberts PR,
Arroliga ac, Hubmayr RD, Restrepo MI, Auger WR & Schinner R. 2008. Silver-coated

endotracheal tubes and incidence of ventilator associated pneumonia. The NASCENT randomized trial. *JAMA* 300(7), 805–813.

KTL 2005. Kansallinen infektioiden porevalenssitutkimus. Sairaalainfektioiden ohjelma (SIRO). Kansanterveyslaitoksen julkaisuja 24/2005. Verkkodokumentti. <http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja_c/2005c13.pdf>. Luettu 27.2.2012.

Kyngäs H & Vanhanen L. 1999. Sisällön analyysi. *Hoitotiede* 11(1), 3–11.

Käypähoito 2006. Äkillisen hengitysvajauksen hoito. Verkkójulkaisu. Päivitetty 5.5.2006.<[http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50045?hakusana=Äkillisen hengitysvajauksen hoito](http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50045?hakusana=Äkillisen%20hengitysvajauksen%20hoito)>. Luettu 14.3.2012.

Labeau SO, Van de Vyer K, Brusselaers N, Vogelaers D & Blot SI. 2011. Prevention of Ventilator associated pneumonia with oral antiseptics: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Infectious Diseases* 11(11), 845–854.

Laine J. 2001. Ventilaattoripneumonia. *Finnanest* 34(5), 519–523.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559. Salassapitovelvollisuus 16§, 17§. Finlex ajantasainen lainsäädäntö. Verkkodokumentti. <<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>>. Luettu 11.2.2012.

Larmila M. 2010. Invasiivinen mekaaninen hengityslaittehoito. Teoksessa Kaarlola A, Larmila M, Lundgren–Laine H, Pyykkö A, Rantalainen T & Ritmala–Castren M (toim.). Teho- ja valvontahoitotyön opas. *Duodecim*, 32.

Lin YS, Chang JC, Chang TH & Lou MF. 2011. Critical care nurses` knowledge, attitudes and practices of oral care for patients with oral endotracheal intubation: a questionnaire survey. *Journal of Clinical Nursing* 20, 3204–3214.

Mori H, Hirasawa H, Oda S, Shiga H, Matsuda K & Nakamura M. 2006. Oral care reduces incidence of ventilator associated pneumonia in ICU populations. *Intensive Care Med* 32, 230–236.

Munro C & Grap M. 2004. Oral health and care in the intensive care unit: state of the science. *American Journal of Critical Care* 13(1), 25–33.

Munro CL, Grap MJ, Elswic RK, McKinney J, Sessler CN & Hummel RS. 2006. Oral health status and development of ventilator associated pneumonia: a descriptive study. *American Journal of Critical Care*, 15(5), 456–460.

Munro C, Grap M, Jones D, McClish D & Sessler C. 2009. Chlorhexidine, tooth brushing and preventing ventilator associated pneumonia in critically ill adults. *American Journal of Critical Care* 18(5), 428–438.

Muscedere J, Rewa O, Mckechine K, Jiang X, Laporta D & Heyland DK. 2011. Subglottic secretion drainage for the prevention of ventilator –associated pneumonia: a systematic review and meta-analysis. *Critical Care Medicine* 39(8), 1985–1991.

NICE/NPSA 2008. Issues patient safety solution guidance to reduce the risk of pneumonia in patients on a ventilator. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) / National Patient Safety Agency (NPSA). Verkkodokumentti. <<http://www.npsa.nhs.uk/corporate/news/nice-npsa-issues-patient-safety-solution-guidance-to-reduce-the-risk-of-pneumonia-in-patients-on-a-ventilator/>>. Luettu 16.3.2012.

Nseir S, Zerimech F, Fournier C, Lubret R, Ramon P, Durocher A & Balcuyck M. 2011. Continuous control of tracheal cuff pressure and microaspiration of gastric contents in critically ill patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 184, 1041–1047.

Panchabhai T, Dangayach N, Krishnan A, Kothari V & Karnad D. 2009. Oropharyngeal cleansing with 0, 2 % chlorhexidine for prevention nosocomial pneumonia in critically ill patients. *Chest* 135(5), 1150–1156.

Pietilä, V. 1973. *Sisällön erittely*. Oy Gaudeamus Ab, Helsinki, 4, 7, 25, 32, 33, 52, 96, 153, 228, 233, 239, 248.

Pobo A, Lisboa T, Rogriguea A, Sole R, Magret M, Trefler S, Gomez F & Rello J. 2009. A randomized trial of dental brushing for preventing ventilator associated pneumonia. *Chest* 136 (2), 433–439.

Power J, Brower A & Tolliver S. 2007. Impact of oral hygiene on prevention of ventilator associated pneumonia in neuroscience patients. *Journal of Nursing Care Quality* 22(4), 316–321.

Pullinen A, Puntila R, Tikkanen R, Tiilikainen ML. 2010. Teoksessa Kaarlola A, Larmila M, Lundgren – Laine H, Pyykkö A, Rantalainen T & Ritmala – Castren M (toim.). *Teho- ja valvontahoitotyön opas*. Duodecim, 428.

Rello J, Ollendorf DA, Oster G, Vera–Llonch M, Bellm L, Redman R & Kolef M. 2002. Epidemiology and outcomes of ventilator associated pneumonia in a large US database. *Chest* 122, 2115–2121.

Roberts N & Moule P. 2011. Chlorhexidine and toothbrushing as prevention strategies in reducing ventilator associated pneumonia rates. *British Association of Critical Care Nurses* 16(6), 295–302.

Ross A & Crumpler J. 2007. The impact of an evidence based practice education program on the role of oral care in the prevention of ventilator associated pneumonia. *Intensive and Critical Care Nursing* 23, 132–136.

Ruffell A & Adamcova L. 2008. Ventilator associated pneumonia: prevention is better than cure. *Nursing in Critical Care* 31(1), 44–53.

Sarajärvi A, Mattila L-R & Rekola L. 2011. Näyttöön perustuva toiminta. Avain hoitotyön kehittämiseen. 1. painos. WSOYpro Oy, Helsinki, 3 9, 11, 12, 14.

Saranto K, Ensio A & Sonninen AL. 2008. Hoitotietojen systemaattinen kirjaaminen. 2. uudistettu painos. WSOY, Oppimateriaalit Oy, Helsinki, 12, 13, 60, 62, 63.

Scannapieco F, Yu J, Raghavendran K, Vacanti A, Owens S, Wood K & Mylotte J. 2009. A randomized trial of chlorhexidine gluconate on oral bacterial pathogens in mechanically ventilated patients. *Critical Care* 13(4), 1–12.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 298/2009 (7§, 12 §). Finlex ajantasainen lainsäädäntö. Verkkodokumentti. <<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090298>>. Luettu 14.3.2012.

Stamer J & Giuse D. 2008. A real-time ventilator management dashboard: toward hardwiring compliance with evidence based guidelines. *Annual Symposium Proceedings / AMIA Symposium*, 702–706.

STHY 1997. Suomen tehohoitoyhdistyksen eettiset ohjeet. Verkkodokumentti. <<http://www.sthy.fi/system/files/sivut/eettiset.pdf>>. Luettu 27.2.2012.

STHY 2012 = Suomen tehohoitoyhdistys. Suomen tehohoito-osastot. <<http://www.sthy.fi/teho-osastot>>. Luettu 27.2.2012.

Tanttu K. 2008. Moniammatillinen potilaskertomus ja hoidon jatkuvuus. Teoksessa Saranto K, Ensio A & Sonninen AL. Hoitotietojen systemaattinen kirjaaminen. 2. uudistettu painos. WSOY, Oppimateriaalit Oy, Helsinki, 129.

TENK 2002. Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2002. Hyvä tieteellinen käytäntö. Verkkodokumentti. < http://www.tenk.fi/hyva_tieteellinen_kaytanta/htkfi.pdf >. Luettu 14.2.2012.

THL 2011. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Sairaalainfektiot. Verkkodokumentti. Päivitetty

21.10.2011.<http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/terveys_ja_sairaudet/infektiotaudit/sairaalinfektiot/>. Luettu 14.3.2012.

Tolentino–DelosReyes A, Ruppert S & Shiao SY. 2007. Evidence-based practice: use of the ventilator bundle to prevent ventilator-associated pneumonia. *American Journal of Critical Care* 16(1), 20–27.

Tsai HH, Lin FC & Chang SC. 2008. Intermittent suction of oral secretions before each positional change may reduce ventilator-associated pneumonia: a pilot study. *The American Journal of the Medical Sciences* 336(5), 397–401.

Tuomi, T. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki, 106, 109, 110, 120, 121.

Uusaro A. 2006. VAP (Ventilator Associated Pneumonia). Teoksessa Takkunen O, Alakokko T, Perttilä J & Ruokonen E (toim.). *Tehohoito-opas*. Duodecim, 212–213.

Varpula T & Valta P. 2003. Tehoheitopotilaan hengityslaittehoito. *Suomen lääkäri* 13(58), 1537–1542.

Vauramo M. 2010. Project Manager GE Healthcare ITPS Nordic. Sähköpostiviesti 16.12.2010.

Wip C & Napolitano L. 2009. Bundles to prevent ventilator associated pneumonia: how valuable are they? *Current Opinion in Infectious Diseases* 22, 159–166.

Tiedonhaun kuvaus

Tietokanta	Hakusanat / hakulausekkeet	Rajaukset	Osumat rajausten jälkeen	Otsikon ja abstraktin perusteella hylätyt	Valitut artikkelit
MEDLINE (Ovid)	(oral hygiene/ or toothbrushing/ OR Oral Health/ OR (oral adj3 (hygiene or care or health)).ti,ab. OR toothbrushing.ti,ab.) AND (exp Respiration, Artificial OR Ventilators, Mechanical/ OR exp Intubation/ OR intubat*.ti,ab. OR (mechanical* adj4 ventilat*).ti,ab. OR critical care/ or intensive care/ OR (critical care or intensive care).ti,ab.)	– lapset alle16 v. – 2000–2012	194	yhteensä 36 hylättyä artikkelia: – 17 kpl ei englanninkieliset artikkelit (4 espanjankielistä, 3 japaninkielistä, 2 kiinankielistä, 2portugalinkielistä, 2 ranskankielistä, 4 saksankielistä) – 3 kpl tracheostomoidun potilaan suunhoitoa käsittelevät artikkelit – 19 kpl lapsia käsittelevää artikkelia	8
	KIRJAAMINEN: (oral hygiene/ or toothbrushing/ OR Oral Health/ OR (oral adj3 (hygiene or care or health)).ti,ab. OR toothbrushing.ti,ab.) AND (exp Respiration, Artificial OR Ventilators, Mechanical/ OR exp Intubation/	– lapset alle16 v. – 2000–2012	26	– 8 artikkelia ei saatu – 3 espanjalaista, yksi saksalainen ja yksi ranskalainen – 3 artikkelia liittyi lapsiin	9 (kaikki samoja kuin Medline haussa ja 9 samaa kuin

Tiedonhaun kuvaus

	OR intubat*.ti,ab. OR (mechanical* adj4 ventilat*).ti,ab. OR critical care/ or intensive care/ OR (critical care or intensive care).ti,ab.) AND (Documentation/ OR document*.ti,ab. OR (hospital records/ or exp medical records/ or nursing records/) OR ((medical or patient* or nurs*) adj5 record*).ti,ab.)				Chinal haussa)
Cinahl	(TX oral N3 hygiene or TX oral N3 care or TX oral N3 health or TX mouth N3 care or TX toothbrush*) AND ((MH "Respiration, Artificial+") or (MH "Ventilator Patients") or (TX mechanical* N3 ventilat*) or (TX intubat*) or (TX "intensive care" OR TX "critical care" OR TX "critically ill" OR TX ICU*)) AND (TX information* or TX system* or TX record* or TX document* or TX computer* or TX electronic*)	– lapset alle16 v. – 2000–2012	116	yhteensä 17 hylättyä artikkelia: – 3 espanjalaista, yksi portugalilainen, ranskalainen, saksalainen ja tanskalainen – 10 artikkelia liittyy lapsiin	12
Samoja artikkeleita Medline ja Chinal					– 12

Tiedonhaun kuvaus

Cochrane	edellä mainituilla hakusanoilla ei tuloksia “ventilator associated pneumonia”	-	0 5 ohjeistusta 8 katsausta	13	- -
Medic	edellä mainituilla suomenkielisillä hakusanoilla	-	0		-
yhteensä					17

Artikkelitaulukko keskeisimmistä tutkimusartikkeleista

Tutkimuksen tekijä(t), julkaisuvuosi, maa	Tarkoitus	Aineisto, aineiston keruu	Keskeiset tulokset
Berry A, Davidson P, Masters J & Rolls K, 2007, Australia	Tutkimuksen tarkoituksena oli määrittellä parhain saatavilla oleva näyttö hengityslaittehoi-dossa olevien tehopotilaiden suunhoidon toteuttamisesta sekä kuvata suuntaviivat potilaiden tulosten optimoimiseksi	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus, 1985–2006 välisenä aikana julkaistut englanninkieliset tutkimusartikkelit, CINAHL, MEDLINE, Joanna Briggs instituutti, Cochrane, EMBASE, DARE -tietokannoista, – 55 artikkelia: 11 prospektiivista kontrolloitua, 20 havainnoivaa ja 24 kuvailevaa tutkimusta	Hengityslaitteessa olevien tehohoitopotilaiden suunhoidon tärkeydestä huolimatta, korkeatasoinen näyttö randomoitujen tutkimusten sekä korkeatasoisten systemaattisten kirjallisuuskatsausten tuoma tieto kliinisistä käytännöistä on niukkaa. Näyttöön perustuvien ohjeistusten kehittäminen on hankalaa, koska RCT tutkimuksia on vähän sekä tutkittavat interventiot vaihtelevat sekä tieto muun muassa suu huuhteista, välineistä ja menetelmistä on hajanaista. Lisäksi puuttuu luotettava mittari, jolla määriteltäisiin suuhygienian interventioiden tehokkuus. Luotettavaa ja käypää arviointivälinettä tarvitaan hoitajan tekemän tehohoitopotilaan suun kunnan arviointiin ja dokumentointiin. Ilman näyttöön perustuvia ohjeistuksia parhaista käytännöistä, tehohoitajat toteuttavat tehohoitopotilaan suunhoitoa omien mieltymystensä mukaisesti.
Berry AM, Davidson PM, Nicholson L, Pasqualotto C & Rolls K, 2011, Australia	Tarkoituksena oli kehittää ohjeistus tehohoitopotilaan suunhoitoon	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus, kohdistui parhaisiin käytäntöihin hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoidosta, CINAHL, MEDLINE, Joanna Briggs instituutti, Cochrane, EMBASE ja DARE -tietokannoista,	Näyttöön perustuvien ohjeistusten kehittäminen on hankalaa, koska RCT tutkimuksia on vähän sekä tutkittavat interventiot vaihtelevat. 12 kliinistä käytännön suositusta, jotka ovat tärkeitä tehohoitopotilaan suunhoidossa. Tehokas suunhoito on tärkeä menetelmä sairaalapneumonian vähentämiseksi (näyttö c) (Koeman ym. 2006). Suunniteltu suunhoidon ohjeistus voi lisätä suuhoi-don toteuttamista ja arviointia (näyttö d), ohjeistusten kehittämisellä ja implementoinnilla on suotuisia vaikutuksia potilaiden tuloksiin (Cutler & Davis 2005;

Artikkelitaulukko keskeisimmistä tutkimusartikkeleista

		<p>hakusanoilla: oral hygiene, oral hygiene practices, oral care, mouth care, mouth hygiene, intubated, mechanically ventilated, intensive care, critical care, 11 prospektiivista kontrolloitua, 20 havainnoivaa ja 24 kuvailevaa tutkimusta</p>	<p>Cason ym. 2007). Suunhoidon systemaattinen arviointi standardoituja menetelmiä käyttäen on tärkeää tehohoitopotilaan suunhoidon suunnittelussa ja arvioinnissa. Arvioinnin tulisi sisältää hampaiden, ienten, kielen, limakalvojen ja huulten kunnan (Ross & Cumpler 2007). Suunhoidon systemaattisen arvioinnin tärkeyden osoittavia tutkimuksia on vain vähän ja niiden otoskoot pieniä. Luotettavaa ja pätevää standardoitua arviointimenetelmää ei ole voitu osoittaa. Pehmeän hammasharjan käyttö vähentää mikrobikolonisaatiota vähentämällä plakin ja jäänteiden määrää (Fields 2008)(näyttö C), tarvitaan laajempien tutkimusten näyttöä. Swapseja pitäisi käyttää, kun hampaiden harjaaminen on kontraindikaatio suunhoidolle, kuten esimerkiksi vuotavat ikenet ja tomboxypopenia (näyttö yksimielinen mielipide). Suunhoitoon ei ole vain yhtä ylitse muiden näyttöä tukevaa suuhuhdetta. Poikkeuksena (näyttö A) chlorheksidine 0.12 % käyttö sydänkirurgisilla potilailla. Vesijohto vettä ei tule käyttää tehohoitopotilaan suunhoitoon (näyttö C). Subglottiseritteiden poistaminen imulla on suositeltava toimenpide VAP:n vähentämiseksi tehohoitopotilailla (näyttö A). Näyttö optimaalisesta suunhoidon toistotiheydestä puuttuu, vaikka suositellaan pesemään hampaat vähintään kahdesti päivässä (Näyttö yksimielinen mielipide), hampaiden harjaus on paras menetelmä plakin poistamiseksi hampaiden pinnalta (Fields 2008). Suunhoidon, kuten hampaiden harjauksen kestosta ei ole suosituksia, koska vahva näyttö ja laadukkaat tutkimukset puuttuvat.</p>
--	--	---	---

Artikkelitaulukko keskeisimmistä tutkimusartikkeleista

<p>Binkley C, Furr A., Carrico R & McCurren C, 2004, USA</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli määrittää USA:n teho-osastojen suunhoitokäytäntöjä sekä hoitohenkilökunnan tietoja, asenteita ja uskomuksia</p>	<p>Randomoitu kyselytutkimus, n= 556 (97 % oli sairaanhoitajia)</p>	<p>Enemmistö hoitajista osoitti tarpeen oppia lisää näyttöön perustuvien yhtenäisten suunhoidon ohjeistuksia. 92 % vastaajan mielestä suunhoito on korkealle arvostettua, vaikka 63 % mielestä vaikeaa, 43 % koki suunhoidon epämiellyttäväksi. Suunhoito oli tehotonta: yli 60 % hoitajista oli sitä mieltä, että tekivät he mitä hyvänsä, niin hengityslaittehoitoa saavien tehohoitopotilaiden suut näyttivät sitä huonommilla, mitä pitempään he olivat hengityskoneessa. Suunhoidossa käytetyt menetelmät, välineet ja toistotiheydet vaihtelivat sairaaloittain. Vallitsevat ensisijaiset tuotteet suunhoidossa olivat vaahtomuovitikut. Hammasharjaa käytti kerran päivässä vain 40 % vastaajista, 38 % ei käyttänyt koskaan. Kukaan ei käyttänyt sähköhammasharjaa hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoidossa. Lähes kaikkien hoitajien (98 %) mielestä heillä oli tarpeeksi aikaa toteuttaa suunhoito vähintään kerran päivässä.</p>
<p>Byrnes MC, Schuerer DJ, Shallom ME, Sona CS, Mazuski JE, Taylor BE, McKenzie W, Thomas JM, Emerson JS, Nemeth JL, Bailey RA, Boyle WA, Buchman TG & Coopersmith CM, 2009, USA</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli määrittää parantaako erilaisista teho-osaston ohjeista ja tavoitteista koostuva checklista tehohoitopotilaa hoitotyöhön liittyvien asioiden huomioimista ja muutaako parantunut huomioiminen käytäntöjä</p>	<p>Projekti, toteutettiin opetus-sairaalan 24 paikkaisessa (kirurgia /palovamma/ trauma) teho-osastolla, 1399 potilasta 6/2006-5/2007 välisenä aikana, toteutettiin kahdessa osassa, checklistaa koostui 14 teho-osaston parhaasta käytännöstä</p>	<p>Tavoitteista ja päämääristä koostunut kunkin potilaan vuoteenvieruschecklista on tehokas menetelmä parantamaan näyttöön perustuvien käytäntöjen toteuttamista. Vuoteenvierus checklistaa oli halpa, helppokäyttöinen ja ehkäisi laiminlyöntejä perusasioissa, jotka muuten saattaisivat unohtua kiireellisimpien tehohoitoa vaativien tehtävien takia.</p>

Artikkelitaulukko keskeisimmistä tutkimusartikkeleista

Cason C, Tyner T, Saunders S & Broome L, 2007, USA	Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida, kuinka laajasti teho-osastoilla tehohoitajat noudattavat näyttöön perustuvia (CDC:n) ohjeistuksia aikuisen, mekaanisesti ventiloidun tehopotilaan suun hoidossa	Kyselytutkimus, koulutusseminaariin osallistuneet hoitajat (n=1200)	Näyttöön perustuvien käytäntöjen toteuttaminen on riittämättömää ja epäohjelmallista. Hoitajista 82 % raportoi noudattavansa käsienspesu ohjeistuksia ja pesevänsä kätensä potilaskontaktien välissä, 75 % raportoi käyttävänsä käsineitä, puolet kohottavansa potilaan sängynpäätä, 1/3 poistavansa subglottiseritteet ja yli puolet (56 %) raportoi, että sairaalassa oli suunhoito-ohjeistukset. Tutkimus osoitti, että suunhoidon ohjeistukset parantavat todennäköisyyttä toteuttaa suunhoitoa. Suun hoidon ohjeistukset saattavat vähentää merkittävästi VAP:n esiintyvyyttä.
Cutler C & Davis N, 2005, USA	Tutkimuksen tarkoituksena oli havainnoida hengityslaittehoitoon olleiden tehohoitopotilaiden suunhoitoa, määritellä parhaat käytännöt sekä arvioida niiden noudattamista	Havainnoiva interventiotutkimus. Ohjausintervention aikana n=253 potilasta tarkkailtiin (viidellä Chicagon alueen akuuttihoitoon sairaalassa, kahdeksalla teho-osastolla).	Näyttöön perustuva suunhoidon ohjeistus paransi suunhoitoa lisäämällä suunhoidon toistoja hengityslaittehoitoon olleilla tehohoitopotilailta. Tutkimus osoitti, että yhtenäinen suunhoidon ohjeistus sekä sängyn vieressä saatavilla olevat oikeat välineet lisäävät suunhoidon toistoja ja monipuolistivat suunhoitoa. Suunhoidon määritelmä ei ole selvä. Puuttuu näyttö suunhoidon toistoista, joka olisi ideaali ehkäisemään VAP:a. Vaikka suositusten mukaan suunhoito tuli kyseessä olevassa tutkimuksessa tehdä 2 h välein, suunhoito toteutettiin useimmiten 4h välein.

Artikkelitaulukko keskeisimmistä tutkimusartikkeleista

Feider L, Mitchell P & Bridges E, 2010, USA	Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla hoitajan toteuttamia suunhoidon käytäntöjä intubidun hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoidossa sekä vertailla käytäntöjä AACN:n suunhoidon ohjeistuksiin sekä CDC:n suosituksiin	Kuvaileva poikittaistutkimus, kyselytutkimus, randomoidusti valitut AACN:n jäsenenä olevat hoitajat (n=347)	Tutkimus ositti, että hoitajat eivät ole tietoisia julkaistuista oheistuksista, vaikka AACN:n ohjeistukset sekä CDC:n suositukset ovat parantuneet. Puolet hoitajista (50 %) toteutti suunhoitoa suositusten mukaisesti joka toinen tunti ja alle puolet (42 %) joka neljäs tunti. 47 % hoitajista priorisoi suunhoidon korkealle. Yli seitsemän vuotta tehohoitosastolla työskennelleet hoitajat toteuttivat suunhoitoa useammin kuin vähemmän tehohoitokokemusta omaavat hoitajat. Yleisimmin käytetyt välineet olivat vaahtomuovitikut, swapsit (97 %). Chlorhexidiini suuhuhteita käytti 61 %. Muut suunhoidossa käytetyt tuotteet olivat kostutus (70 %), peroxide (24 %), NaCl (21 %), sitruunatikut (19 %). Suun limakalvojen kuntoa (verenvuoto, haavaumat, suun kuivuus, värjäymät, punaisuus, syljen erittyminen) arvioitiin yleisimmin joka 4. tunti (39 %), arviointiin ei ollut arviointimenetelmää (93 %).
Fields L, 2008, USA	Tutkimuksen tarkoituksena oli tukea oletusta, että suunhoito, joka sisältää ohjelmoitun hampaiden harjauksen yhdistettynä muihin VAP:a ehkäiseviin suosituksiin, voi vähentää ja ehkäistä VAP:n kehittymistä	Randomoitu tutkimus, 24 paikkaisella neurologisella teho-osastolla, n= 200 mekaanisesti ventilotua potilasta, potilaat randomoitiin hampaiden harjaus (kolme kertaa päivässä) ryhmään tai kontrolliryhmään, jossa tavallinen suunhoito saattoi sisältää hampaiden pesun	Tutkimus osoitti, että yksinkertainen hoitotyön interventio, kuten ohjelmoitu hampaiden harjaus kolmesti päivässä sekä IHI:n VAP suositusten noudattaminen oli tehokas keino VAP:n ehkäisyssä.VAP määrät putosivat nolnaan viikon sisällä kahdeksan tunnin välein hampaiden harjauksen aloittamisesta. Hoitajien riittämättömän kirjaamisen syyksi mainittiin ” ajan puute”, ”liian kiire” tai ”unohdin”. Katsottiin vaativan johdolta vahvaa tukea ja motivointia kirjaamisen tärkeyden osoittamiseksi.

Artikkelitaulukko keskeisimmistä tutkimusartikkeleista

<p>Furr L, Binkley C, McCurren C & Carrico R, 2004, USA</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla tehohoitopotilaan suunhoitoon vaikuttavia tekijöitä sekä, kuinka sairaalasta johtuvat tekijät sekä hoitajien taustatekijät, koulutus ja asenteet vaikuttavat suunhoidon laatuun tehosastoilla</p>	<p>Kyselytutkimus, samankaltaista randoimoidusti valittua tehosastoa (n=102)</p>	<p>Tutkimus osoitti, että seuraavilla tekijöillä oli suora yhteys suunhoidon laatuun: hoitajien koulutuksella, hoitajilla on tarpeeksi aikaa suun hoitoon, hoitajat priorisoivat suunhoidon tärkeäksi, hoitajat eivät koe suunhoitoa epämiellyttäväksi. Koulutuksen on ositettu lisäävän suunhoidon arvostusta ja vähentävän käsitystä suunhoidon epämiellyttävyydestä.</p>
<p>Ganz FD, Fink N, Raanan O, Asher M, Bruttin M, Ben Nun M. & Benbinishty J, 2009, Israel</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla tehohoitajien suunhoitokäytäntöjä, vertailla käytäntöjä senhetkisiin näyttöön perustuviin käytäntöihin sekä määrittää onko näyttöön perustuvat käytännöt yhteydessä hoitajan persoonallisiin tai ammatillisiin ominaisuuksiin</p>	<p>Kansallinen kyselytutkimus (n= 218 tehohoitajaa, vuosina 2004–2005)</p>	<p>Persoonalliset ja ammatilliset ominaisuudet eivät olleet yhteydessä näyttöön perustuvien menetelmien käyttämiseen. Kun hoitajat pitivät suunhoitoa tärkeänä, niin moni heistä ei toteuttanut näyttöön perustuvia käytäntöjä. Lähes kaikki hoitajat suorittivat suunhoitoa (n=198, 91 %). Alle puolet hoitajista (n=96, 44 %) pesi potilaan hampaat. Hieman yli puolet hoitajista (57 %) kertoi dokumentoivansa suunhoidon. Asteikolla 0-100 44 % (n=96) hoitajista arvioi suunhoidon tärkeyden 90–100 %. Hoitajien mielestä heidän osastollaan ei ollut yhtenäistä suunhoito-ohjeistusta. Enemmistö hoitajista suoritti suun arvioinnin ennen suun hoitoa (71 %), mutta hoitajat eivät osanneet nimetä arvioitiin käyttämiään välineitä. Chlorhexidine oli suosituin suuhuuhe (n=161,75 %). Eniten käytetyt välineet olivat sideharso ”tollot”(n=182, 84 %), kielen ”depressorit” (n=118, 55 %) ja hammasharjat (n=73, 34 %).</p>

Artikkelitaulukko keskeisimmistä tutkimusartikkeleista

Goss LK, Coty M-B & Myers JA, 2011, USA	Tarkoituksena oli tutkia tehohoitopotilaan suunhoitokäytäntöjä hoitajien tekemistä kirjauksista	Retrospektiivinen kuvaileva tutkimus, 1.7.2007 ja 31.12.2007 välisenä aikana tehohoitopotilaiden potilasasiakirjoista (n= 143) (hengityslaittehoitoa saavia tehohoitopotilaiden asiakirjoja oli 58)	Suunhoidon kirjaaminen potilasasiakirjoihin oli puutteellista, vaikka VAP: n ehkäisy kuuluu CDC:n suositukseen sairaalainfektioiden torjunnasta. Suunhoitoa oli kirjattu merkittävästi enemmän hengityslaittehoitoa saavilla tehohoitopotilaila kuin potilailla, jotka eivät olleet hengityslaittehoitossa. Suunhoitoa oli kirjattu 89 %:lla ja keskimäärin joka 3.17 – 3.51 tunti, suunhoidon toistot vaihtelivat yhdestä kahdeksaan tuntiin. Tehohoitopotilaan seurantalomaketta ei ollut suunniteltu yksityiskohtaiseen kirjaamiseen.
Grap M, Munro C, Ashtiani B & Bryant S, 2003, USA	Tutkimuksen tarkoituksena on kuvailla hoitajien raportoimien suunhoidon interventioiden käyttöä, toistoja, tehohoitopotilaan suunhoidon kirjaamista sekä sitä, kuinka tärkeäksi hoitajat priorisoivat tehohoitopotilaan suunhoidon	Kyselytutkimus, kolmen tehohoit-osaston (sisätauti, trauma ja neurologinen) sairaanhoitajille (n= 77)	Hoitajat raportoivat toistuvista suunhoidon interventioista, mutta vain muutama dokumentoi tekemänsä hoidon. Potilasasiakirjat osoittivat, että suunhoidon kirjaaminen ei ollut yhteneväistä hoitajien raportoinnin kanssa: 72 % raportoi tekevänsä suunhoitoa intuboiduille potilaille viidesti päivässä tai useammin, mutta suunhoitoa oli kirjattu seurantalomakkeelle vain 1.2 kertaa/potilas. Asteikolla 0-100, hoitajien suunhoidon arvostus oli 53.9. Koulutus ja tarkennus hyvän suunhoidon suuntaviivoista ovat tarpeen. Hoitotyö tutkimus on tarpeen määrittämään parhaat menettelytavat kaikille tehopotilaille.
Hanneman S & Gusick G, 2005, USA	Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla suunhoidon menetelmiä ja sängynpäädyn korkeutta ja vertailla hoitajien kir-	Haastattelu ja havainnointi tutkimus (yhdeksän tehosastoa), n= 302 sairaanhoitajaa ja n= 82 perushoitajaa	Suunhoidon kirjaaminen oli kaikissa yksiköissä parempaa intuboiduilla kuin ei-intuboiduilla potilailla. Suunhoidon kirjaaminen oli vähäisempää verrattuna suulliseen raportointiin. Suunhoidon kirjaaminen oli vähäisempää sekä ei-intuboiduilla (1.8 kertaa / 24h) että intuboiduilla (3.3 kertaa /

Artikkelitaulukko keskeisimmistä tutkimusartikkeleista

	jaamaa suunhoitoa suulliseen raportointiin		24h) tehohoitopotilailla verrattuna suulliseen raportointiin (3 ja 4.2 kertaa /24h). Havainnoinnilla saatu potilaan sängynpään korkeus oli intuboiduilla potilailla 23°(vaikka suositus on $\geq 30^\circ$).
Ross A & Crumpler J, 2007, Englanti	Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia parantaako näyttöön perustuvien käytäntöjen opetusohjelma hengityslaittehoitoa saavien potilaiden suunhoidon laatua vähentämällä VAP:a	Kvantitatiivinen interventiotutkimus, näyttöön perustuvien käytäntöjen opetusohjelma tehohoitajille (n=290)	Tutkimus osoitti näyttöön perustuvien käytäntöjen tärkeyden. Opetusohjelma paransi intubotujen tehopotilaiden suunhoidon laatua. VAP luvut vähenivät 50 %:iin opetusohjelman seurauksena. OAG (oral assessment guide) mediaani laski (mitä alhaisempi OAG pistemäärä sitä parempi suun terveys).
Stamer J & Giuse D, 2008, USA	Projekti, jonka tarkoituksena oli suunnitella ja toteuttaa ”real-time ventilator management dashboard”, josta on nähtävissä potilaan oikea-aikainen tilanne sekä hengityslaittehoitoon ja infektion ehkäisyyn liittyvät tekijät aikuisten teho-osastolla	Ohjeiden perustekijät olivat peräisin olemassa olevista CDC:n ja IHI:n ja hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan hengityslaittehoidon suosituksista	Potilastietojärjestelmän tarkistuslista tehohoitopotilaan suunhoidon suunnittelussa lisäsi hoitohenkilökunnan yhteistyötä ja osoittautui käytännölliseksi työkaluksi hengityslaittehoitoon oikea-aikaiseen ja jatkuvaan seurantaan. Potilastietojärjestelmän tarkistuslistalla oli hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotilaan suunhoitoon ja VAP:n ehkäisyyn suotuisa vaikutus, sillä ohjeiden noudattaminen, potilaan sedaatiotason ja hengityslaitteesta vieroittamisen arviointi, potilaan kohoasennon noudattaminen sekä suunhoidon toteuttaminen paranivat. Esimiehet näkivät myös nopeasti hoitajien ylikuormittumisen potilaansa hoidossa, jolloin he pystyivät ajoissa lisäämään resursseja.

Artikkelitaulukko keskeisimmistä tutkimusartikkeleista

<p>Tolentino–DelosReyes A, Ruppert S & Shiao S-Y, 2007, USA</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia tehohoitajien tietoja näyttöön perustuvista suosituksista VAP:n ehkäisemiseksi sydänvalvonta yksikössä (CCU) ja kirurgisessa tehovalvonta yksikössä (SICU)</p>	<p>Kysely- ja havainnointitutkimus, tutkittiin muutoksia hoitajien (n= 61) tiedoissa ennen ja jälkeen interventiön (opetuksen senhetkisistä näyttöön perustuvista käytänteistä). Lisäksi hoitajia tarkkailtiin kuukausi ennen ja jälkeen opetuksen.</p>	<p>Opetusinterventio paransi hoitajien tietoja VAP:sta ja sen ehkäisemisestä. Merkittävimmät muutokset tapahtuivat sängyn päädyn kohottamisessa, suun hoidossa, nenämahaletkun retention tarkistamisessa, käsienpesussa ennen potilaskontaktin, sormusten ja kynsilakan käytössä. Suurin osa (96 %) pesi kätensä potilaskontaktin jälkeen jo ennen intervention, opetuksen jälkeen merkittävästi useimmat hoitajat pesivät kätensä myös ennen potilaskontaktia. Ennen intervention vain 44 % hoitajista kohotti potilaan sängynpäätyä 30° tai enemmän, mutta intervention jälkeen 74 %. Suunhoidon tiheydet lisääntyivät: ennen interventiota 35 % näkyi kirjauksista 3 kertaa/ vuoro, kun ennen interventiota vain 16 % näkyi samat kerrat. Vatsan sisällön retention tarkistus tapahtui useimmin intervention jälkeen: 18 %:lla potilaista oli tarkistettu enteraalisen ravitsmuksen retentio 3 kertaa/vuoro, kun ennen interventiota vain 3 %:lla potilaista oli tarkistettu.</p>
<p>Wip C & Napolitano L, 2009, USA</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella IHI: n näyttöön perustuvien “Ventilator bundle” suositusten merkitystä VAP:n ehkäisyssä</p>	<p>Katsaus neljän tutkimuksen IHI:n ”Ventilator bundle” hoitosuositukseen</p>	<p>”Ventilator bundle ” hoitosuositus on tehokas menetelmä VAP:n vähentämiseksi. Siihen tulisi lisätä hoitomenetelmiä, joiden on osoitettu olevan tehokkaita VAP:n ehkäisyssä. Muita VAP:a ehkäiseviä menetelmiä ovat suun hoito, chlorhexidinen käyttö sekä subglottiosimuaukollisten ja hopeapäälysteisten intubaatioputkien käyttö.</p>

LIITE 3 Tutkimusasetelma

Laadullinen kartoittava retrospektiivinen asiakirja analyysi

	TUTKIMUSOSIO 1	TUTKIMUSOSIO 2
Tutkimusvaihe	– Clinisoft®-potilastietojärjestelmien suunhoitosivujen rakenteet	– Yhden yliopistosairaalan Clinisoft®-potilastietojärjestelmän tehohoidon vuorohuomioraportit (n=100)
Sisäänottokriteerit	– Teho-osastot, joissa hoidetaan aikuisia intuboituja hengityslaittehoitoa saavia tehohoitopotilaita ja, joilla on Clinisoft® - potilastietojärjestelmä käytössä	– IKITIK -konsortion luvan piiriin kuuluvien 2008–2009 hoidettujen intuboitujen hengityslaittehoitoa saavien aikuisten tehohoitopotilaiden vuorohuomioraporttien hoitotyön kirjaukset suunhoidon osalta
Poissulkukriteerit	(-tracheostomodut tai noninvasiivista hengityslaittehoitoa saavat tehohoitopotilaat, lapset alle 16v.)	– Tracheostomodut tai noninvasiivista hengityslaittehoitoa saavat tehohoitopotilaat, lapset alle 16v.
Otanta	– Kaikki Suomen aikuisten teho- ja tehovalvontaosastot (N=15), joilla Clinisoft® -potilastietojärjestelmä on käytössä ja, joilla hoidetaan intuboituja, hengityslaittehoitoa saavia aikuisia tehohoitopotilaita	– Kaikista vuonna 2008–2009 hoide- tuista intuboiduista, hengityslaittehoitoa saaneista potilaista (N=1180) arvottiin 100 potilasta (n=100) – kolme potilasta ei täyttänyt sisäänottokriteereitä, eivät olleet intuboitui- na, vaan noninvasiivinen maskiventilaatio(n=97)
Tutkimusluvut	– Tutkimusluvut eri organisaatioilta (Suomen yliopisto / keskussairaalat) ylihoitajalta, johtavalta ylihoitajalta tai ylilääkäriltä organisaation käytännön mukaisesti	Yhden yliopistosairaalan aikuisten teho-osaston (2008–2009) potilasasiakirjojen käyttöön on johtajaylilääkärin lupa (nro 3/2009) ja lääketieteellisen eettisen toimikunnan puoltava lausunto (diaari nro 12/2009).
Aineistonkeruu	– Tyhjät suunhoitosivupohjat avattuina eri vaihtoehtoineen, ilman potilastietoja	– Hoitotyön kirjaukset intuboidun, hengityslaittehoitossa olleen aikuisen tehohoitopotilaan suunhoidon osalta, Clinisoft® -potilastietojärjestelmä vapaasti kirjoitetuista vuorohuomioraporteista.
Aineiston analyysi	– Induktiivisesti sisällön erittely, 14 sisältöluokkaa – deduktiivisesti vastauksen saamiseksi tutkimuskysymykseen 4: analyysirunko kansainvälisistä ohjeistuksista ja suosituksista	– Induktiivisesti sisällön erittelyllä, sisältöluokkia 11

Aineistoon perehtyminen

Havaintoyksiköksi valittiin Suomen tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmän suunhoitosivupohjat (N=15).

Luokitusyksiköksi valittiin suunhoitosivupohjien hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotillaan suunhoitoon liittyvät pää- ja alaotsikot.

Tutkimustehtävän mukaisten ilmaisujen etsiminen

Tehohoitopotillaan suunhoitoon liittyvien *pääotsikoiden etsiminen ja koodaaminen* tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmän suunhoitosivupohjista

Koodaus ja luokittelu vaiheittain niin pitkälle kuin aineisto edellyttää

Suunhoitosivupohjien pääotsikot taulukoitiin tehohoit-osastoittain Microsoft Excel taulukkoon, matriisiin. Pääotsikoista muodostuneet sisältöluokat muodostivat luokitusrunгон.

Sisältöluokille (n= 14) annettiin sisältöluokkaa kuvaava kirjain (A-N) (taulukko 2). Luokittelua jatkettiin, kunnes kaikki hengityslaittehoitoa saavan tehohoitopotillaan suunhoitoon liittyvät pääotsikot oli luokiteltu.

Palattiin aineistoon ja tutkittiin pääotsikoiden alasve-tovalikoissa olevat vaihtoehdot, alaotsikot, jotka luokiteltiin matriisiin muodostuneeseen luokitusrunkoon eli pääotsikoista muodostuneiden sisältöluokkien alle.

Mittayksiköksi valittiin ykkönen, jokainen pääotsikoista muodostunut sisältöluokka ja pääotsikoiden vaihtoehdot eli alaotsikot ovat ykkösen arvoisia.

Luokittelutulokset laskettiin kunkin sisältöluokan osalta (LIITE 3).

Aineistoon perehtyminen

Clinisoft® -potilastietojärjestelmän vuorohuomioraporttien *lukeminen, järjestäminen ja siirtäminen* Word – tiedostoon.

Havaintoyksiköksi valittiin hoitajien tekemät kirjaukset potilaan ollessa intuboituna hengityslaittehdossa. *Luokitusyksiköksi* valittiin intuboidun hengityslaittehdossa olleen tehohoitopotilaan suunhoitoon liittyvät lausumat.

Tutkimustehtävän mukaisten ilmaisujen etsiminen

Hengityslaittehoitoon ja suunhoitoon liittyvien *lausumien koodaaminen* (taulukko 3).

Koodaus ja luokittelu vaiheittain niin pitkälle kuin aineisto edellyttää

Hengityslaittehdossa olleen tehopotilaan suunhoitoon liittyvät lausumat (luokitusyksiköt) kirjattiin aineiston termein taulukkoon.

Alkuperäiset ydinlausumat (n=589) hoitajien tekemistä vuorohuomioista (luokitusyksiköstä) luokiteltiin *sisältöluokkiin*.

Aineistosta muodostuneille sisältöluokille (n=11) annettiin *sisältöluokkaa kuvaava numero* (1-11).

Muodostuneet sisältöluokat ja luokitusyksiköt (lausumat) vietiin matriisiin (taulukko 4).

Mittayksiköksi valittiin ykkönen (eli jokainen lausuma oli ykkösen arvoinen pituudestaan riippumatta).

Luokittelutulokset laskettiin kunkin sisältöluokan osalta (eri sisältöluokkiin kuuluvia kirjauksia muodostui yhteensä 727) (taulukko 7).

LIITE 5 Tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmien (N=15) suunhoitosivupohjista muodostuneet 14 sisältöluokkaa (A-N), niiden aiheisällöt ja määrät sekä niiden tehohoito-osastojen määrät, joiden suunhoitosivupohjassa oli kyseinen sisältöluokka ja aiheisällöt (tutkimusosio 1)

Sisältöluokka	n
A) ILMATIE	10
1 intubaatioputken koko	5
2 syvyys, cm	6
3 paikka	6
4 cuffin paine, cmH ₂ O	6
5 cuffin av./tark. / tyhj.(x)	4
6 cuffin päältä	1
7 cuffin vuoto	4
8 ekstuboitu / dekanyloitu	2
9 (trakeostomiaan liittyvät)	4
B) HENGITYSTIEIMUT	13
1 imetty suu /intub/trak	2
2 imeminen	1
3 imukatetri	1
4 imu skoopilla / bronkos. (x)	1
5 keuhkon laajent. (x)	2
6 laryngoskoopilla(x)	3
7 subglottisimu(x)	2
8 suljettuimu (x)/(vaihto)	2
9 tuuletus(x)	1
C) HENGITYST. ERITTEEN MÄÄRÄ	12
1 ei nouse, rohisee	1
2 ei erityistä	6
3 vähän +	6
4 kohtalaisesti ++	6
5 runsaasti +++	6
6 erittäin runsaasti ++++	1
D) HENGITYST. ERITTEEN LAATU	12
1 aspiraatti / mahan sisältö	4
2 ei poikkeavaa	1
3 hiltä	1
4 hiivainen	1
5 juokseva	5
6 karstainen	6
7 kellertävä/keltainen	3
8 kirkas	1
9 kuiva	1
10 muu	1
11 märkäinen	4
12 normaali	1
13 paksu	2
14 sitkeä	4
15 vaalea	1
16 vaahtomainen	3
17 verensekainen	5
18 värillinen	1
19 ödemavaahto	3

LIITE 5 Tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmien (N=15) suunhoitosivupohjista muodostuneet 14 sisältöluokkaa (A-N), niiden aiheisällöt ja määrät sekä niiden tehohoito-osastojen määrät, joiden suunhoitosivupohjassa oli kyseinen sisältöluokka ja aiheisällöt (tutkimusosio 1)

E) SUUERITTEEN MÄÄRÄ		4
1	ei nouse -	3
2	vähän +	4
3	kohtalaisesti ++	4
4	runsaasti +++	4
F) SUUERITTEEN LAATU		9
1	aspiraatti	2
2	ei poikkeava	1
3	hiili	1
4	hiiva	1
5	juokseva	4
6	karstainen	3
7	kellertävä/keltainen	5
8	kirkas lima	3
9	kuiva	2
10	lima	1
11	mahan sisältö/mahaerite	4
12	muu	2
13	märkäinen	3
14	normaali	2
15	paksu lima	3
16	purulentti	1
17	sitkeä	3
18	sylki	1
19	vaahtomainen	2
20	vaalea	1
21	vanha veri	2
22	verinen /verensekainen	7
23	vihertävä	1
24	ödeeminen	2
G) SUUN KUNTO:		15
1	decubitus	1
2	ei näy/ei pysty arvioimaan	4
3	haavaumia	3
4	hiivainen	5
5	huuli vuotaa	1
6	infektoitunut	9
7	karstainen	8
8	katteinen	13
9	kieli purtu	1
10	kuiva	13
11	kunnossa	1
12	limak. rikki	5
13	limakalvot vuotavat	4
14	OK	2
15	pahan hajuinen	1
16	paljon sylkeä	9
17	rakkulainen	1
18	rikki	3
19	runsaasti limaa	1
20	sammas	1
21	siisti	10
22	siistiytyy	3
23	sylkeä	1
24	tummia alueita	1
25	verenvuoto	8

LIITE 5 Tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmien (N=15) suunhoitosivupohjista muodostuneet 14 sisältöluokkaa (A-N), niiden aiheisällöt ja määrät sekä niiden tehoito-osastojen määrät, joiden suunhoitosivupohjassa oli kyseinen sisältöluokka ja aiheisällöt (tutkimusosio 1)

H) SUUN HOITO		15
1	antibakt. suugeeli	1
2	antisept. suuvesi	5
3	Aqua	3
4	Bioxtra -geeli	2
5	Ceridal -öljy	2
6	*Chlorhexidine	1
7	*Chlorheksidine pasta	1
8	*Chlorheksid. pasta 2 %	1
9	*Corsodyl	4
10	*Corsodyl 1 % geeli	2
11	Dakarin-geeli	1
12	ei pesua	4
13	ei tarvetta	1
14	glyseroli	3
15	hammasharja/ harjaus	8
16	hammastahna	8
17	imeminen	2
18	imukatetri	1
19	jääpalat	1
20	*kloorheksidine -geeli	2
21	kostutusgeeli	2
22	kostutus	3
23	*Meridol	2
24	muu	3
25	NaCl	4
26	oma ohje	1
27	Oral balance	4
28	Parafin	1
29	*Paroex	1
30	pesusykeröt	1
31	Pimafulcin tipat	2
32	potilas vastustaa	3
33	piparminttu	1
34	proteesin huolto /puhd.	3
35	puhdistus?	1
36	sienilääke	1
37	sitruunamehu	2
38	sitruunatikku	2
39	sutipesu	1
40	suutikut	1
41	suunkostuttaja	1
42	suuvesi	2
43	sähköhammasharja	2
44	tehostettu suunhoito	1
45	vademeicum	1
46	vanutikut	1
47	vaselin	1
48	Vetyperoksidi	1
49	vesi	6
50	vichy	1
51	Xerostom-geeli	3
52	öljy	1
*) chlorhexidinevalmiste		

LIITE 5 Tehohoito-osastojen Clinisoft® -potilastietojärjestelmien (N=15) suunhoitosivupohjista muodostuneet 14 sisältöluokkaa (A-N), niiden aiheisällöt ja määrät sekä niiden tehoito-osastojen määrät, joiden suunhoitosivupohjassa oli kyseinen sisältöluokka ja aiheisältö (tutkimusosio 1)

I) SUUPIELET		6	N) MUU		10
1	decubitus oikea	1	1	nml/sierain	1
2	decubitus vasen	1	2	retentio	2
3	ehyet	6	3	asento/kohoasento	6
4	kuivat	1	4	antiemboliasukat	5
5	punoittavat	5	5	käsihygienia	1
6	punoittavat molemmat	1	6	sedaatiotauko	1
7	punoitus oik.	1	7	trakeaviiljely	1
8	punoitus vas.	1	8	happetumiseen liittyviä	2
9	rikki	1	9	hengitysäänet oikea /vasen	3
10	rikki molemmat	6	10	”kostut.vaiht.”	1
11	rikki oik.	6	11	”resp.tarkistus”	1
12	rikki vas.	6	12	”respir.tyyppi”	1
J) HAMPAAT		3	13	”respirLetkTyyppi”	1
1	ei hampaita mukana	1	14	”respLetkVaihto”	2
2	ei hampaita suussa	3	15	suodattimen vaihto	1
3	heiluvia hampaita	3	16	hengityksen fysioterapia	1
4	karioottiset	3			
5	nastahampaita	2			
6	omat hampaat	2			
7	ehjät	2			
8	omia hampaita	1			
9	proteesi ala	3			
10	proteesi koko	1			
11	proteesi mukissa	1			
12	proteesi osa	2			
13	proteesi ylä	3			
14	siltoja	2			
K) KIELEN KUNTO		1			
1	kate				
2	kuiva				
3	rikki				
4	sammas				
5	siisti				
6	tummia alueita				
7	verenvuoto				
L) NENÄERITTEEN MÄÄRÄ		1			
1	ei lainkaan				
2	kohtalaisesti				
3	runsaasti				
4	vähän				
M) NENÄERITTEEN LAATU		2			
1	ei poikkeavaa				
2	kellertävä/vihertävä				
3	likvor				
4	muu				
5	räkä				
6	verinen				