



# Perehdytysvideo perifeerisesti asetun keskuslaskimokatetrin (PICC) hoidon toteutuksesta

Ella Nortava  
Sara Salmi

2018 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

**Perehdytysvideo perifeerisesti asetetun keskuslaskimokatetrin (PICC) hoidon toteutuksesta**

Ella Nortava  
Sara Salmi  
Sairaanhoitaja  
Opinnäytetyö  
Lokakuu, 2018

Sairaanhoitaja (AMK)

Nortava Ella, Salmi Sara

Vuosi

2018

Sivumäärä

63

---

Opinnäytetyö on osa Laurea-ammattikorkeakoulun Ohjaus hoitotyössä-hanketta, ja sen tarkoituksena oli tuottaa perehdytysvideo perifeerisesti asetetun keskuslaskimokatetrin (PICC) hoidon toteutuksesta. Perehdytysvideon tarkoituksena oli tarjota tietoa ja havainnollistaa potilaalla olevan PICC-katetrin hoidon toteutusta. Perehdytysvideot tehtiin ensisijaisesti Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirille (HUS) käytettäväksi ja ne ovat saatavilla HUS Intrassa sekä Laurea-ammattikorkeakoulun Youtube-kanavalla. Opinnäytetyön tavoitteena oli edistää sairaanhoitajien ja sairaanhoitajaopiskelijoiden valmiuksia toteuttaa potilaalla olevan PICC-katetrin hoitoa.

Opinnäytetyön kirjallinen osuus perustuu kansainvälisesti laajasti tutkittuun tietoon. Opinnäytetyö koostuu kirjallisesta raportista ja tuotoksesta. Tuotoksena tehtiin kolme perehdytysvideota. Kirjalliseen osuuteen kuuluu perehdytysvideoiden käsikirjoitukset, jotka kehitettiin yhteistyössä työelämäedustajien kanssa. Opinnäytetyötä varten perehdyttiin PICC-, Midline- ja CV-katetreihin.

Perehdytysvideot kuvattiin 21.4.2018 ja 28.4.2018 Peijaksen sairaalan anestesia- ja leikkausosasto K:lla. Valmiit videot esiteltiin 6.7.2018 Peijaksen sairaalan K2- ja S2-osaston hoitajille, ja heiltä pyydettiin palautetta kyselylomakkeen avulla. Lomakkeiden perusteella, hoitajat olivat tyytyväisiä perehdytysvideoihin.

Asiasanat: PICC-katetri, perehdytys, perehdytys hoitotyössä, perehdytysvideo, PICC-katetripotilaan hoito

Nortava Ella, Salmi Sara

Orientation Video on the Implementation of Treatment with Peripherally Inserted Central Catheter (PICC)

Year 2018

Pages

63

---

This Bachelor's Thesis is a part of the project Ohjaus hoitotyössä (Guidance in Nursing) in Laurea University of Applied Sciences and its purpose was to produce an orientation video on the implementation of treatment with Peripherally Inserted Central Catheter (PICC). The objective of the orientation video was to provide information and illustrate the treatment with patients who have PICC-catheters. The orientation videos were made primarily for use in The Hospital District of Helsinki and Uusimaa (HUS) and they are available at HUS Intra and Laurea University of Applied Sciences' Youtube channel. The objective of the thesis was to improve nurses' and nursing students' skills in performing the treatment with patients who have PICC-catheter.

The written part of the thesis is based on existing research literature. The thesis consists of a written report and a video output. The output resulted in three orientation videos. The written part includes the manuscripts of the orientation videos, which were developed in co-operation with the working life representatives. In order to construct the thesis, theoretical data on PICC, Midline and CV catheters were gathered.

The orientation videos were filmed on April 21 and 28, 2018 on the anaesthesia and surgery ward K in Peijas Hospital. The finalized videos were presented to the nurses on wards K2 and S2 on July 6, 2018. A questionnaire was used to collect feedback on the videos. The feedback was primarily positive, indicating that the nurses were satisfied with the orientation videos.

Keywords: PICC-catheter, orientation, orientation in nursing, orientation video, care plan for patients with PICC-catheter.

## Sisällys

1	Johdanto .....	6
2	PICC-katetri .....	7
2.1	Käyttö- ja vasta-aiheet .....	8
2.2	PICC-katetrin valinta .....	8
2.2.1	PowerPICC Solo2 .....	9
2.2.2	PowerPICC .....	10
2.2.3	Groshong NXT ClearVue - PICC.....	11
2.3	Neulattomat yhdistäjät .....	13
2.4	Midline- ja PICC-katetrien erot.....	14
2.5	CV- ja PICC-katetrien erot .....	15
2.6	PICC-katetripotilaan hoito.....	15
2.6.1	Potilaan PICC-katetrin puhdistus ja huuhtelu.....	16
2.6.2	Potilaan PICC-katetrin sidosten vaihto .....	17
2.6.3	Verinäytteenotto potilaan PICC-katetrista .....	18
2.7	Ongelmatilanteet potilaan PICC-katetrihoidossa.....	18
3	Perehdytys hoitotyössä .....	21
4	Perehdytysvideo .....	22
5	Työelämäkumppani .....	23
6	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite .....	24
7	Opinnäytetyöprosessi .....	24
7.1	Toiminnallinen opinnäytetyö .....	24
7.2	Tuotoksen suunnittelu ja toteutus .....	25
7.3	Tuotoksen arviointi .....	29
8	Pohdinta.....	31
8.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus .....	31
8.2	Tuotoksen tarkastelu.....	33
9	Yhteenveto ja jatkotutkimusehdotukset .....	37
	Lähteet .....	39
	Kuvat .....	42
	Liitteet.....	43

## 1 Johdanto

PICC-katetri (Peripherally Inserted Central Catheter) on perifeerisesti asetettu keskuslaskimokatetri, joka tavallisimmin asetetaan potilaaseen oikean olkavarren laskimon kautta. PICC-katetria voidaan käyttää muun muassa pitkäaikaisessa lääkehoidossa, varjoainekuvauksissa sekä laskimoverinäytteiden otossa. Kustannuksiltaan PICC-katetri on erittäin kilpailukykyinen vaihtoehto, sillä sitä voidaan käyttää potilaalla useamman kuukauden, jopa vuosien ajan. (Nyholm 2017b, 5 - 6.)

Opinnäytetyön rajauksessa tärkeimmät, perehdytysmateriaalia eniten tarvitsevat asiat potilaan PICC-katetrin hoidossa koettiin olevan PICC-katetrin puhdistus ja huuhtelu, sidosten vaihto sekä laskimoverinäytteiden otto. Hoitotyössä nämä kolme toimenpidettä ovat keskeisessä asemassa hoidettaessa potilasta, jolla on perifeerisesti asetettu keskuslaskimokatetri. Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena tehtiin kolme perehdytysvideota. Perehdytysvideoiden otsikoiksi valikoituivat: ”Potilaan PICC-katetrin puhdistus ja huuhtelu”, ”Potilaan PICC-katetrin sidosten vaihto” sekä ”Verinäytteenotto potilaan PICC-katetrasta”, jotka julkaistaan Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin verkkosivuilla sekä Laurea-ammattikorkeakoulun Youtube-kanavalla.

PICC-katetrien käyttö potilailla on yleistymässä Suomessa, ja tästä syystä johtuen, on erittäin tärkeää, että tietokantoihin lisätään asiantuntijoiden kanssa tarkasti laadittua, suomenkielistä perehdytysmateriaalia PICC-katetripotilaan hoitoon liittyen. Toistettavat audiovisuaaliset perehdytysmenetelmät tarjoavat sairaanhoitajaopiskelijoille ja sairaanhoitajille mahdollisuuden uusien työtehtävien omaksumiselle. Opinnäytetyö toteutetaan Laurea-ammattikorkeakoulun Ohjaus hoitotyössä-hankkeessa.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa perehdytysvideo perifeerisesti asetetun keskuslaskimokatetrin (PICC) hoidon toteutuksesta. Opinnäytetyön tavoitteena on edistää sairaanhoitajien ja sairaanhoitajaopiskelijoiden valmiutta toteuttaa potilaalla olevan PICC-katetrin hoitoa.

## 2 PICC-katetri

Tänä päivänä sairaaloissa haasteena ovat monisairaat potilaat, jotka tarvitsevat muun muassa pitkäaikaista laskimonsisäistä hoitoa, kuten sytostaattihoitoja, parenteraalisia ravitsemushoitoja, verituotteiden tiputusta sekä toistuvia verinäytteiden ottoja. Keskuslaskimokatetrien käyttö sairaanhoidossa tarjoaa monipuoliset hoitovaihtoehdot potilaille, joiden hoitajakset ovat pitkät ja terveydenhuollollisesti vaativat. (Zerla, Canelli, Caravella, Gilardini, De Luca, Parini & Gianoli 2015, 169.) Keskuslaskimokatetrien kehittäjänä voidaan pitää saksalaista lääkäriä Werner Forssmannia. Forssmann oli ensimmäinen maailmassa, joka asetti itselleen katetrin olkavarren laskimosta sydämen oikeaan eteiseen vuonna 1929. Myöhemmin Forssmann sai ansiostaan Nobelin lääketieteen palkinnon vuonna 1956. (Marino 2015, 3.)

Perifeerisesti asennettu keskuslaskimokatetri (PICC) on polyuretaanista tai silikonista valmistettu 1-, 2- tai 3-luumeninen, 50-60 cm pitkä keskuslaskimokatetri (Sandrucci & Mussa 2014, 5 - 7). Katetri uitetaan yleensä kyynär- tai olkavarren ääreislaskimosta ultraääniavusteisesti yläonttolaskimon alakolmannekseen (Nyholm 2017b, 6). Asettamisessa yleisimmin käytettävät isot laskimot ovat vena basilica, v. cephalica ja v. brachialis. Yhtenä PICC-katetrin hyödyistä voidaan pitää sen pitkäkestoista käyttöikää, sillä katetria voidaan käyttää yhtäjaksoisesti niin pitkään, kuin suonensisäiselle hoidolle ja suonyhteydelle on tarvetta. PICC-katetrin kautta voidaan ottaa laskimoverinäytteitä ja suurin osa niistä soveltuu myös varjoainekuvauksiin, joissa on käytössä suurimmillaan 5 ml/s oleva varjoaineruiskutus. (Palanne & Nyholm 2017, 2, 13.)

PICC-katetrin yleisimpänä käyttöaiheena pidetään yli kaksi viikkoa kestävästä suonensisäistä lääkehoitoa. Muita käyttöaiheita PICC-katetrille ovat muun muassa toistuvat verinäytteiden otot, niin sanotut huonot suonet, ja CV- ja Midline-katetrin vasta-aiheisuus. (Palanne & Nyholm 2017, 4.) Katetrin kautta potilaalle voidaan antaa sytostaatteja, antibiootteja, kudoksia helposti ärsyttäviä lääkkeitä, verituotteita ja ravitsemusliuoksia. PICC-katetrin avulla potilaan hoidossa voidaan käyttää väkevempiä ravitsemusliuoksia, mikä ehkäisee potilaan ylinesiteytystä. (Nyholm 2017b, 5 - 6.)

Nyholmin (2017b, 5) mukaan Suomessa PICC-katetreja asetetaan yhä verrattain vähän muuhun maailmaan verrattuna. Päätöksen PICC-katetrin laittamisesta tekee anestesia lääkäri tai muu katetrien laittoon perehtynyt lääkäri. PICC-katetreja asettaa pääasiassa lääkäri, mutta Peijaksen sairaalassa PICC-katetrin saa asettaa myös koulutetut ja anestesiaylilääkärin valtuuttamat sairaanhoitajat. (Palanne & Nyholm 2017, 2.)

Helsingin- ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä (HUS) yleisimmin käytössä olevat PICC-katetrit ovat kiinteällä venttiilillä varustettu PowerPICC Solo2 ja niin sanottu "open-end"-katetri, PowerPICC. PowerPICC Solo2-katetrin kiinteä venttiili estää veren takaisinvirtauksen ja ilmaem-

bolian eli ilman kulkeutumisen verenkiertoon, vaikka katetrin päästä puuttuisi neulaton yhdistäjä. PowerPICC-katetrissa neulaton yhdistäjä yhdessä suljinklipsin kanssa estää avoimen yhteyden ulkoilman ja keskuslaskimon välillä. PowerPICC Solo2- ja PowerPICC-katetrin lisäksi käytössä on myös silikonista valmistettu Groshong PICC-katetri. Perifeerisesti asetetut keskuslaskimokatetrit ovat vertaansa vailla, sillä ne eivät tarvitse heparinisointia. Käyttämätöntä katetria tulee huuhdella vähintään kerran viikossa 40 millilitralla keittosuolaliuosta. (Palanne & Nyholm 2017, 2.)

## 2.1 Käyttö- ja vasta-aiheet

Perifeerisen keskuslaskimokatetrin käyttöaiheita ovat pitkäaikainen yli kaksi viikkoa kestävä tai vaativa suonensisäinen neste-, parenteraalinen ravitseminen ja lääkehoito. PICC-katetriin annosteltavia nesteitä ovat muun muassa vasoaktiiviset lääkeaineet ja nopeat elektrolyyttikorjaukset. Muita indikaatioita PICC-katetrin asetukselle ovat pitkäaikaista suonensisäistä hoitoa saavan potilaan kotihoito, huonot suonet, toistuvat verinäytteidenotot, Midline- ja CV-katetrin laitton vasta-aiheisuus, sekä muut indikaatiot anestesiaalääkärin harkinnan mukaisesti. (Palanne & Nyholm 2017, 3 - 4.)

PICC-katetrin laitton vasta-aiheita ovat allergia tai yliherkkyys käytettävän katetrin materiaalille, eli tässä tapauksessa silikonille tai polyuretaanille, katetrin asettamiskohdan aikaisempi sädehoito, potilaalla todettu tuore verenmyrkytys eli sepsis, sekä aikaisempi tai akuutti verisuonitukos tai verisuonikirurginen toimenpide toimenpidepuolen kädessä. Lisäksi vasta-aiheita ovat punktio- tai kiinnittämiskohdan iho- ja kudosuutokset, kuten helposti repeävä iho, infektiot tai palovamma, pareettinen eli halvaantunut raaja ja suuri laskimotukosriski. (Palanne & Nyholm 2017, 5.) PICC-katetria ei suositella käytettäväksi myöskään potilailla, joilla on krooninen munuaissairaus, sillä se saattaa aiheuttaa potilaalle keskuslaskimoiden ahtauman tai tukkeuman (Gorski, Hadaway, Hagle, McGoldrick, Orr & Doellman 2016, 55).

## 2.2 PICC-katetrin valinta

PICC-katetria valittaessa anestesiaalääkäri arvioi potilaskohtaisesti perifeerisesti asetetun keskuslaskimokatetrin tarpeen. Katetrin tarve ilmenee yleensä potilaan tullessa hoitoon, jonka jälkeen hoitava lääkäri tai hoitajat tekevät pyynnön anestesiaalääkärille ja täyttävät sitä varten potilaskohtaisen kaavakkeen. Laskimoreitin tarvetta harkitessa, lääkäri tai hoitaja voi myös suoraan soittaa anestesiaalääkärille ja konsultoida tätä asiasta puhelimitse. Ennen katetrin pyytämistä, tulee hoitavan lääkärin tai hoitajan itse perehtyä katetroinnin aiheisiin sekä vasta-aiheisiin, jotta tämä on tietoinen siitä, onko potilas soveltuva katetrin asettamiselle. (Palanne & Nyholm 2017, 3.)

Katetrin tarvetta arvioitaessa anestesiaalääkärille tulee selvittää muun muassa, potilaan sairaalaaan tulossyy, potilaalla olevat verisuoniin vaikuttavat lisäsairaudet, kuten pitkäaikainen diabetes tai steroidien käyttö. On hyvä myös kertoa, onko potilas ylipainoinen, onko potilaalla



ollut ennen verisuoniyhteyksiä, jos on niin missä, sekä potilaan verisuonten tämänhetkinen tilanne. (Sandrucci & Mussa 2014, 25 - 26).

Anestesia­lääkärin tulee myös kartoittaa muun muassa potilaan sairaudet, veren hyytymiseen vaikuttavat lää­kitykset, allergiat, ihon kunto, mahdolliset tarttuvat taudit sekä varjoainete­hosteiset kuvantamistutkimukset ja hoidot, jotka potilaalle ollaan aikeissa toteuttaa. Lisäksi tulee selvittää, onko potilaalla taipuvaisuutta katetrin manipulaatiolle eli katetrin niin sano­ tulle väärinkäytölle. Manipulaatiolle altistavia tekijöitä ovat esimerkiksi dementia ja päihde­ riippuvuus. Saatujen tietojen perusteella anestesia­lääkäri tai muu katetrihoitoon erikoistunut lääkäri päättää, mikä katetrimalli potilaalle valitaan. (Palanne & Nyholm 2017, 3.)

### 2.2.1 PowerPICC Solo2

PowerPICC Solo2-katetri (Kuva 1) on katkaisemattomana 55 senttimetriä pitkä, polyuretaa­ nista valmistettu, violetti katetri. Katetriin on saatavana yhdestä kolmeen luumenta, käyttö­ tarkoituksen mukaan. Yksiluumenisessa katetrissa painovoimainen tiputusnopeus on 1024 ml/h ja paineinjektiossa kestävyys on 5 ml/s eli 300 psi (Pounds Per Square Inch). Kaksiluumeni­ sessa katetrissa painovoimainen tiputusnopeus on 498/498 ml/h ja paineinjektion kestävyys on 5 ml/s eli 300 psi. Katetrin ulkoisen osan tyvessä on kiinteä venttiili, joka aukeaa positiivi­ sen tai negatiivisen paineen vaikutuksesta. Käyttämättömä PowerPICC Solo2-katetria ei tar­ vitse antikoaguloita, mutta ennen hoidon aloittamista katetri huuhdellaan 10 millilitralla keittosuolaliuosta ja käytön jälkeen, sekä vähintään kerran viikossa katetri tulee huuhdella 40 millilitralla 0,9 % keittosuolaliuosta. (Palanne & Nyholm 2017, 6.)

PowerPICC Solo2-katetri soveltuu varjoaineen paineinjektioon, nesteiden ja verituotteiden in­ fusointiin sekä laskimopaineen mittaukseen. Paineinjektion kestävät katetrit erottuvat ei-pai­ neinjisoitavista PICC-katetreista, katetrin venttiilissä olevan ”Power”-merkinnän avulla. Vent­ tiilin ansiosta infuusiot ovat helppoja, eikä erillistä neulatonta yhdistäjää tarvita. (Steripo­ lar<sup>3</sup>.) Venttiili estää myös veren takaisinvirtauksen sekä ilmaembolian syntymisen. PowerPICC Solo2-katetrit soveltuvat potilaille, joiden hoito toteutetaan kotona ja niille, joilla on riski manipulaatiolle, kuten sekavat ja dementoituneet potilaat. (Palanne & Nyholm 2017, 7.)



Kuva 1 Power PICC Solo2-katetri

### 2.2.2 PowerPICC

PowerPICC-katetri (Kuva 2) eli niin sanottu ”open-end”-katetri on katkaisemattomana 55 senttimetrin pituinen, polyuretaanista valmistettu, violetti katetri. Yksiluumenisessa katetrissa painovoimainen tiputusnopeus on 1272 ml/h ja paineinjektion kestävyys on 5 ml/s eli 300 psi. PowerPICC Solo2-katetrissa poiketen, PowerPICC:ssä ei ole kiinteää venttiiliä. Yhteys ulkoilman ja potilaan verenkierron välillä estetään katetriin liitetyn suljinklipsin ja neulattoman yhdistäjän avulla. Neulaton yhdistäjä estää veren nousemisen katetrin luumeniin sitä käytettäessä. Käyttötaukojen aikana PowerPICC-katetri ei tarvitse heparinisointia, mutta ennen hoidon aloittamista katetri huuhdellaan 10 millilitralla keittosuolaliuosta ja käytön jälkeen, sekä vähintään kerran viikossa katetri tulee huuhdella 40 millilitralla 0,9 % keittosuolaliuosta. Erillinen neulaton yhdistäjä tulee vaihtaa vähintään kerran viikossa ja silloin, kun se irrotetaan katetrissa, esimerkiksi laskimoverinäytteenoton yhteydessä. (Palanne & Nyholm 2017, 6, 45.)

PowerPICC-katetri soveltuu varjoaineen paineinjektioon, nesteiden ja verituotteiden infusointiin sekä keskuslaskimopaineen mittaukseen (Steripolar<sup>2</sup>). PowerPICC-katetri on aiheellinen potilaille, joita hoidetaan terveydenhuoltolaitoksissa, joiden hoitajakso on lyhyt eikä Midline-katetria haluta käyttää, ja potilaille, jotka ovat orientoituneita ja ymmärtävät, ettei katetriin tai sen liittimiin saa koskea. (Palanne & Nyholm 2017, 7.)



Kuva 2 PowerPICC-katetri

### 2.2.3 Groshong NXT ClearVue - PICC

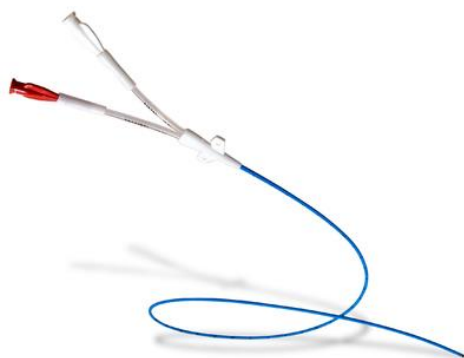
Groshong NXT ClearVue PICC-katetri (Kuva 3) on 1-luumeninen, katkaisemattomana 60 cm, silikonista valmistettu sininen katetri. Katetrin painovoimainen tiputusnopeus on 540 ml/h. (Nyholm 2017b, 19.) Groshong PICC-katetrissa on olemassa myös 2-luumeninen ja kaksivärinen katetri, nimeltään Groshong NXT (Kuva 4) (Steripolar<sup>1</sup>). Katetri ei tarvitse hepariinia tai muuta antikoagulanttia, sillä sulkeutunut venttiili estää veren nousemisen katetriin. Lääkehoidon yhteydessä katetrin aukiolo tarkistetaan varovasti aspiroimalla 1-2 ml verta. Onnistuneen aspiroinnin jälkeen katetri huuhdellaan välittömästi 10 millilitralla keittosuolaliuosta. Lääkeannoksen tai infuusion jälkeen katetri tulee huuhdella 40 ml 0,9 % keittosuolaliuosta, pulsoivaa huuhtelutekniikkaa käyttäen. Käyttöaukojen aikana katetri tulee huuhdella vähintään kerran viikossa 40 ml keittosuolaliuosta. Viikoittaisen huuhtelun voi esimerkiksi suorittaa sidostenvaihdon yhteydessä. (Nyholm 2017b, 19.)

Groshong NXT ClearVue-katetrin distaalisessa päässä sijaitsee kolmitoiminen Groshong-venttiili (Kuva 5), joka pysyy suljettuna silloin, kun siihen kohdistuva paine on  $-7-80$  mmHg. Tavallisesti keskuslaskimopaine ihmisellä on keskimäärin  $0-5$  mmHg. Silloin kun katetri ei ole aktiivikäytössä, venttiili pysyy suljettuna ja siten estää ilmaembolian ja veren takaisinvirtauksen katetrissa ulos. Injisoitaessa infuusiopumpun tai ruiskun avulla katetriin kohdistuu positiivinen paine, joka avaa venttiilin ulospäin potilaan verenkiertoon. Aspiroitaessa ruiskulla, katetriin kohdistuu negatiivinen paine, jolloin katetrin venttiili avautuu lumeniin päin. (Nyholm 2017b, 19.)

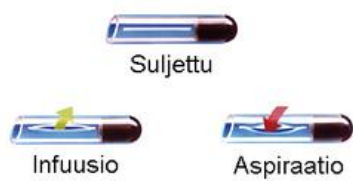
Lääketiedettä varten kehitetty silikonista on materiaalina heikompi vetolujuudeltaan sekä paineensietokyvyltään kuin polyuretaanista valmistettu katetri. Silikonista valmistetut katetrit taipuvat ja rikkoutuvat myös herkemmin. Jotta silikonikatetrit olisivat riittävän kestäviä, katetrin seinämät ovat paksummat kuin polyuretaanisessa katetrissa. Lisäksi silikonisten katetrien lumenit ovat pienemmät ja niissä on pienempi virtausnopeus. (Sandrucci & Mussa 2014, 8-11.)



Kuva 3 Groshong NXT ClearVue - PICC



Kuva 4 Groshong NXT- PICC (Steripolar1).



Kuva 5 Groshong-venttiilin toiminta (Steripolar1).

### 2.3 Neulattomat yhdistäjät

PICC-katetreissa käytössä olevat neulattomat yhdistäjät ovat Luer-liittimellä varustettuja, silikonista ja/tai muovista tehtyjä venttiilejä. Neulattomia yhdistäjiä on olemassa neutraalipaineen-, positiivisen paineen- ja negatiivisen paineen malleja. HUS käyttää tavallisimmin neutraalipaineen malleja, kuten MicroClave (Kuva 6) ja Neutron (Kuva 7). Neutraalipainemalliset neulattomat yhdistäjät ovat läpinäkyviä ja sukkulamaisia, jotka estävät ilman pääsyn keskuskaskimoon ja veren vuotamisen potilaasta. Neutraalipaine tarkoittaa sitä, ettei katetrissa tapahdu veren takaisin virtausta silloin, kun ruisku yhdistetään katetriin tai poistetaan katetrista. Veren takaisinvirtaus katetriin on yksi keskeisimmistä syistä katetrin tukkeutumisille. (Mediplast Fenno Oy a, Mediplast Fenno Oy b.) Kolme tutkimusta ovat osoittaneet, että MicroClave ehkäisee merkittävästi katetrin kontaminoitumista ja vähentää sairaalainfektioiden, kuten verenmyrkytyksien esiintymistä (Amanecer & Clemente 2011, 1).

Muita neulattomia yhdistäjiä on muun muassa positiivisen paineen malli Maxplus ja negatiivisen paineen malli Q-Syte (Kuva 8). PICC-katetreissa tulee välttää Q-Syten käyttöä, sillä se ei estä veren nousemista katetrin tiehyeeseen. (Palanne & Nyholm 2017, 47 - 48.) Väärin käytettynä negatiivisen paineen yhdistäjät, sekä injektioventtiilit saattavat aiheuttaa niin sanotun backflash-efektin, eli veren takaisin virtauksen ja pahimmillaan katetrin tukkeutumisen (Nyholm 2017b, 19). Positiivisen paineen malleissa, kuten MaxPlus-yhdistäjässä on patentoitu positiivinen syrjäytystilavuustekniikka. MaxPlus-liitin kehittää paineen vaikutuksesta nesteanoksen, jonka ansiosta se puhdistaa katetrin pään aina kun ruisku irrotetaan katetrista. Positiivisen paineensa ansiosta liitin sekä puhdistaa että samalla myös lukitsee katetrin veren takaisinvirtauksen estämiseksi. (BD 2017.) Negatiivisen paineen malleissa, kuten Q-Sytessä mekaanista estoa veren takaisinvirtaukselle ei ole ruiskun tai infuusioletkun irrottamisen yhteydessä liittimestä (Chernecky & Casella 2009, 630).

Neulaton yhdistäjä tulee vaihtaa viikoittain ja silloin, kun yhdistäjä irrotetaan. Ennen katetrin käyttöön ottoa, tulee neulaton yhdistäjä puhdistaa mekaanisesti hankaamalla yhdistäjän päätä 80% alkoholiliuostaitoksella 15 sekunnin ajan. Yhdistäjän annetaan kuivua 10 sekuntia, jonka jälkeen katetri on valmis käytettäväksi. Injektioruisku tai steriili infuusioletkusto liitetään yhdistäjään non-touch-tekniikkaa käyttäen. (Palanne & Nyholm 2017, 47 - 48.) Neulattoon yhdistäjään ei tarvitse, eikä saa laittaa mitään korkkia. Neulatonta yhdistäjää ei käytetä PowerPICC Solo2- tai Groshong-katetreissa, niissä olevan takaiskuventtiilin vuoksi. (Nyholm 2017b, 21.)



Kuva 6 MicroClave (Palanne & Nyholm 2017, 47).



Kuva 7 Neutron (Palanne & Nyholm 2017, 47).



Kuva 8 Q-Syte (Palanne & Nyholm 2017, 47).

#### 2.4 Midline- ja PICC-katetrien erot

PICC-katetri on perifeerisesti asetettu keskuslaskimokatetri ja Midline-katetri taas on ääreislaskimokatetri. PICC-katetrin asetuksessa katetri pyritään asettamaan ensisijaisesti oikean yläraajan suureen laskimoon, kun taas Midline-katetrin asetuksessa ei ole määritelty, kumpaan olkavarren laskimoon katetri asetetaan. PICC-katetrin asettamisen indikaatio on usein potilaan pitkäaikainen, yli kaksi viikkoa kestävä tai vaativa neste- ja lääkehoito. (Palanne & Nyholm 2017, 2.) Midline-katetrin indikaatioita ovat 6-14 tai maksimissaan 30 päivää kestävä suonensisäinen lääkehoito, toistuvat verinäytteenotot sekä palliatiivinen hoito (Zerla ym. 2015, 172). Käyttöikä PICC-katetreilla on kuukaudesta jopa vuosiin, kun taas Midline-katetria voi käyttää vain noin kuukauden ajan. Midline-katetria voidaan myös käyttää lyhytkestoisempiin hoitoihin, jos perifeerinen kanylointi potilaalla koetaan hankalaksi. Käyttötaukojen aikana PICC-katetri ei tarvitse heparinisointia, mutta käyttämätön katetri pitää huuhdella 40 ml keittosuolaliuosta vähintään kerran viikossa. Käyttämätöntä Midline-katetria tulee huuhdella

12 tunnin välein ja aktiivikäytössä jokaisen lääkeannoksen jälkeen. (Palanne & Nyholm 2017, 2.)

Ulkonäöllisesti eroja Midline- ja PICC-katetreissa on jatkoletkun väri sekä suljinklipsin ulkonäkö. Midline-katetriin kiinnitettävä jatkoletku on kirkas, kun taas PowerPICC:ssä ja PowerPICC Solo2:ssa jatkoletkut ovat violetteja. Midline-katetreissa käytetään yleisimmin valkoista liu'utettavaa suljinklipsiä, kun taas PICC-katetreissa on liila napsautettava suljinklipsi. Midline katetreissa ihon ulkopuolelle jäävässä osassa, punktiokohdan tyvessä on joko vihreä tai vaaleanpunainen osa. PowerPICC Solo2-katetri on violetti ja katetrin päässä on sinivioletti pallo eli venttiiliosa. PowerPICC Solo2-katetrissa ei ole suljinklipsiä. PowerPICC-katetri on kokonaan violetti ja katetrissa on suljinklipsi. (Palanne & Nyholm 2017, 6 - 8, 58.)

## 2.5 CV- ja PICC-katetrien erot

Perifeerisesti asetettu keskuslaskimokatetri (PICC) sijaitsee usein potilaan oikeassa yläraajassa. Aikuisilla CV-katetrin suositeltu asettamiskohta on sisempi kaulalaskimo (v. jugularis interna) tai solislaskimo (v. subclavia). Poikkeuksena ovat kroonista munuaissairautta sairastavat potilaat, joiden kohdalla vena subclaviaa ei suositella käytettäväksi, suonien säilyttämisen vuoksi. (Sandrucci & Mussa 2014, 25.) CV-katetreja on olemassa lyhytaikaisiin hoitoihin kehitettyjä ei tunneloituja katetreja sekä pitkäaikaisempaan hoitoon kehitettyjä tunneloituja katetreja. (Pesola 2017, 3, 18.)

CV-katetrin yleisimmät käyttöindikaatiot ovat yli 3-7 vuorokautta kestävä tai vaativa neste-, parenteraalinen ravitsemus- ja lääkehoito, perifeerisen katetrin laiton vasta-aiheisuus, toistuvat verinäytteiden otot ja keskuslaskimopaineen mittaaminen. Käyttöikä CV-katetrilla on viikkoja, kun taas PICC-katetria voidaan käyttää jopa vuosien ajan. Laskimotukosriski on alhaisempi CV-katetreissa kuin PICC-katetreissa. Perifeerinen keskuslaskimokatetri (PICC) ei tarvitse heparinisointia, CV-katetri tarvitsee aukiolotiputuksen tai sitraatin käytön. (Palanne & Nyholm 2017, 9.)

Kustannuksiltaan CV-katetri on halvempi vaihtoehto ja tutumpi lääkäreille sekä hoitajille, kuin PICC-katetri. (Palanne & Nyholm 2017, 4 - 5, 9 - 10.) PICC-katetrin sijaan CV-katetria suositellaan käytettäväksi vakavasti sairailta potilailla ja potilailla, jotka tarvitsevat hemodynaamista seuranta. PICC-katetri on hyvä vaihtoehto, esimerkiksi pitkäaikaiseen antibioottihoitoon, kun taas tunneloitu CVK on soveliaampi ajoittaisiin kemoterapia hoitoihin. (Sandrucci & Mussa 2014, 24.)

## 2.6 PICC-katetripotilaan hoito

Potilaan PICC-katetrin hoidossa hoitajan tulee aina noudattaa aseptista tekniikkaa. Ennen hoidon aloittamista, hoitajalla tulee olla riittävä osaaminen ja perehtyneisyys aiheeseen liittyen. Ennen huuhtelua, puhdistusta, sidostenvaihtoa ja verinäytteidenottoa hoitajan tulee varata

itselleen tarvittavat välineet toimenpidettä varten. PICC-katetripotilasta hoidettaessa hoitajan tulee olla tietoinen, onko kyseessä venttiilillinen- vai open-end-katetri. PICC-katetrin erot vaikuttavat hoitotapaan ja hoidossa tapahtuvaan järjestykseen. Riittävä perehtyneisyys, osaa-mistaso ja oikeaoppinen käyttö takaavat hoidon onnistumisen ja PICC-katetrin toimivuuden. Oikeaoppinen katetrin desinfiointi tapahtuu aina ennen katetrin käyttöönottoa.

#### 2.6.1 Potilaan PICC-katetrin puhdistus ja huuhtelu

Katetrin pää ja neulaton yhdistäjä tulee desinfioida infektioiden ehkäisyn vuoksi. Riittämätön desinfiointi altistaa potilaan katetriperäisille infektiolle. (Nyholm 2017a, 34.) Katetrin pää ja neulaton yhdistäjä desinfioidaan hankaamalla katetrin ja neulattoman yhdistäjän päätä 80% alkoholilla kostutetuilla sidetaitoksilla 15 sekunnin ajan, jonka jälkeen pään annetaan kuivua 10 sekunnin ajan. Huuhtelussa tulee huomioida muun muassa keittosuolaliuosten määrä sekä ruiskujen koko. Potilaan PICC-katetrin huuhtelussa ei saa käyttää pienempiä kuin 10 millilitran ruiskuja, sillä pienellä ruiskulla injisoitaessa, se aiheuttaa liian korkean paineen ja voi siten vaurioittaa katetria. Aktiivisesti käytössä olevaa PICC-katetria tulee huuhdella ennen ja jälkeen käytön. (Palanne & Nyholm 2017, 44, 48.)

Ennen suonensisäisen lääkeaineen antoa, hoitajan tulee desinfioida katetrin pää ja huuhdella PICC-katetri 10 ml keittosuolaliuosta. Käytön jälkeen, keskenään sakkauttavien lääkeaineiden, verituotteiden ja parenteraalisen ravintoliuosten annon välissä, katetri on huuhdeltava 40 ml keittosuolaliuosta. Huuhtelussa tulee aina käyttää pulsoivaa start-stop-tekniikkaa komplikaatoriskin ehkäisemiseksi ja katetrin toimivuuden varmistamiseksi. Pulsoivan huuhtelun ansiosta seinämät puhdistuvat lääkeainehiukkasista sekä verestä, eikä eri lääkeaineet sekoitu keskenään. (Palanne & Nyholm 2017, 44; Gorski ym. 2016, 77.) Pulsoivan tekniikan on todettu Ferronin, Gaudinin, Guiffantin, Flaudin, Durusselin, Descampsin, Berchen, Nassifin ja Merckxin (2014, 379 - 381) julkaisemassa tutkimuksessa olevan jopa kaksi kertaa tehokkaampi, kuin pelkkä yhtäjaksoinen huuhtelu. Artikkelin mukaan aiemmissä tutkimuksissa on todistettu pulsoivan tekniikan poistavan katetrin sisäpinnalta tehokkaammin proteiineja.

Ennen huuhtelua ja suonensisäistä lääkehoitoa, tulee hoitajan varmistaa katetrin aukiolo verta aspiroimalla. Ruiskun mäntää vedetään hitaasti ulospäin ja odotetaan muutama sekunti, jotta katetrin venttiili ehtii aueta. Verta aspiroidaan katetrin letkuosaan asti (Kuva 9), jonka jälkeen katetrin aukiolo on varmistettu ja huuhtelu sekä lääkehoito voidaan aloittaa. PICC-katetri ei tarvitse heparinisointia, mutta käyttämättömänä katetria tulee huuhdella vähintään kerran viikossa 40 ml keittosuolaliuosta. Injisoidessa ja huuhdellaessa tulee muistaa, että ruiskua käytettäessä ei saa käyttää liikaa voimaa, katetrin vaurioitumisvaaran vuoksi. (Palanne & Nyholm 2017, 44.)





Kuva 9 Power PICC - Älä aspiroi verta neulattomaan yhdistäjään saakka

### 2.6.2 Potilaan PICC-katetrin sidosten vaihto

Sidosten vaihdossa ja katetrin käsittelyssä tulee huomioida, että sidosten poisto sekä punktioalueen puhdistus tapahtuu tehdaspuhtain käsinein ja uusien sidosten asennus on steriili toimenpide. Vanhojen sidosten purkamisen ja punktio kohdan puhdistuksen välissä vaihdetaan uudet tehdaspuhtaat käsiineet. Katetrin sidoksia vaihdettaessa hoitaja tarkistaa aina, onko katetri pysynyt paikallaan. Ulostullutta katetria ei saa työntää takaisin suoneen. (Palanne & Nyholm 2017, 45.) Sidokset tulee vaihtaa vähintään kerran viikossa tai silloin, kun sidokset ovat märät, löystyneet tai näkyvästi likaiset. Sidokset on myös hyvä vaihtaa, jos sidoksen alla on kosteutta, tai kuivunutta tai hyytynyttä verta. (Gorski ym. 2016, 81.) Sidostenvaihto suoritetaan aina aseptisesti, tästä syystä suu-nenä-suojuksen käyttö on suositeltavaa sekä hoitajalla että potilaalla, varsinkin jos potilas ei kykene kääntämään päätään pois päin katetrasta. Jos huoneessa on muita potilaita, tulee hoitajan sulkea verhot toimenpiteen ajaksi aseptiikan ja yksityisyyden varmistamiseksi.

Ennen sidostenvaihtoa valmistellaan steriili pöytä, johon uusien sidosten vaihtoon kuuluvat tarvikkeet avataan steriilisti. Sidosten vaihdon alussa läpinäkyvä kalvo poistetaan tehdaspuhtailla käsiineillä alhaalta ylöspäin venytystekniikkaa käyttäen. Katetri irrotetaan nostamalla se StatLock-sidoksesta. Sidos irrotetaan siten, että sen yksi kulma kastellaan etanolilla ja siten niin sanotusti "pestään" pois. Tämän jälkeen hoitaja desinfioi kätensä ja vaihtaa uudet tehdaspuhtaat käsiineet. Punktiokohta, sen ympärysiho sekä katetri tarkistetaan mahdollisilta infektiomerkeiltä ja puhdistetaan runsaalla etanolilla, ja ihon annetaan kuivua. Ihon kuivumisen aikana hoitaja poistaa tehdaspuhtaat käsiineet, desinfioi kätensä ja vaihtaa steriilit käsiineet. (Palanne & Nyholm 2017, 45.)

Uuden StatLock-sidospaketin mukana tullutta suoja-ainetta levitetään iholle kohtaan, johon uusi sidos asetetaan. Suoja-aineen levittämisen jälkeen ihon annetaan kuivua. Katetri asetetaan kiinni StatLock-sidokseen ja lukko suljetaan. Sidoksen taustan suojapaperi poistetaan ja sidos asetetaan iholle yksi puoli kerrallaan. StatLock-sidosta asetettaessa paikoilleen tulee huomioida, ettei teippi osu punktiokohtaan. Lopuksi katetri ja StatLock-sidos peitetään steriili-

lillä suojakalvolla. Jos potilaalla ei ole yliherkkyyttä tai allergiaa klooriheksidiinille, tulee ensisijaisesti käyttää klooriheksidiiniinyytä sisältävää suojakalvoa. Tyyny asetetaan pistokohdan päälle. Sidokseen merkitään päivämäärä, milloin sidokset on vaihdettu ja hoitajan oma allekirjoitus. Katetrin ulkopuolinen osuus mitataan ja toimenpide kirjataan potilaskertomukseen. (Palanne & Nyholm 2017, 45.)

### 2.6.3 Verinäytteenotto potilaan PICC-katetrasta

Laskimoverinäytteidenotossa suositellaan käytettäväksi kolmitiehanaa ja kahta tyhjää 10 millilitran ruiskua (Palanne & Nyholm 2017, 44). Lisäksi on suositeltavaa, että hoitajia on kaksi, toimenpiteen onnistumisen, kokemuksen karttumisen ja kontaminoitumisvaaran vähentämisen vuoksi. 11.1.2018 Peijaksen sairaalassa järjestetyssä verisuonikatetriskoulutuksessa, anestesia- ja sairaanhoitaja Oskar Nyholm kertoivat, että näytteenotossa ei suositella käytettäväksi Vacutainer-näyteputkea epäonnistuneiden verinäyteottojen vuoksi. Vacutainerin alipaine ei ole riittävä ja se saattaa pahimmillaan rikkoutua ja jäädä kiinni PICC-katetrin päähän. Tästä syystä johtuen Vacutainerin tilalla käytetään kolmitiehanaa ja kahta tyhjää 10 millilitran ruiskua.

Jos potilaalla on käytössään suljinklipsillä varustettu open-end-katetri, niin ennen verinäytteenottoa, suljetaan suljinklipsi ja katetrin päästä poistetaan neulaton yhdistäjä, jonka jälkeen katetrin pää desinfioidaan. Venttiilisessä katetrissa eli PowerPICC Solo2:ssa neulatonta yhdistäjää ei välttämättä ole, ja silloin kolmitiehanan voi liittää suoraan katetriin, katetrin pää desinfiointin jälkeen. Desinfiointin jälkeen katetrin päähän yhdistetään kolmitiehana, ja kolmitiehanan molempiin päihin 10 millilitran ruiskut. (Palanne & Nyholm 2017, 44.)

Toista tyhjää ruiskua käytetään verinäytteenotossa hukkaputkena, johon aspiroidaan noin 3-5 ml verta. Hukkaveri otetaan, jotta verinäytteeksi saadaan mahdollisimman puhdas näyte todenmukaisen verikoevastauksen aikaansaamiseksi. (Gorski ym. 2016, 87.) Veren aspiroinnin jälkeen kolmitiehana käännetään näytteenottoruiskua kohti ja verinäyte vedetään ruiskuun määräyksen mukaisesti. Verinäytteen ottamisen jälkeen on erittäin tärkeää huuhdella katetri välittömästi vähintään 40 ml keittosuolaliuosta tukosriskin välttämiseksi. (Palanne & Nyholm 2017, 44.) Yksi tai useampi verinäyte siirretään näyteputkiin huuhtelun jälkeen tai huuhtelun yhteydessä, toisen hoitajan toimesta. (Nyholm 2017b, 23.) Otettaessa veren hyytymistä mitaavia laboratoriokokeita suoraan katetrasta antikoaguloimattomaan muoviruiskuun, on veri siirrettävä välittömästi vakuumputkeen irrottamatta korkkia ja vapauttamatta tyhjiötä (Nikiforow, Szanto, Perholehto, Leinonen & Joutsu-Korhonen 2017, 3; Moureau 2004).

## 2.7 Ongelmatilanteet potilaan PICC-katetrihoidossa

Hoidettaessa potilasta, jolla on perifeerisesti asetettu keskuslaskimokatetri, tulee hoitajan tarkkailla mahdollisia infektiomerkkejä ja seurata katetrin toimivuutta ja siihen liittyviä on-

gelmatilanteita. Erityisesti tulee tarkkailla potilaita, joilla on meneillään oleva antikoagulaatiohoito tai sytostaattihoito, tai joille on aikaisemmin tehty elinsiirto, sillä heidän infektoriskinsä on suurempi verrattuna muihin potilaisiin. (Bouzad, Duron, Bousquet, Arnaud, Valbousquet, Weber-Donat, Teriitehau, Baccialone & Potet 2015, 389.)

Lievimmillään PICC-katetrin pistoskohta saattaa tihuttaa verta ja punoittaa muutaman päivän ajan asettamisesta. Myöhäiskomplikaatioita ovat muun muassa pistoskohdan hematooma, katetri-infektio, laskimotulehdus, verisuonen tromboosi, katetrin tukkeutuminen, katetri- tai ilmaembolia tai sydämen tamponaatio. (Palanne & Nyholm 2017, 5; Gorski ym. 2016, 95.) Katetrien toimintahäiriöihin ja tukoksiin altistavat potilaan perussairaudet, kuten sydämen vajaatoiminta, diabetes ja syöpäsairaudet. Materiaalilla ei ole koettu olevan merkittäviä eroja kokonaiskomplikaatioiden määrässä. Tärkein komplikaatioiden ennaltaehkäisijä on kuitenkin hoitajan aseptinen toiminta hoitoprotokollan mukaisesti. (Nyholm 2017b, 24.)

Ongelmatilanteissa hoitajan tulee ensin tarkistaa, että katetrin käytölle on yhä olemassa indikaatio. Ovatko katetri tai nesteletkut suorassa, sidosten kireys ja onko mahdollinen suljinklipsi auki injisoinnin ja aspiroinnin aikana. Jos katetrista ei tule verta aspiroidessa, tulee hoitajan yrittää aspiroida katetria varoen kevyen huuhtelun jälkeen. Lisäksi tulee tarkistaa, onko potilas saanut suonensisäistä ravitsemusta tai keskenään sakkaavia lääkkeitä tai nesteitä. Hoitajan tulee myös kokeilla katetrin toimintaa käden ollessa eri asennoissa. Jos katetrisä havaitaan edelleen ongelmia aspiroitaessa tai injisoitaessa, tulee anestesia- ja lääketieteellisiin tai vascular access-sairaanhoidajan ottaa yhteyttä. (Palanne & Nyholm 2017, 50.)

Laskimotromboosi on usein oireeton. Havaittavia oireita tromboosista ovat turvotus yläraajassa ja kivun tunne kainalossa, kaulassa tai katetroidussa kädessä. Heti, kun katetri viedään suoneen sisään, katetrin ulko-osan ympärille alkaa muodostua fibriinikatetta. Kate saattaa muodostua niin paksuksi vaipaksi, että se alkaa häiritä verenkiertoa ja pahimmillaan aiheuttaa laskimon täysin tukkivan laskimotromboosin. (Nyholm 2017b, 27.) PICC-katetreihin liittyy laskimotukosriski, jonka ilmaantuvuus on 2%-7%. Ilmaantuvuus riippuu erittäin paljon riskitekijöistä, mutta useimmiten laskimotukokset ilmenevät ensimmäisten 20 päivän aikana laittamisesta. (Chopra, Anand, Hickner, Buist, Rogers, Saint & Flanders 2013, 311.)

Laskimotromboosit diagnosoidaan ultraäänitutkimuksen avulla. Laskimotromboosin ennaltaehkäisyssä tärkeintä on valita sopivan kokoinen verisuonikatetri valitun suonen koon mukaan. Katetrin läpimita saa olla maksimissaan 1/3 laskimon läpimitasta, jolloin minimoidaan tromboosiriski. Lisäksi katetri tulee kiinnittää hyvin, jotta se ei pääse liikkumaan laskimossa. Hoidon tavoitteina on oireiden vähentäminen, trombin laajenemisen ja embolian esto, sekä kroonisen tukkeutumisen esto ja katetrin hyvä ylläpito. Jos katetrille on voimassa oleva indikaatio, voidaan katetrihoidon yhteydessä käyttää antikoagulaatiohoitoa (AK-hoito). PICC-katetria

ei saa poistaa ilman AK-hoitoa, jos potilaalla on todettu laskimotromboosi. (Palanne & Nyholm 2017, 59 - 60.)

Katetrin toimimattomuuden syynä saattaa olla katetrin suonessa olevan loppupään ympärille muodostunut fibriinikate, eli niin sanottu fibriinikatteinen häntä (fibrin tail). Tällöin nesteiden infusointi onnistuu, mutta verta aspiroidessa alipaine vetää fibriinihännän katetrin suuaukon eteen tukkien suonyhteyden. Fibriinihännän poistamiseksi hoitona käytetään matala-annoksista infuusiota trombolyyttisellä aineella 2-4 tunnin ajan. (Nyholm 2017b, 27.)

Toimimattoman katetrin syynä voi olla myös riittämätön huuhtelu sakkauttavien lääkeaineiden annostelun välissä. PH-arvoiltaan eriarvoiset lääkkeet ja ravintoliuokset sakkautuvat helposti. Hitaan lääkkeenannon, kuten infuusioiden, ja eri lääkkeiden kerta-annosten välillä tulee katetri huuhdella vähintään 10 millilitralla 0,9% keittosuolaliuosta. Jokaisen verituoteyksikön ja ravitsemusliuoksen antamisen välillä sekä niiden annon jälkeen tulee katetri huuhdella vähintään 40 millilitralla keittosuolaliuosta. Ennen eri lääkeaineiden infusointia, tulisi hoitajan ensin varmistaa, soveltuvatko ne keskenään annosteltaviksi. (Nyholm 2017b, 27 - 28.)

HUS-piiriin kuuluva Peijaksen sairaala on aloittanut tukkoon hyytyneiden PICC-katetrin liuotushoidot alteplaasilla vuodesta 2016 lähtien. Katetrissa olevan hyytymän liuotus alteplaasilla katetrin auki saamiseksi ovat tähän asti olleet valtaosin onnistuneita. Katetrin liuotushoidolla potilas säästyy ylimääräiseltä toimenpiteeltä, ja se on taloudellisempaa kuin uuden katetrin asettaminen. Katetrin tukkeutumista ennaltaehkäistään parhaiten huuhtelemalla katetria annettujen ohjeiden mukaisesti keittosuolaliuoksella. (Nyholm 2017b, 27; Palanne & Nyholm 2017, 51.)

Myöhäiskomplikaatioihin eli asetuksen jälkeisiin komplikaatioihin luokitellaan myös PICC-katetrin siirtyminen eli migraatio. Jokaisella kerralla katetria huuhdeltaessa se liikkuu ja liike voi suurimmillaan olla viisi senttimetriä. Tästä syystä huuhtelussa käytettävien ruiskujen kooksi on luokiteltu 10 ml ruiskut, jotta paine ei kasva katetrissa liian suureksi ja aiheuta katetrin päähän liiallista liikettä. Varjoainetehosteisiin kuvantamistutkimuksiin soveltuvien PICC-katetrin aukiolo tulee varmistaa aspiroimalla verta ja huuhtelemalla se välittömästi 10 ml keittosuolaliuosta ennen varjoaineen antoa. Katetrin pään oikea sijainti varmistetaan keuhkokuvan, tietokonetomografian tai magneettikuvauksen avulla. Jos varjoaine annetaan välittömästi maksimipaineella suoneen ilman aspirointia, PICC-katetrin rikkoutumisvaara, kärjen paikoiltaan siirtymisen riski sekä katetriembolian vaara kasvaa merkittävästi. Migraatio saattaa tapahtua myös silloin, jos potilas nostelee käsiään ääriasentoihin tai joutuu ponnistamaan rajusti, esimerkiksi painavan tavaran nostamisen yhteydessä, oksentaessa tai ripuloidessa. Oireet riippuvat siitä, missä katetrin kärki sijaitsee. Kaulalaskimoon siirtynyt katet-

rin pää saattaa aiheuttaa huudeltaessa tasapainohäiriöitä, huimausta, korvien soimista ja kipua. Rintalaskimoon kulkeutunut katetri saattaa aiheuttaa polttavaa rintakivun tunnetta ja poikittaislaskimoon siirtynyt katetri aiheuttaa selkäkipua. (Nyholm 2017b, 29.)

Katetrin pään paikoilleen saamiseksi käytetään katetrin painehuuhtelua keittosuolaliuoksen avulla. Ennen painehuuhtelua katetrin sijainti varmistetaan keuhkokuvan avulla ja katetrista aspiroidaan verta, tukoksen poissulkemiseksi. Painehuuhtelu suoritetaan siten, että potilaalle annetaan aluksi katetrin kautta muutama nopea 10 millilitran keittosuolaliuosbolus, jonka jälkeen katetrin pään sijainti tarkistetaan keuhkojen röntgenkuvan avulla. Keittosuolaliuosbolusten annostelua jatketaan niin kauan, että katetrin pää saadaan takaisin paikoilleen. Potilasta tulee myös informoida välttämään käden ääriasentoja sekä rajuja ponnisteluja. Verenpaineen mittaauksessa potilaan tulisi olla tietoinen, ettei mittausta suoriteta kädestä, jossa PICC-katetri sijaitsee. (Nyholm 2017b, 29.)

### 3 Perehdytys hoitotyössä

Ammattikorkeakoululain (2003/351) mukaan ammattikorkeakoulujen tehtävänä on osallistua aktiivisesti alueelliseen kehittämiseen ja vastata työelämän muuttuviin tarpeisiin. Ammattikorkeakoulut ovat vastanneet tähän tehtävään tuottamalla työelämään asiantuntijatasoa osaajia. Lainsäädännössä ja väestön palvelutarpeissa tapahtuvat muutokset, palvelurakenteiden kehittäminen, uusi tutkimustieto sekä sosiaali- ja terveystieteelliset ohjelmat asettavat haasteita sairaanhoitajien ja sairaanhoitajaopiskelijoiden ammatilliselle osaamiselle. Sairaanhoitajakoulutus pohjautuu Euroopan parlamentin ja neuvoston ammattipätevyysdirektiiviin. Direktiivissä on määritelty, että yleissairaanhoitajien vastaavan sairaanhoitajan koulutuksen tulee kestää vähintään 3 vuotta, 4600 tuntia eli yhteensä 180 opintopistettä opetusta.

Suomessa sairaanhoitajakoulutus on siis pidempi kuin direktiivi edellyttää. Ajankohtaisia vaatimuksia sairaanhoitajille ovat näyttöön perustuvien toimintamallien tehokas käyttöönotto, sosioekonomisten terveyserojen kaventaminen ja poikkisektorisen verkostotyön kehittäminen. Hoitotyön asiantuntijana sairaanhoitaja vastaa nykyisin itsenäisemmin tiettyjen potilasryhmien hoidontarpeesta ja neuvonnasta sekä riskien arvioinnista. Tiimin jäsenenä sairaanhoitajan on osattava kantaa vastuunsa päätöksenteosta ja tuoda oma asiantuntemuksensa moniammatillisen tiimin käyttöön. (Eriksson, Korhonen, Merasto & Moisio 2015, 11 - 13, 16 - 20.)

Vasta valmistuneet sairaanhoitajat kokevat epävarmuutta ja epäonnistumisen pelkoa. Pelotilat sekä epävarmuus hoitotyössä heikentävät uuden työntekijän motivaatiota itse työhön. Moni sairaanhoitajista jättää alan liiallisen kuormituksen ja kehnon perehdytyksen vuoksi. Pelkkien työtehtävien opettaminen koetaan nykyään riittämättömäksi. Toistettavat, audiovisuaaliset perehdytysmenetelmät tarjoavat mahdollisuuden tukea uuden työntekijän voimavaroja ja motivaatiota uuden työympäristön, toimintatapojen ja hoitajan työtehtävien omaksumiselle. (FocuswiseBlog 2016.)

Lahden (2007, 12) mukaan ”Sairaalaorganisaation tärkein voimavara on osaava ja työhönsä sitoutunut henkilökunta”. Tämän vuoksi uusien sairaanhoitajien perehdyttäminen on erityisen tärkeää. Monet uudet työntekijät aloittavat työelämänsä innokkaina ja motivoituneina. Monen vuoden koulutus, uudet haasteet ja mahdollisuudet innostavat varsinkin nuoria työntekijöitä. Työolosuhteiden kannustus ja tuki mahdollistavat yksilölle mielekkään työn. Osaamisvaatimukset toimivat perehdytysohjelman runkona, tavoitteiden laatimisessa ja arvioimisessa, joka auttaa perehdytettävää, perehdyttäjää sekä esimiehiä. Osaamisvaatimusten avulla työntekijästä saadaan tärkeää tietoa muun muassa osaamisalueista, osaamisen laadusta ja kehittämisalueista. (Lahti 2007, 13 - 14.)

Perehdyttäminen on työntekijän opastamista työhön, työtehtäviin ja työympäristöön. Monilla osastoilla on käytössä erilaisia työtapoja, esimerkiksi miten huonejaot merkitään tai määrätään, myös työtehtävät saattavat jakautua tietyille hoitajille sen perusteella, millaisia potilaita heidän huoneissaan on. Työympäristöstä tulisi uudelle työntekijälle näyttää ainakin sammutusjärjestelmien sijainnit ja muut evakuointi tai hätäpoistumisreitit, myös kahvihuoneiden, vessojen ja tavaroidensäilytyspaikkojen näyttäminen on suotavaa. Perehdyttäminen ei ole ainoastaan uusien työntekijöiden etu, vaan se on tärkeää myös pitkään työstä poissa olleille ja organisaation sisällä työtehtäviä vaihtaneelle työntekijöille. (Lahti 2007, 16).

Työturvallisuuslaissa (738/2002, 14 §) on määritelty työntekijälle annettava opetus ja ohjeistus, jonka mukaan työnantajan on annettava työntekijälle riittävät tiedot työpaikan haitta- ja vaaratekijöistä sekä huolehdittava siitä, että työntekijän ammatillinen osaaminen ja työkokemus otetaan huomioon. Vaikka jokaisella työntekijällä on itsellään vastuu perehdyttämisestä, on työnantaja perehdytyksen toteuttaja ja näin ollen myös vastuullinen. Perehdytys voi jäädä riittämättömäksi, jos sitä ei ole mahdollista toteuttaa ja onnistumista seurata, vaikka se suunniteltaisiinkin hyvin. (Lahti 2007, 19 - 20.)

#### 4 Perehdytysvideo

Sähköiseen muotoon tuotetut työohjeet ja perehdytykset säästävät aikaa työntekijöiltä. Digimuodossa olevat esitykset pystytään tuottamaan paljon nopeammin, kuin paperillisessa muodossa olevat ohjeet. Sähköisessä muodossa tuotetut perehdytykset nopeuttavat työtehtävien oppimista ja mahdollistavat ohjeiden kertauksen. Visuaaliset step-by-step-ohjeet jäsentelivät työn etenemistä kohta kohdalta, samalla vähentäen työssä tapahtuvia virheitä ja helpottaen työntekijää muistamaan jokaisen vaiheen. Visuaalisessa esityksessä olennaisimmat asiat ovat helposti havaittavissa, eikä työntekijän tarvitse käsitellä turhaa, työn kannalta epäolennaista tietoa. Harkittu ja selkeästi tuotettu malli toimii pohjana tehokkaalle ja toimivalle työlle. (Lehtonen 2017.)

Video on tehokas audiovisuaalisuuden väline, sillä se vaikuttaa kokonaisvaltaisesti katsojaan. Tekijän tulisi pohtia työn aluksi, onko tuotos, eli tässä tapauksessa perehdytysvideo, oikea väline tietoisuuden lisäämiseksi. Hyvässä videossa tekijä on asettunut katsojan näkökulmaan jo käsikirjoituksen alkuvaiheesta lähtien. Käyttötavoissa tulee huomioida sisältääkö opetus kaiken materiaalin vai onko se osana kokonaisuutta. Ohjelman tai elokuvan sisältö tulee rajata, jotta olennaiset asiat sekä keskeinen sisältö, eli sanoma, välittyy katsojalle. (Aaltonen 2017, 16, 18 - 19, 37.) Yksi keskeinen asia videon teossa onkin sen sopiva pituus. Piercen (2015) tutkimuksessa kysyttiin useiden eri ammattien edustajilta, mitkä tekijät tekevät videosta hyvän. Tuloksista nousi esille, että hyvän perehdytys- tai neuvontavideon toivottiin olevan neljästä jopa viiteentoista minuuttiin pitkä. Tutkimuksessa todettiin kuitenkin, että jos videossa on liian vähän tai liikaa tietoa, niin katsojat joko kyllästyvät tai eivät jaksaa katsoa ja keskittyä videoon.

Liikkuvan kuvan avulla autetaan näkemään asioita, jotka olisivat muutoin mahdottomia havaita. Videon käytön tavoitteena voivat olla esimerkiksi kohteen tutuksi tuleminen ja siten oppimisen arvioinnin tunnistaminen. Liikkuva kuva mahdollistaa myös jonkin erilaisen tunnistamisen tutusta kuvasta. Silloin oppiminen perustuu ja kohdistuu huomaamiseen, kuten yksityiskohtien havaitsemiseen. Sitoutuminen on myös yksi keskeinen videon tuoma saavutus. Sitoutumista kuvataan voimana, joka vetää katsojan mukaan aiheen pariin ja herättää kiinnostusta aiheeseen. Liikkuvan kuvan yksi osa-alueista on myös tekeminen. Tekeminen jakautuu kahteen eri oppimistavoitteeseen, asenteiden oppimiseen sekä taitojen oppimiseen. Asenteiden ja taitojen oppiminen saadaan aikaan videoilla, joissa ilmenee toivottava asenne ja mallikäyttäytyminen. Liikkuvan kuvan tuottaminen osana opiskelua ja perehdytystä palvelee sekä medialukutaitojen että videon kohteena olevien ilmiöihin liittyvän ymmärryksen ja taitojen kehittymistä. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, 12 - 13.)

Aaltosen (2017, 12 - 13) mukaan hyvän videon taustalla on aina hyvä käsikirjoitus. Huolella suunnitellun käsikirjoituksen ansiosta kuvaustilanteessa on helppo luontevasti improvisoida, ilman että käsikirjoituksen kokonaisuus karkaa käsistä. Videon teko on kolmivaiheinen prosessi. Aluksi on lähtökohta, idea tai visio, joka kirjoitetaan käsikirjoitukseksi. Aloitustavaihetta kuvataan synteettiseksi, sillä siinä pienistä elävän elämän palasista tehdään kokonaisuus. Kuvavaihe on puolestaan analyyttinen. Siinä vaiheessa käsikirjoitus pilkotaan irrallisiksi yksittäisiksi kuviksi, jotka editointivaiheessa yhdistetään. Lopuksi alussa ollut idea kokee uudestisyntymisen. Hyvä käsikirjoitus etenee loogisessa järjestyksessä alusta loppuun saakka persoonallista näkökulmaa unohtamatta. (Aaltonen 2017, 11 - 12, 14.)

## 5 Työelämäkumppani

Opinnäytetyön aiheen valinnan jälkeen, työelämäkumppaneiksi valikoituivat perioperatiiviseen hoitotyöhön erikoistunut sairaanhoitaja Oskar Nyholm ja katetrihoidosta vastaava anes-

tesialääkäri Riku Palanne. Oskar Nyholm on Suomen ensimmäinen sairaanhoitaja, joka on saanut erikoiskoulutuksen PICC- ja Midline-katetriin asettamiseen, ja hän on asettanut katetreja vuodesta 2015 lähtien. Toinen työelämäkumppanimme anestesia- ja leikkausosaston osastolääkärinä. Yhteistyökumppanimme tarjoamat lähteet ja materiaalit, sekä täydellinen ammattitaidollinen perehtyneisyys ja motivaatio aiheeseen liittyen ovat ensisijaisen tärkeitä, luotettavan sekä ainutlaatuisen opinnäytetyön ja tuotoksen aikaansaamiseksi.

## 6 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa perehdytysvideo perifeerisesti asetetun keskuskatetrin (PICC) hoidon toteutuksesta. Opinnäytetyön tavoitteena on edistää sairaanhoitajien ja sairaanhoitajaopiskelijoiden valmiutta toteuttaa potilaalla olevan PICC-katetrin hoitoa.

## 7 Opinnäytetyöprosessi

### 7.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Tutkimus -ja kehittämistyön avulla luodaan yhä kehittyneempiä tai kokonaan uusia välineitä, palveluja ja menetelmiä. Ammattikorkeakouluissa tuotetut opinnäytetyöt ovat työllistymistä ja yhteistyötä tukevia linkkejä työelämän ja ammattikorkeakoulun välillä. Ammattikorkeakoulun opinnäytetöiden yhtenä suurimmista vahvuuksista työelämän edustajat pitävät aiheiden käytännöllisyyttä ja työelämälähtöisyyttä, mikä vaikuttaa opinnäytetyön hyödynnettävyyteen. Opinnäytetyö on kokonaisuudessaan intensiivinen ja opettavainen kokemus ja prosessi jättää jälkensä työn tekijään. Opiskelijat itse mieltävät opinnäytetyön tärkeimmiksi seikoiksi työn joustavuuden, työllistymisen sekä opinnäytetyön kiinnostavuuden. (Ramstad & Alasoini 2007, 298 - 305.)

Toiminnallinen opinnäytetyö, yhdessä tutkimuksellisen ja taiteellisen opinnäytetyön kanssa mukailevat lähtökohtaisesti samankaltaista kaavaa. Jokaisessa opinnäytetyössä on tietoperustat, menetelmät, toimijat, aineistot, materiaalit, tuotos sekä itse tulos. Jokainen opinnäytetyö lähtee liikkeelle aihevalinnasta sekä aiheen rajaamisesta ja johtavat tuotoksen kautta arviointiin. Toiminnallinen ja tutkimuksellinen opinnäytetyö kuitenkin eroavat kunkin osa-alueen sisällössä. Toiminnallinen opinnäytetyö eroaa tiedonhankinta tavoissa, materiaaleissa ja aineistoissa sekä niiden arvioinnissa. Myös tuotos ja tulokset ovat erilaisia kehittämistoiminnassa kuin tutkimustyössä. Tärkein ero on, että toiminnallisen opinnäytetyön tuloksena on tuotos ja tuotoksen aikaansaamiseksi edellytetään työn eri vaiheissa olevia toimijoita. Toimijoiden vaikutus näkyy konkreettisesti muun muassa keskusteluna, palautteenantona ja sen vastaanottona sekä toiminnan uudelleen suuntaamisena. (Salonen 2013, 5 - 6.)



Salosen (2013, 7) mukaan kehittämistoiminta käsitteenä sisällyttää kehittämisen säännöt ja sitoumukset, ideologiset lähtökohdat ja luo yksilöidylle, käytännön kehittämishankkeelle käsitteellisen kehyksen, jonka ohjaamana hankkeeseen sitoutuneet henkilöt vievät sitä eteenpäin. Kehittämistoiminta ilmenee tapauksessamme toiminnallisen opinnäytetyön yläkäsitteenä, ohjaten meitä arvioimaan hankettamme ja lopputulosta tieteen tekemisen kriteerein. Toiminnallinen opinnäytetyö noudattaa tieteen tekemisen sääntöjä ja logiikkaa, jolla saamme aikaan hyödyllisen ja suunnitellun lopputuloksen. Koska toiminnallinen opinnäytetyö jaotellaan kehittämistoiminnaksi, tulee ottaa huomioon inhimilliset, sosiaaliset ja kulttuurilliset tekijät. Kehittämistoiminnan aikana tapahtuu aina arviointia, pysähtymistä, paluuta, sisältöjen ja toimenpiteiden uudelleensuuntaamista sekä tarkentamista. (Salonen 2013, 14.)

Suomenkielisessä tutkimusviestinnässä suositaan tyyliä, jossa lukijan huomio pyritään kiinnittämään tekstin asiasisältöön, kielen ja kirjoittajan persoonan sijasta. Kirjoittaja pyrkii tekstissään etenemään neutraalisti ja saamaan lukijan havaitsemaan ja päätelemään itsenäisesti, ilman korostusta. Persoonaa tekijä ei kuitenkaan koskaan pysty täysin piilottamaan, sillä niin tutkimuksellisessa kuin myös toiminnallisessa opinnäytetyössä näkyy tekijän oma käden jälki, joka ohjailee lukijan läpi koko teoksen. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 111.)

Kehittämishankkeen tuloksena syntyy tavallisimmin jokin konkreettinen tuote, kuten opas, perehdytysvideo, esite tai kansio. Toiminnallisen opinnäytetyön tulos ja tuotos poikkeavat tutkimuksellisesta opinnäytetyöstä niin, että toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena luodaan omaa alaa kehittävä tuote. Tutkimuksellisessa opinnäytetyössä tekijä luo kohteelleen, kuten työyhteisölle uutta tietoa tutkimuksen tekemisen sääntöjä noudattaen. (Salonen 2013, 19.)

Tekijänoikeus syntyy aina tekijälle itselleen ja siten opiskelija on aina tekijänoikeuksien alkuperäinen haltija. Tekijänoikeudet voidaan luovuttaa toiselle osapuolelle, esimerkiksi oppilaitokselle tai muulle organisaatiolle. Luovutuksesta tulee tehdä kaikkien osapuolten välillä kirjallinen sopimus. Arvostelun jälkeen opinnäytetyöstä tulee julkinen. Tekijällä itsellään on päätätävältä teoksen monistamisesta ja levittämisestä laajemmin. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 162-163.)

## 7.2 Tuotoksen suunnittelu ja toteutus

Kehittämishankkeessa tiedonhankintamenetelmät, kehittämismenetelmät, dokumentointi ja analyysi muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden. Lukijan, eli ulkopuolisen tahon, on kyettävä jäljittämään riittävällä tavalla raportista kaikki hankkeen vaiheet kohti tuotosta. Toiminnallinen opinnäytetyö lähtee liikkeelle aloitusvaiheesta, jonka aikana hankkeen tekijöiden tulee alustavasti suunnitella hanketoiminnassa mukana olevat toimijat. Yhdessä toimijoiden kanssa hankkeen tekijät sopivat tarpeellisen kehitysidean sekä kehittämistehtävän. Kun aihe on valittu, tulee puhua aiheen realistisesta rajauksesta sekä jokaisen toimijan sitoutumisesta itse työskentelyyn. (Salonen 2013, 17, 24.)

Opinnäytetyö alkoi syksyllä 2017 työelämäkumppanien ensitapaamisella. Tapaamisen yhteydessä pohdittiin aiheen rajausta, työn toteutusta sekä alustavien materiaalien kartoitusta. Alustava opinnäytetyön aihe esiteltiin Laurea-ammattikorkeakoulun Ohjaus hoitotyössä-hankekokouksessa syyskuussa 2017. Perehdytysvideot päätettiin rajata niin, että niiden sisältökonaisuudet hyödyntäisivät mahdollisimman paljon videoiden käyttäjiä. Yhdessä työelämäkumppaneiden kanssa päätettiin rajata videoiden aiheet kolmeen tärkeimpään otsikkoon: ”Potilaan PICC-katetrin puhdistus ja huuhtelu”, ”Potilaan PICC-katetrin sidosten vaihto” sekä ”Verinäytteenotto potilaan PICC-katetrasta”. Videoiden rajaukset määräytyivät sen perusteella, miten työelämäneustajat kokivat kaikista tarpeellisimmaksi ja eniten hyödyntäviksi.

Suunnitteluvaiheessa hankeidea eli opinnäytetyön suunnitelma selkeytyy. Suunnitteluvaiheesta tulee ilmetä suunnitelman toimijat, tavoitteet, ympäristö, vaiheet, materiaalit ja aiheet, dokumentointimenetelmät, tiedonhankintamenetelmät sekä tehtyjen dokumentointien käsittely. Opinnäytetyön suunnitelman eri tekijät tulee suunnitella niin pitkälle, kuin ne ovat tässä vaiheessa mahdollista tehdä. Suunnitelman hyväksymisen jälkeen hankkeen tekijät siirtyvät melko nopeasti työstämään opinnäytetyötään sille suunniteltuun ympäristöön. Kenttätöskentelyn esivaiheessa käydään läpi työskentelyn organisointia sekä hyödynnetään hyväksyttyä suunnitelmaa. Siirtymävaihe suunnitelmasta kenttätöskentelyyn tulisi tapahtua melko nopeasti, ja siihen auttaa ensisijaisesti hyvin suunniteltu kenttätöskentelyn esivaihe. (Salonen 2013, 17.) Toimintasuunnitelmaan kuuluu myös tavoitteiden saavuttamiseen tarvittavien keinojen pohtiminen, mitä on tehtävä ja millä tavoin, jotta tavoitteet saavutetaan. Tärkeä osa toimintasuunnitelmassa on aikataulun laatiminen ja tarvittavien resurssien sekä mahdollisten kustannusten kartoittaminen. (Vilka & Airaksinen 2003, 26 - 28.)

Joulukuussa 2017 suunnitelman kirjallinen osuus, videoiden käsikirjoitukset ja kyselylomakkeiden työstövaihe aloitettiin. Opinnäytetyön tekijät lisäsivät omaa ammatillista osaamista aiheeseen liittyen käymällä 11.1.2018 Peijaksen sairaalassa järjestetyssä verisuonikatetrin koulutuksessa. Tekijät tekivät tiivistä yhteistyötä työelämäkumppaneiden kanssa ja tapaamisia järjestettiin muun muassa käsikirjoitusten läpikäymistä varten tammikuussa useamman kerran. Opinnäytetyön suunnitelma esitettiin Ohjaus hoitotyössä-hankekokouksessa helmikuussa 2018, jonka jälkeen tekijät hakivat tutkimus- ja kuvauslupaa HUS:lta, HYKS Leikkaussalit, teho- ja kivunhoito -tulostyöstöstä (ATeK). Opinnäytetyön tekijät tapasivat työelämäkumppanit maaliskuussa 2018 ja laativat yhdessä aikataulun koskien perehdytysvideoiden kuvauksia. Tarkka aikataulutus mahdollisti toiminnallisen opinnäytetyön tekijöitä aikaansaamaan käsikirjoitukset valmiiksi ennalta sovitussa määräajassa. Maaliskuuisessa tapaamisessa sovittiin myös alustavasti ajankohta, jolloin valmiiden videoiden aineistokeruu suoritetaan.

Työstövaihe, eli opinnäytetyön käytännön toteutus on toiseksi tärkein suunnitelmavaiheen jälkeen. Työstövaihe on opinnäytetyöhankkeen pisin ja vaativin osio, sillä silloin hankkeen työs-

täminen tapahtuu aktiivisena jatkumona päivittäin. Vaiheen aikana toimijoilta vaaditaan joustavuutta, vastuunkantoa, vuorovaikutustaitoja sekä suunnitelmallisuutta. Työstövaiheen aikana eteen tulee väistämättä vastoinkäymisiä, muutoksia sekä raskaitakin aikoja, jolloin vertaistuki sekä ohjaus ja palaute ovat ensisijaisen tärkeitä opinnäytetyön onnistumisen ja ammatillisen kehittymisen näkökulmasta. (Salonen 2013, 18.)

Opinnäytetyössä päädyttiin tekemään kolme perehdytysvideota audiovisuaaliseksi tueksi. Tutkimusluvan hyväksynnän jälkeen videoiden kuvaukset aloitettiin Peijaksen sairaalan anestesia- ja leikkausosasto K:lla huhtikuussa 2018. Ennen sovittuja kuvauspäiviä opinnäytetyön tekijät tapasivat ja suunnittelivat ennalta kuvauspäivien kulun. Videomateriaalit saatiin kokonaisuudessaan kerättyä kahden kuvauspäivän aikana, jonka jälkeen siirryttiin videoiden editointiin ja kirjallisen osuuden työstämiseen. Videoiden editointi ja kirjallisen osuuden työstö jaettiin huolellisesti opinnäytetyön tekijöiden kesken siten, ettei työmäärä kuormittanut liikaa yksittäisiä toimijoita.

Tarkistusvaihe ei kuulu välttämättä suoraan työstövaiheen jälkeen tapahtuvaksi. Opinnäytetyötä tulee arvioida ja tarkastella jokaisen toimijan näkökulmasta aika ajoin, jolloin havaitaan mahdolliset ongelmakohdat ja voidaan palata takaisin työstövaiheeseen. Jos työstövaiheen jälkeen arvioinnissa koetaan, että työstövaiheen tulokset ovat toivottuja, voivat hankkeen tekijät siirtyä suoraan opinnäytetyön viimeistelyvaiheeseen. (Salonen 2013, 18.) Toiminnallisen opinnäytetyön tutkiva asenne tarkoittaa valintojen joukkoa, tarkastelua ja perustelua aihetta koskevaan tietoperustaan nojaten. Tietoperustan ja siitä lähtöisin olevan viittekehyyksen tulee pohjautua oman alan kirjallisuuteen. Oman opinnäytetyön kokonaisvaltainen arviointi on osa tekijöiden oppimisprosessia. (Vilka & Airaksinen 2003, 154.)

Toiminnallisen opinnäytetyön tekijät yhdessä työelämäkumppanien kanssa ovat tehneet saumatonta ja jatkuvaa yhteistyötä työn alusta aina opinnäytetyön valmistumiseen saakka. Yhteistyötä on tehty muun muassa kirjallisen osuuden- ja käsikirjoitusten läpikäymiseen sekä videoiden editointiin liittyen. Työelämäkumppanit ovat myös tukeneet opinnäytetyön tekijöitä perehtymään paremmin aihepiiriin tarjoamalla erilaisia koulutuksia ja jakamalla omaa ammatillista osaamistaan katetrihoitoon liittyen. Yhteistyö on näkynyt muun muassa toimivana palautteen antona, korjausehdotuksina ja motivaationa tuottaa laadukkaat perehdytysvideot kohdeorganisaatiolle ja opiskelijoille. Työelämäedustajista sairaanhoitaja Oskar Nyholmien kanssa opinnäytetyöprosessi ja kumppanuussuhde oli tiiviimpää, sillä Nyholm pystyi ammatinsa puolesta avustamaan paremmin opinnäytetyön tekijöitä. Anestesia- ja leikkausosaston lääkärinä toimiva Riku Palanne antoi ohjeita ja vinkkejä tarpeellisesta tiedosta, hän myös tarkasti videot ja antoi korjausehdotukset muun muassa käsikirjoituksiin. Vaikkakin sairaanhoitajalla on enemmän käytännön kokemusta PICC-katetrihoidosta, oli anestesia- ja leikkausosaston lääkärinä toimiva Riku Palanteen palaute ja avustus korvaamattoman tärkeää oikeanlaisten perehdytysvideoiden aikaansaamiseksi.

Viimeistelyvaihe on monesti hidaskä ja pitkäkestoinen, sillä viimeistelyvaiheessa hankkeen tekijöiden tulee viimeistellä itse opinnäytetyön tuotos ja kehittämishankeraportti. Kahden edellä mainitun osuuden karsiminen ja hiominen vievät aikaa, mutta valmistuessaan, yhdessä muodostavat toiminnallisen opinnäytetyön kokonaisuuden. Toimijoita tässä vaiheessa hankkeen tekijöiden lisäksi voi olla esimerkiksi kohderyhmän työntekijät, joille tuotosta esitellään. (Salonen 2013, 18.)

Opinnäytetyön tekijät sopivat esittelyajankohdan molempien yksiköiden osastohoitajien kanssa. Aineistokeruu suoritettiin vuodeosasto K2 tai S2 hoitajille heinäkuussa 2018. Aineistokeruun arvioitu kesto oli kokonaisuudessaan 30 minuuttia, sisältäen videoiden esittelyt, pohtimisaajan ja kyselylomakkeiden täyttämisen. Aineistokeruun jälkeen opinnäytetyön tekijät analysoivat ja dokumentoivat kyselylomakkeet kirjalliseen osuuteen. Perehdytysvideoita editoitiin kirjallisen osuuden ohella niin kauan, kunnes haluttu tulos saatiin aikaiseksi. Opinnäytetyön kirjallinen osuus saatiin viimeisteltyä lokakuussa 2018. Kirjallinen osuus julkaistaan Theseukseen, jossa on Suomen ammattikorkeakoulujen opinnäytetöitä sekä julkaisuja. Opinnäytetyön tuotos eli perehdytysvideot julkaistaan HUS Intraan ja annetaan Laurea-ammattikorkeakouluille opetuskäyttöön.

Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena kehitettiin kolme perehdytysvideota. Ensimmäinen video käsittelee potilaan PICC-katetrin puhdistusta ja huuhtelua, toinen video käsittelee potilaan PICC-katetrin sidosten vaihtoa ja kolmas video käsittelee verinäytteenottoa potilaan PICC-katetrin. Videoiden käsikirjoitukset (Liitteet 1-3) ja videot pyrittiin tekemään niin, että kohderyhmät eli sairaanhoitajat ja sairaanhoitajaopiskelijat, saavat tarpeellisen perehdytyksen videoista. Videoiden työstämisen avuksi on hyödynnetty teoria pohjana Gorski, ym. 2016 julkaisemaa Infusion Therapy, Standards of Practice -artikkelia, joka on julkaistu Journal of Infusion Nursing lehdessä, ja Palanteen ja Nyholmin 2017 julkaisemaa PICC- ja Midline-opasta.

Tiedonhaun helpottamiseksi videot löytyvät hakusanoja käyttämällä, jotta jokainen tietoa tarvitseva sairaanhoitaja sekä sairaanhoitajaopiskelija löytävät itselleen hyödyllisimmän videon helposti. Videot on pyritty tekemään lyhyiksi eikä videon katsomiseen näin ollen mene ajallisesti kauaa. Videot kuvattiin ja pyrittiin tekemään huolellisesti, jokainen yksityiskohta huomioiden. Videoissa esitellään Peijaksen sairaalassa yleisimmin käytettävät PICC-katetrit, sekä niiden ominaiset piirteet. Näin ollen hoitaja tietää ja tunnistaa, mitä tämän tulee huomioida suorittaessaan puhdistusta, huuhtelua, sidostenvaihtoa tai laskimoverinäytteenottoa. Videoissa kuvauksen kohteina ovat opinnäytetyön ydinhenkilöt ja mallinukke.

### 7.3 Tuotoksen arviointi

Opinnäytetyöprosessin laatuun vaikuttavat aikakausi, ympäröivä yhteiskunta ja asiayhteys, jossa sitä pyritään määrittelemään. Siihen vaikuttavat myös aikaisemmat kokemukset, odotukset, tarpeet ja arvot. (Jolkkonen, 1.) Arvioinnissa pohditaan kehittämishankkeen tavoitteiden tuotoksia ja niiden toteutumista. Arvioitaessa kehittämishanketta, tulee keskittyä hankkeen tulosten ja vaikuttavuuden tarkasteluun. Arvioinnissa tulee avata toiminnallisessa opinnäytetyössä ilmenneet onnistumiset, epäonnistumiset sekä opinnäytetyön resurssien kohdentuminen. Jatkuva ja systemaattinen itsearviointi sekä sen pohtiminen tuottaa tietoa hankkeen prosessin kulusta ja toteutuksesta. Arvioinnissa kuvataan myös ratkaisut, joiden avulla hankkeen toteuttaminen ja suunnittelu on toteutettu, ja samalla pohditaan ratkaisujen onnistumista suhteessa tavoitteisiin. (Sosiaalitaidon työpapereita 2007, 9.) Toiminnallisen opinnäytetyön kehittämishankkeessa saadut materiaali- ja aineistonkeruutavat eivät ole raportissa yhtä perusteellisesti esitellyssä muodossa, kuin tutkimuksellisessa opinnäytetyössä. Esittelyn tulee kuitenkin olla tarpeeksi selkeä ja esittelyn on palveltava itse tuotosta sekä sen arviointia. (Salonen 2013, 24.)

Videoiden kuvauksissa käytettiin apuna Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri HUS:n tiloja, toimenpidevälineitä ja -tarvikkeita. Kuvauksissa käytettiin epästeriilejä harjoitustarvikkeita ja kuvauksen kohteena toimi opetuskäyttöön tarkoitettu nukke. Kuvaaminen tapahtui opinnäytetyöntekijöiden toimesta ja videokamera oli toisen tekijän oma. Kuvaukset suoritettiin Peijaksen sairaalan anestesia- ja leikkausosasto K:n pienessä heräämössä. Epästeriilejä demo tarvikkeita hyödyntämällä kustannuksia ei koitunut yksikölle tai työn toimijoille itselleen. Kuvaukset sujuivat moitteetta ja ne suoritettiin työajan ulkopuolella. Kuvauksiin osallistuvivat opinnäytetyön tekijät Sara Salmi ja Ella Nortava, sekä työelämäedustaja Oskar Nyholm. Tiivis ja aktiivinen yhteistyö mahdollisti kuvausten nopean etenemisen ja jokainen kuvauksiin osallistuja saapui kuvauksiin vapaa-ajallaan omakustanteisesti.

Opinnäytetyölle on mielekästä kerätä jonkinlainen palaute kohderyhmältä tavoitteiden saavuttamiseksi. Palautteessa on hyvä kerätä tietoa muun muassa työn visuaalisesta ilmeestä ja luotettavuudesta. (Vilka & Airaksinen 2003, 157.) Aineistokeruuseen valikoidaan opinnäytetyöhön sitä parhaiten palveleva perusjoukko ja otos. Perusjoukon muodostaa tässä tapauksessa kohdeorganisaatio, jolle opinnäytetyön tuotos on kohdennettu. Otannan ideana on, että opinnäytetyön tekijät valitsevat perusjoukosta selkeästi kooltaan pienemmän vastaajaryhmän, joilta saadut tulokset voidaan yleistää koskemaan perusjoukkoa. (Vehkalahti 2008, 43.) Perusjoukkona opinnäytetyön tuotokselle valikoitui Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri HUS ja otokseen valittiin perusjoukon edustajat eli tässä tapauksessa HUS Peijaksen sairaalan vuodeosastot K2 ja S2 sairaanhoitajat.

Saatekirje on välttämätön kyselylomakkeessa, sillä se kertoo vastaajalle muun muassa perustiedot tutkimuksesta ja mihin tutkimustuloksia käytetään. Kyselylomakkeen osiot voivat olla

joko avoimia tai suljettuja. Kyselytutkimuksessa käytetään pääsääntöisesti suljettuja osioita, mutta avoimet osiot ovat hyvä lisä tukemaan kyselylomakkeen kokonaisuutta. Avoimet osiot eli avovastaukset ovat hieman haastavampia käsitellä, mutta ne monesti antavat opinnäytetyön kannalta tärkeää tietoa, joka muuten voisi jäädä kokonaan havaitsematta. (Vehkalahti 2008, 24-25, 47.) Aineistonkeruun mittaustavaksi valikoitui yleinen Likertin asteikko eli järjestysasteikko. Likertin asteikko oli kyselylomakkeessamme viisiportainen. Kyselylomakkeissa (Liite 4) oli viidestä kuuteen strukturoitua kysymystä ja koska oletettiin, että kohderyhmä on aktiivinen videoiden suhteen, haluttiin kyselyyn liittää avoin kysymys vastaajan vapaamuotoisen kommentoinnin tueksi. Aineistokeruun aikana kyselylomakkeisiin vastaaminen tapahtui anonymisti, jonka avulla pyrittiin lisäämään työntekijöiden motivaatiota lomakkeiden täyttämiseen.

Perehdytysvideoista pyydettiin palautetta Peijaksen sairaalan kahden eri osaston hoitajilta. Näiden osastojen tiedettiin entuudestaan käyttävän potilaiden hoidossa PICC-katetreita, joten opinnäytetyön tekijät tiesivät hoitajilla olevan jonkinlaista käsitystä katetreista. Aineistonkeruu suoritettiin osastoilla ennalta sovittuna ajankohtana. Perehdytysvideoiden aluksi opinnäytetyön tekijät esittelivät aiheensa ja kertoivat tärkeistä asioista, kuten anonymiteetistä vastauslomakkeiden täyttämiseen liittyen. Kyselyyn vastasi yhteensä 15 hoitohenkilökunnan jäsentä. Kaikki aineistonkeruuseen vastanneista täyttivät lomakkeet, mutta kaksi vastanneista olivat jättäneet verinäytteen otossa numeraaliset väittämät vastaamatta. Järjestysasteikon sijasta nämä kaksi vastaajaa olivat täyttäneet avoimen osion, joka kattoi riittävästi tietoa verinäytteenoton arvioinnista.

Kyselylomakkeiden vastausten perusteella kaikkiin perehdytysvideoihin oltiin tyytyväisiä. Positiivista palautetta avoimien osioiden perusteella saatiin muun muassa perehdytysvideoiden selkeyteen, loogiseen etenemiseen ja sopivaan pituuteen liittyen, myös videon teknisiin osiin, kuten kuvanlaatuun oltiin erittäin tyytyväisiä. Avoimissa osioissa korjausehdotukset liittyivät sidosten vaihto videossa neulattoman yhdistäjän vaihdon puuttumiseen sekä perehdytysvideoiden äänentoiston hiljaisuuteen. Aineistonkeruun jälkeen opinnäytetyön tekijät muokkasivat perehdytysvideoita saatujen vastausten perusteella. Parannuksia tehtiin työelämäedustajien pyynnöstä, myös lopulliset käsikirjoitukset muokattiin valmiiden videoiden mukaisiksi.

Perehdytysvideoiden muokkauksen jälkeen videot tarkistettiin jokaisen ydinhenkilön toimesta, jotta perehdytysvideoista saatiin toivotunlaiset. Perehdytysvideoiden viimeistelyä jatkettiin niin pitkään, että jokainen taho oli tyytyväinen videoiden sisältöön, kokonaisuuteen ja laatuun. Perehdytysvideoiden viimeistelyn jälkeen tekijät lähettivät videot työelämäkumppaneille, joka esitteli videot Peijaksen sairaalan anestesia- ja leikkausosasto K:n ylilääkärille ja sairaalan hygieniahoitajalle. Ylilääkäri oli erittäin tyytyväinen perehdytysvideoihin ja tämän myötä antoi hyväksynnän videoiden julkaisemiseksi HUS Intraan. Työelämäedustaja Nyholm avusti videoiden julkaisuprosessin alulle lähettämällä sähköpostiviestillä anomuksen HYKS-

viestinnän tiedottajalle sekä Peijaksen sairaalan anestesia- ja leikkausosasto K:n vastaavalle lääkärille.

Toiminnallinen opinnäytetyö ja sen tuotoksen työstäminen etenivät hyvässä aikataulussa. Aikataulussa pysymistä edisti tarkkaan laadittu suunnitelma yhdessä työelämäkumppaneiden kanssa. Aikataulutus, suunnitteluvaiheesta viimeistelyvaiheeseen saakka, rakennettiin kuluvan vuoden muut aikataulut ja tapahtumat huomioon ottaen. Haasteet aikataulussa pysymiseen ilmenivät perehdytysvideoiden editoinnissa, liittyen editointiohjelman haastavuuteen ja toimijoiden korkealle asettamien laadullisten tavoitteiden saavuttamiseen. Editointi ja haluttu tavoite perehdytysvideoiden laatuun nähden kuitenkin saavutettiin ja opinnäytetyö valmistui halutussa aikataulussa.

Prosessin aikana tekijät joutuvat perehtymään ammatilliseen kirjallisuuteen, kirjoittamaan alan normien mukaista tekstiä ja soveltamaan oman alansa tiedonhankintamenetelmiä. Prosessi pohjaa yleiseen ja yhteiseen kaavaan, mutta jokainen opinnäytetyöprosessi on kuitenkin yksilöllinen, tekijän tai tekijöiden oma aikaansaatu kokonaisuus. (Jolkkonen, 1 - 2.) Toiminnallinen opinnäytetyö pohjautuu ajantasaiseen ja laajalti tutkittuun kansainväliseen tietoon. Videoiden käsikirjoituksissa, videoissa sekä kirjallisen osuuden suunnittelussa käytettiin laajasti monipuolista sekä tutkimuksellista tietoa PICC-katetrihoitoon liittyen. Tutkimuksellista materiaalia opinnäytetyön toimijat hakivat luotettavista kansainvälisistä lähteistä kuin myös työelämäkumppaneilta. Suurin osa tutkimuksellisista lähteistä olivat kansainvälisiä, joten lähteiden tulkinta ja sisäistäminen veivät ajallisesti enemmän aikaa.

Toiminnallinen opinnäytetyö prosessina on ollut kaiken kaikkiaan opettava ja rikastuttava kokemus. Opinnäytetyön ydinhenkilöt ovat alusta saakka olleet motivoituneita mielekkään aiheen ja ammattia hyödyntävän hankkeen tekemisessä. Ennalta sovitut asiat kuvauksiin ja aineistonkeruuseen sekä työn tekoon liittyen ovat pysyneet pääpiirteittäin samana ja koettu hanketta hyödyttäväksi. Toiminnalliseen opinnäytetyöhön osallistuneet toimijat ovat kokeneet toiminnan, palautteenannon ja yhteistyön sujuneen moitteetta, jokaisen tahon mielipiteet huomioiden. Sosiaali- ja terveystieteiden ammattitutkintojen opinnäytetöissä haasteena ovat eri toimijoiden huomiointi työn eri vaiheissa, mutta moninainen ja saumaton yhteistyö on rikkaus, jonka myötä toiminnallinen opinnäytetyö kokonaisuudessaan on onnistunut ja hanke ammatillisesti hyödyllinen.

## 8 Pohdinta

### 8.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tutkimusetiikalla tarkoitetaan eettisiä näkökulmia, joihin liittyy eettisesti vastuullisten toimintatapojen noudattaminen ja tutkimukseen kohdistuvien epärehellisyyksien ja loukkausten tunnistaminen. Tutkimusetiikka ja sen kehittäminen ovat kaikkeen tieteelliseen toimintaan liittyvän ydin. Tutkimuksen eettisyyttä aiheena on käytetty pitkään hoitotieteellisessä, sekä

muissa tieteenalojen tutkimuksissa. Tutkimusta tarkastellaan kokonaisvaltaisesti aina tutkimuskohteesta ja sen tavoitteeseen, koko tutkimusprosessin loppuun saakka. Hoitotyön etiikan yhtenä keskeisimmistä asioista pidetään terveystalvvelujen käyttäjän eli potilaan hyvinvointia, kärsimyksen lieventämistä ja terveyden edistämistä. Eettinen ydinkysymys kuuluuikin, millä tavoin toimimalla voidaan edistää potilaan hyvää. Oman arvo perustan tiedostaminen, eettinen pohdinta ja muiden ihmisten kunnioittaminen ovat keskeisessä asemassa rakennettaessa sivistynyttä ja inhimillistä terveydenhuoltoa. (Päällysafo 2017; Kankkunen, Vehviläinen & Julkunen 2013, 211 - 212; Leino-Kilpi & Välimäki 2012, 3 - 5, 14.)

Teknologian kehittymisen ja koulutustason nousemisen myötä tieto eri hoitomenetelmistä ja kiinnostus omaa hoitoa kohtaan ovat kasvaneet merkittävästi. Suomen terveydenhoitolain (559/1994) tarkoituksena on palvelun laadun, järjestelmän toimivuuden ja potilasturvallisuuden edistäminen. Tästä syystä johtuen terveydenhuollon työntekijöillä ja hoitohenkilökunnalla tulee olla toiminnan edellyttämä koulutus ja valmiudet harjoittaa omaa ammattia. (Leino-Kilpi & Välimäki 2012, 18.) Toiminnallisella opinnäytetyöllä pyritään edistämään potilaan hyvinvointia, vähentämään kertakanyloinnista aiheutuvaa haittaa ja kärsimystä sekä lisäämään hoitohenkilökunnan tietoutta ja osaamista PICC-katetreihin liittyen.

Toiminnallisen opinnäytetyön luotettavuutta lisää alusta asti tarkkaan kirjattu suunnitelma tulevasta aikataulusta ja työnjaosta, sekä aktiivinen vuorovaikutus ja informointi opinnäytetyön toimijoiden kesken. Keskeisenä asiana ovat myös toimijoiden luotettavuus, työelämäkumppaneiden ammattitaito aihepiiriin sekä jokaisen toimijan omakohtainen motivaatio opinnäytetyön aihetta kohtaan. Opinnäytetyöhön osallistuvat toimijat ovat jokainen omalla tavallaan tuntevia, ajattelevia ja kokemuksiltaan erilaisia ihmisiä. Jokaisen ihmisen omat kokemukset, tiedot ja taidot, niin sosiaaliset kuin emotionaaliset taustat, hyödyntävät toiminnallista opinnäytetyötä. (Salonen 2013, 14.)

Eettisiä ratkaisuja tulee pohtia silloin, kun suunnitellaan kentältä saatujen tietojen ja kenttäkuvauksien raportointia (Grönfors 2011, 129). Toiminnallisen opinnäytetyön kirjallisen osuuden ja tuotoksen teossa ydinhenkilöiden tulee huomioida ja noudattaa saatua tutkimuslupaa. Tutkimuslupaa anottiin HYKS Leikkaussalit, teho- ja kivunhoito -tulosityksiköstä (ATeK). Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksen ratkaisut eettisiin kysymyksiin tehtiin siten, että kuvauksissa hyödynnettiin elävän potilaan sijasta nukkea. Päätös nuken hyödyntämisestä kuvauksissa nopeutti myös tutkimuslupaprosessia. Kuvauksissa kirjatut materiaalit ja muistiinpanot käsikirjoituksiin liittyen eivät sisältäneet mitään arkaluontoista. Toiminnalliseen opinnäytetyön ydinhenkilöt noudattivat tietosuojaa, eivätkä näin ollen keskustelleet kuvauksissa tapahtuneista asioista, ympäristöstä tai yksikön tapahtumista kenellekään ulkopuoliselle.

Luotettavuutta opinnäytetyöhön lisättiin niin, että tekstin tueksi lisättiin kuvia. Kuvien avulla kirjallista tekstiä lukeva saa paremman käsityksen muun muassa siitä, minkälaisia välineitä



potilaan PICC-katetrin hoidossa käytetään ja minkälainen hoito kokonaisuudessaan on. Kuvat, joita opinnäytetyössä käytettiin, ovat opinnäytetyön tekijöiden omia ja näin ollen luvallisia julkaistavaksi. Opinnäytetyössä hyödynnettiin lisäksi kahta Steripolarin nettisivustolta löytyvää kuvaa (Kuva 4 ja Kuva 5), joista käyttö lupa haettiin suoraan Steripolarin yhteyshenkilöltä. Työelämäkumppaneiden kautta opinnäytetyön tekijät ovat saaneet paljon materiaalia työstämisen tueksi, sekä oppineet runsaasti itse aiheesta. Ammattitaidollisen osaamisen ja kehittämisen avuksi, hankkeen tekijät osallistuivat 11.1.2018 Peijaksen sairaalan verisuonikatetrin koulutukseen, jossa aiheina olivat muun muassa Midline- ja PICC-katetrit sekä laskimoportin käyttö. Jotta hankkeen tekijä itse osaisi mahdollisimman tarkasti pohtia ja tarkasteltua oman opinnäytetyönsä laatua ja oikeaoppista sisältöä, tulee tämän myös itse hallita tarkkaan opinnäytetyönsä aihekokonaisuus.

Toiminnallisen opinnäytetyön haasteina voidaan pitää muuttujia, kuten inhimillisiä virheitä, aikataulujen sovittamista ja kielimuuria kansainvälisten lähteiden kohdalla. Todenmukaisuuden luotettavuus riippuu paljon siitä, kuinka hyvin kansainvälisiä tutkimuksia sekä materiaaleja tulkitaan. Kansainvälisten tutkimusten läpikäyntiin ja perehtymiseen varattiin runsaasti aikaa, jotta tutkimusten tieto ymmärrettiin ja saatiin kirjattua opinnäytetyön raporttiin. Koska jokainen toimijoista, eli ydinhenkilöistä omaa henkilökohtaisen aikataulun, tuli eteen välillä haasteita aikataulujen sopimisen kanssa. Työn ja vapaa-ajan sekä opinnäytetyönteon sovittaminen yhteen on aina haaste, joka vaatii tarkkaa suunnitelmallisuutta opinnäytetyön onnistumiseksi.

Aaltosen (2017, 17) mukaan haasteina voivat olla kohderyhmän aikaisempien käyttäytymismallien sekä asenteiden muuttaminen. Täten varauduttiin siihen, että joidenkin hoitohenkilökunnan työtapoihin on haastavampaa vaikuttaa. Oletamus on, että hoitohenkilökunta noudattaa työssään ajantasaista ja tutkimukselliseen tietoon perustuvaa tietoa PICC-katetrin hoidosta. Laadukkaiden perehdytysvideoiden julkaisemisen myötä toivotaan, että osaaminen ja toiminta eri yksiköissä aiheeseen nähden näin ollen vahvistuu.

## 8.2 Tuotoksen tarkastelu

Toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluu kirjallisen raportin lisäksi produkti eli tuotos, joka tässä opinnäytetyössä toteutettiin kolmena erillisenä perehdytysvideona. Tuotoksen tarkastelussa korostetaan projektin sisällön ja oman oppimisprosessin lisäksi kohde- ja käyttäjäryhmää, jolle produkti on tarkoitettu. Toiminnallisen opinnäytetyön tekijä pyrkii strategiaan, jossa tämä muokkaa tietoa ja pitää kirjoittamista mutkikkaana, luovana ongelmanratkaisuna ja asettaa siten tuotoksen reflektiossa tekstillensä tavoitteet. Ratkaisevaa toiminnallisessa opinnäytetyössä ei ole lähteiden laajuus sekä runsaus, vaan niiden laadukas hyödyntäminen sekä vuoropuhelu tuotoksen eli produktion tukena. (Vilkka & Airaksinen 2003, 65-66.)

Toiminnallisen opinnäytetyön raportointi ja produktio ovat kirjoittamisen ydin sekä jatkumo, joista opinnäytetyö koostuu. Kirjallinen osuus sekä tuotos ovat tutkimuksellisen tiedon, tutkimusten laatijoiden ja itse opinnäytetyön tekijöiden välistä keskustelua, jonka aikana tekijät tuovat julki mielipiteensä, ajatuksensa ja näkemyksensä opinnäytetyön kokonaisuudesta. Jakamalla tutkimuksellisia lähteitä osana uutta tuotettua toiminnallista opinnäytetyötä, asettaa tekijä oman projektinsa osaksi koko ammattialaa. Toiminnallisen opinnäytetyön tekijät perustelevat, laventavat, arvioivat ja täydentävät väitteitään viittaamalla aikaisempiin tutkimuksiin ja niissä ilmeneviin seikkoihin. (Vilka & Airaksinen 2003, 79.) Tutkimuksissa kiinnitetään nykyään erityistä huomiota muun muassa tutkimuksen tasoon, resursseihin, infrastruktuuriin sekä vahvuusaloihin liittyen. Tutkimuksen vaikuttavuus ja kansainvälisten lähteiden hyödyntäminen projektissa ovat nykyisin erityisen keskeisessä asemassa. Raportoinnin lisäksi vertailuperustaa ja lukijan kiinnostusta lisää tekijöiden henkilökohtainen itsearviointi ja mielipiteet projektiin liittyen. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 230-231.)

Opinnäytetyöprosessin alussa tutkimuksellisen tiedon hankinta osoittautui haastavaksi, sillä PICC-katetreista ja niiden hoidosta on julkaistu suomenkielistä materiaalia hyvin vähän. Työn päälähteeksi muodostui työelämäedustajien marraskuussa 2017 julkaisema ”PICC- ja Midline-opas 2017” sekä useat siinä hyödynnetyt kansainväliset lähteet. Työelämäedustajat tarjosivat lisäksi monia potentiaalisia englanninkielisiä lähdemateriaaleja, joita on käytetty osana kirjallisen opinnäytetyön tuottamista. Tiedonhankinnassa on pyritty käyttämään mahdollisimman tuoreita tutkimuksia. Joissakin osa-alueissa on hyödynnety myös vanhempia lähteitä, niiden sisältämän tiedon muuttumattomuuden vuoksi.

Potilaiden ollessa yhä monisairaampia ja näin ollen hoidon olevan vaativampaa, keskustelaskimokatetrien käyttö tarjoaa sairaanhoidossa monipuolisia hoitovaihtoehtoja (Zerla ym. 2015, 169). Nyholmin (2017b, 5 - 6) mukaan PICC-katetri on kustannuksiltaan erittäin kilpailukykyinen vaihtoehto CV-katetrin rinnalle. CV-katetri on toisaalta tutumpi sekä hoitajille että lääkäreille, kuin myös potilaille. Perehdytysvideoiden, koulutusten sekä oppaiden myötä PICC-katetrin tullessa tutummaksi Suomessa, uskomme, että hoitajat ja lääkärit saavat lisää tietoutta valitessaan katetria. Esimerkiksi nuorille, PICC-katetri sopii CV-katetria paremmin sen pitkän käyttöiän sekä esteettisyyden vuoksi.

Vilkan ja Airaksisen (2003, 56 - 57) mukaan työn tulee vastata sekä toimeksiantajan odotuksia, että koulun opinnäytetyölle asettamia vaatimuksia. Toteutukseen vaikuttavat vahvasti myös kohderyhmän tarpeet ja opinnäytetyön tekijöiden voimavarat, osaaminen ja motivaatio. Kuten jo toiminnallisessa opinnäytetyössä on ilmaistu, myös opinnäytetyön tekijöiden tieto oli hankkeen alussa rajallista potilaan PICC-katetrihoitoon liittyen. Opinnäytetyön tekijät ovat kehittäneet itseään aihepiiriin liittyen koko prosessin ajan ja saaneet runsaasti uutta tietoa työelämäkumppaneilta. Potilaan PICC-katetrin puhdistus ja huuhtelu, sidosten vaihto sekä verinäytteenotto on vaatinut asianomaisilta tiivistä perehtymistä sekä paneutumista aihepiiriin,

ja tekijät ovat oman oppisensa myötä kyenneet hyödyntämään saatuja tietoja työelämässä. Sekä Helsingin kaupungin että Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin työntekijät ovat olleet innoissaan ja odottaneet opinnäytetyön tuotosten julkaisemista. Saatujen suullisten palautteiden ja kirjallisten kyselylomakkeiden myötä on tultu siihen päätökseen, että toiminnallisen opinnäytetyössä tuotetut perehdytysvideot ovat erittäin hyödyllisiä ja auttavat hoitohenkilökuntaa toimimaan paremmin potilaan PICC-katetrihoitoon liittyvissä toimissa.

Kuvaustilanteessa videot pyrittiin kuvaamaan käsikirjoitusten perusteella. Kuvaustilanteessa kuitenkin huomattiin, että kaikkia yksityiskohtia ei oltu otettu huomioon, joten käsikirjoitukset muovautuivat käytännöllisimmiksi kuvausten edetessä. Perehdytysvideoista tuli hyvät ja niitä on käytetty jo ennen niiden virallista julkaisua työelämäedustajan pyynnöstä erilaisissa verisuonikatetrikkoulutuksissa. Videoiden kuvauspaikkana toimi Peijaksen sairaalan anestesia- ja leikkausosasto K:n pieni heräämö, joten voidaan sanoa, että video on autenttisen näköinen. Kuvaustilanne ei missään vaiheessa haitannut sairaalan tai leikkausosaston muuta toimintaa tai henkilökuntaa. Videoista ei piilotettu tuotemerkkejä työelämäedustajan ohjeen mukaisesti. Kuvauksia varten anottiin tutkimuslupahakemus, joka hyväksyttiin muutaman viikon sisällä sen jättämisestä.

Perehdytysvideoihin haluttiin muodostaa tietty runko. Runko kussakin perehdytysvideossa muodostui oikeaoppisen järjestyksen noudattamisesta, jonka lisäksi jokaisessa videossa korostettiin aseptiikkaa sekä puhdistuksen ja huuhtelun tärkeyttä. Kahden kuvauspäivän aikana saatiin kuvattua riittävästi materiaalia, jonka avulla perehdytysvideoista saatiin editoitua toivottu lopputulos. Tietyissä vaiheissa kuitenkin päätettiin, että enää videoita ei muokattaisi, vaikka uutta tutkimustietoa tulisi aiheesta lisää, sillä muuten videoiden tekeminen olisi ollut loputon projekti. Haasteeksi tässä olisi voinut koitua rajallisen kuvausmateriaalin sekä uuden tutkitun tiedon kohtaaminen.

Jokaisessa perehdytysvideossa, kuten myös opinnäytetyön raportissa, olemme korostaneet aseptiikkaa. Varsinkin katetrinpään 15 sekunnin mittaiseen desinfiointiin tulisi kiinnittää huomiota, sillä riittämätön desinfiointi suurentaa riskiä katetriperäisille infektioille. (Nyholm 2017a, 34). Tämän väittämän ovat Peijaksen sairaalan PICC-katetriin erikoistuneet hoitohenkilökunnan jäsenet Nyholm ja Palanne todistaneet omassa oppaassaan ”PICC- ja Midline-opas 2017” vedoten kansainvälisesti tutkittuun tietoon. Useimmiten katetreita tai kanyyleita hoitavat sairaanhoitajat käyttävät aivan liian vähän aikaa katetrinpään desinfiointiin. Perehdytysvideoiden myötä toivomme, että jokainen hoitohenkilökunnan jäsen pohtii omaa aseptista omatuntoaan, sekä olisi kykenevä muuttamaan toimintatapaansa desinfiointiin liittyen. Nyholmin (2017a, 34) kokoaman raportin mukaan riittämätön desinfiointi altistaa potilaan katetriperäisille infektioille ja näin ollen potilaan hoito kuormittaa terveydenhuoltoa, kun potilas saa esimerkiksi verenmyrkytyksen. Tärkein komplikaatioiden ennaltaehkäisijä on hoitajan aseptinen toiminta hoitoprotokollan mukaisesti. (Nyholm 2017b, 24.)

Huuhtelua olemme myös korostaneet tuotoksissa, sillä aktiivisesti käytössä olevaa PICC-katetria tulee huuhdella ennen ja jälkeen käytön, sekä vähintään kerran viikossa 10ml keittosuolaliuosta. (Palanne & Nyholm 2017, 44.) Keittosuolahuuhtelu 40 millilitralla on määrällisesti poikkeava ohjeistus muista käytössä olevista katetreista ja tämän vuoksi varmasti uusi asia monille sairaanhoitajille. Lisäksi huuhtelussa olemme korostaneet pulsoivan, start-stop-tekniikan tärkeyttä. Pulsoivan tekniikan on Ferronin ym. (2014, 379 - 381) tutkimuksessa todistettu olevan jopa kaksi kertaa tehokkaampi kuin pelkkä yhtäjaksoinen huuhtelu. Gorski ym. (2016, 77) ovat tutkimuksessaan ilmaisseet pulsoivan tekniikan olevan sidoksissa komplikaatioriskien ehkäisemisessä sekä katetrin toimivuuden varmistamisessa. Missään tutkimuksessa ei ole kerrottu liiallisen huuhtelun olevan haitaksi.

Verinäytteenottoon olemme suositelleet kaksi hoitajaa, jotta toimenpide onnistuisi aseptiikan ja katetrin huuhtelun kannalta parhaiten. Tämän olemme huomanneet toteutuvan työelämässä hyvin, sillä laboratoriohoitajat eivät saa ottaa Midline-, CV- tai PICC-katetreista verinäytteitä, vaan sairaanhoitajan on otettava näytteet. Tällaisessa tilanteessa laboratoriohoitaja toimii toisena hoitajana, sillä sairaanhoitaja ottaa näytteet ja ojentaa ne laboratoriohoitajalle, joka siirtää ne oikeaoppisesti näytteenottoputkeen. Koska PICC-katetria ei tarvitse heparinisoida (Palanne & Nyholm 2017, 2), voidaan niistä ottaa suoraan tiettyjä verinäytteitä, jotka muutoin tulisi ottaa kertakanyloimalla erikseen. Esimerkiksi heparinisoidun dialyysikatetrin omaavan potilaan kohdalla, ei kyseisiä näytteitä voida ottaa suoraan katetrasta.

Opinnäytetyössä olemme kertoneet myös neulattomista yhdistäjistä. Mediplast Fenno Oy:n (a, b) mukaan katetrien yksi keskisimmistä tukkeutumissyistä on nimenomaan veren takaisin virtaus, jonka neulattomat yhdistäjät estävät oikein käytettyinä. PICC-katetreissa neulaton yhdistäjä on välttämätön, jotta katetrin käyttöikä voidaan maksimoida. Valitettavan usein sairaaloissa esimerkiksi Midline-katetrien päässä nähdään Posiflow-venttiileitä, eikä niille vasten tarkoitettuja Neutron-venttiileitä. Myös katetrien kontaminoituminen ja sairaalainfektioiden väheneminen on tutkitusti todistettu olevan ehkäistävissä MicroClave-nimisen neulattoman yhdistäjän oikeaoppisen käytön myötä (Amanecer & Clemente 2011, 1). Neulattomien yhdistäjien julki tuominen sekä kirjallisessa osuudessa, että tuotoksessa oli välttämätöntä, ja näin ollen ne tulevat tuotoksien myötä tutummaksi kohderyhmälle.

Perehdytysvideoiden kestot vaihtelivat 5 minuutista ja 29 sekunnista 8 minuuttiin ja 31 sekuntiin. Piercen (2015) teettämän tutkimuksen mukaan hyvä perehdytysvideo voi olla neljästä minuutista jopa viiteentoista minuuttiin, kunhan videossa on sopivasti tietoa. Pisimmäksi perehdytysvideoksi tässä opinnäytetyössä muodostui potilaan PICC-katetrin sidosten vaihto. Sisällöllisesti sidosten vaihto video kattaa oleelliset asiat, jotka sairaanhoitajan tulee ottaa huomioon toimenpidettä suorittaessa. Pituukseltaan videolle lisäsi katetrinpään desinfiointi- sekä kuivumisaikojen todenmukainen kesto, jotka koettiin erittäin tärkeäksi toimenpiteen asepti-

suuden kannalta. Perehdytysvideot pyrittiin tekemään niin, että niitä on miellyttävä sekä katsella että kuunnella. Tämä saavuttamiseksi videoissa kiinnitettiin huomiota värimaailman mallillisuuteen sekä taustamusiikin ja puheen rauhallisuuteen.

Sairaalahoitajakoulutukseen ei suuremmin sisälly opetusta videoiden kuvaamisesta tai editoinista, joten parhaan mahdollisen lopputuloksen aikaansaamiseksi opinnäytetyöntekijöiden oli opiskeltava myös media-alalta audiovisuaalisuutta. Videot tehtiin Lightworks-sovellusta käyttäen ja äänet nauhoitettiin tietokoneen omalla ääninauhurilla. Äänitteet tehtiin samalla mikrofonilla ja saman henkilön toimesta, jotta tuotetut ääniraidat eivät poikkeaisi laadullisesti toisistaan. Perehdytysvideoissa käytettiin [www.bensound.com](http://www.bensound.com) nettisivustolta ladattua ilmaista musiikkia, ja sivuston ohjeen mukaisesti, lopputeksteihin kirjoitettiin musiikin alkuperä.

Aaltosen (2017, 17) mukaan haasteina voivat olla kohderyhmän aikaisempien käyttäytymismallien sekä asenteiden muuttaminen. Perehdytysvideota kehiteltäessä tekijöiden tulee olla tietoinen seikoista, jotka ovat haasteena tuotoksen vaikuttavuudessa kohderyhmään, erityisesti yksilötasolla. Laskeakseen muutoksen kynnyistä, toiminnallisen opinnäytetyön tekijät pyrkivät muovaamaan perehdytysvideoista mahdollisimman miellyttävät ja laadullisesti palvelevat kokonaisuudet. Yksittäistä perehdytysvideota katsellessa opinnäytetyön tekijät toivovat, että katsoja kokee videon mielekkään ja antoisana kokemuksena, joka ei kestä ajallisesti kauaa. Kompaktin tiivistämisen myötä kynnyks videoon katsomiseen on matala, sillä sen ehtii katsoa oman työaikansa puitteissa. Opinnäytetyön tekijät uskovat vakaasti pystyvänsä vaikuttamaan kohderyhmänsä toimintatapoihin aikaan saaduilla videoilla. Perehdytysvideoiden julkaisun myötä tietoisuus potilaalla olevan PICC-katetrin hoidosta lisääntyy, jonka myötä komplikaatiot ja hoitohenkilökunnan epävarmuus vähenevät.

Tiimityöskentely ja yhteistyö ovat keskeisessä asemassa työskenneltäessä sosiaali- ja terveysalalla ammatinharjoittajien kanssa. Toiminnallisen opinnäytetyön tekeminen on harjaannuttanut sen tekijöitä yksilöllisessä työskentelyssä, toiminnan aikatauluttamisessa sekä myös toimimaan ryhmässä. Tiimityöskentely vaatii pitkäjänteisyyttä, tahdikkautta, joustavuutta sekä soveltamisen taitoa, kun suunnitellaan ja toteutetaan arvokasta työtä kohderyhmän tueksi. Toiminnallinen opinnäytetyö prosessina valmistelee ja pohjustaa valmistuvan sairaanhoitajan valmiuksia pärjätä moniammatillisessa työympäristössä, tarjoten parasta mahdollista sekä tutkimukselliseen tietoon pohjautuvaa hoitoa potilaille.

## 9 Yhteenveto ja jatkotutkimusehdotukset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa perehdytysvideo perifeerisesti asetetun keskuskatetrin (PICC) hoidon toteutuksesta. Tuotoksena syntyi kolme perehdytysvideota, joiden tietopohja perustuu laajalti kansainvälisesti tutkittuun tietoon. Perehdytysvideot ovat

katsottavissa Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin Intranetissä ja ne julkaistaan Laurea-ammattikorkeakoulun YouTube-kanavalla.

Tämän opinnäytetyön tuotoksena syntyneet perehdytysvideot palvelevat sairaaloissa työskenteleviä sairaanhoitajia ja sairaanhoitajaopiskelijoita, mutta perehdytysvideota potilaan kotona hoidettavasta PICC-katetrasta ei vielä ole julkaistu. Kotihoito, kotisairaala ja siellä työskentelevät sairaanhoitajat hyötyisivät varmasti kyseisestä videosta ja osaisivat siten ohjata paremmin kotihoidossa olevia asiakkaitaan. Opinnäytetyön tekijöiden mielestä myös Midline-katetrin käytöstä ja hoidosta olisi hyvä saada lisää tietoa ja mahdollisesti jonkinlainen perehdytysvideo, sillä Midline-katetria näkee työelämässä käytettävän enemmän kuin PICC-katetria.

Jatkotutkimusehdotuksia voisi keksiä lähes rajattomasti, sillä Suomessa ohjaus- tai perehdytysvideomateriaalia on tehty vasta hyvin vähän koskien PICC-, Midline- ja CV-katetreita. Näiden edellä mainittujen katetrin hoidolliset ja ulkonäölliset eroavaisuudet ovat erittäin potentiaalisia aiheita, joista tarvitaan lisää materiaalia hoitoalan ihmisten tietoisuuteen. Opinnäytetyön aihe käsittelee aikuisen potilaan PICC-katetrin hoitoa, eikä näin ollen samat käsitellyt hoitokäytänteet koske lasten hoitotyön näkökulmaa. Jatkokehittämisehdotuksena onkin tehdä lapsen PICC-katetrin hoito-ohjeista opinnäytetyö.

Vilkan ja Airaksisen (2003, 10) mukaan opinnäytetyön tulisi olla työelämälähtöinen, käytännönläheinen, tutkimuksellisella asenteella toteutettu ja riittävällä tasolla alan tietojen ja taitojen hallintaa osoittava. Tämän lainauksen perusteella voimme arvioida oman opinnäytetyömme onnistuneeksi.

## Lähteet

### Painetut

Aaltonen, J. 2017. Käsikirjoittajan työkalut. Audiovisuaalisen käsikirjoituksen tekijän opas. 3. painos. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Amanecer, C. & Clemente, S. 2011. Three Studies Presented at the 2011 SHEA Annual Scientific Meeting Show that the ICU Medical MicroCLAVE®. Contributes to a Significant Decrease in Bacterial Transfer and Reduction in Bloodstream Infections. ICU Medical, Inc.

Chernecky, C. & Casella, L. 2009. Caring for Patients with Cancer Through Nursing Knowledge of IV Connectors. Volume 13, Number 6. Clinical Journal of Oncology Nursing.

Leino-Kilpi, H. & Välimäki, M. 2012. Etiikka hoitotyössä. 5.-7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Marino, P. L. 2015. Section I Vascular Access. Marino's The ICU Book. Wolters Kluwer Health. Fourth Edition. ProQuest Ebook Central.

Moureau, N. 2004. Drawing blood through a central venous catheter. Volume 34, Issue 2. Nursing2004.

Sandrucci, S. & Mussa, B. 2014. Peripherally Inserted Central Venous Catheters. Springer. eBook.

Vehkalahti, K. 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki: Tammi.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. 1.-2. painos. Helsinki: Tammi.

### Sähköiset

BD. 2017. Kirkas, neulaton MaxPlus-liitin. Viitattu 16.2.2018 <http://www.carefusion.fi/our-products/infusion/iv-therapy/needle-free-systems-and-connectors/maxplus-clear-needleless-connector>

Bouzad, C., Duron, S., Bousquet, A., Arnaud, F-X., Valbousquet, L., Weber-Donat, G., Terriehau, C., Baccialone, J. & Potet, J. 2015. Peripherally Inserted Central Catheter-Related Infections in a Cohort of Hospitalized Adult Patients. Cardiovasc Intervent Radiol (2016) 39:385-393. Springer Science + Business Media New York and the Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe (CIRSE). Viitattu 6.2.2018

Chopra, V., Anand, S., Hickner, A., Buist, M., Rogers, M., Saint, S. & Flanders, S. 2013. Risk of venous thromboembolism associated with peripherally inserted central catheters: a systematic review and meta-analysis. The Lancet 2013: Vol 382:311-325. Viitattu 24.9.2018

Eriksson, E., Korhonen, T., Merasto, M. & Moision, E-L. 2015. Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen - Sairaanhoidajakoulutuksen tulevaisuus -hanke. Ammattikorkeakoulujen terveysalan verkosto. Suomen sairaanhoidajaliitto ry. Porvoo: Bookwell Oy. Viitattu 19.2.2018. <https://sairaanhoitajat.fi/wp-content/uploads/2015/09/Sairaanhoitajan-ammattillinen-osaaminen.pdf>

Ferroni, A., Gaudin, F., Guiffant, G., Flaud, J., Durussel, J-J., Descamps, P., Berche, P., Nassif, X. & Merckx, J. 2014. Pulsative flushing as a strategy to prevent bacterial colonization of vascular access devices. Medical Devices: Evidence and Research 2014:7 379-383. Dovepress. Viitattu 6.2.2018

Finlex. 2002. Työturvallisuuslaki 738/2002 14 §. Viitattu 4.2.2018  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2002/20020738>

FocuswiseBlog. 2016. Hyvä perehdytys sitouttaa hoitajia. Focuswise. Viitattu 19.2.2018  
<http://focuswise.fi/blogi/avainsana/hoitoala/>

Gorski, L., Hadaway, L., Hagle, M. E., McGoldrick, M., Orr, M. & Doellman, D. 2016. Infusion Therapy. Standards of Practice. Volume 39, Number 1S. Journal of Infusion Nursing. Viitattu 6.2.2018  
<http://source.yiboshi.com/20170417/1492425631944540325.pdf>

Grönfors, M. 2011. Laadullisen tutkimuksen kenttätömenetelmät. Teoksessa Hanna Vilkka (toim.) Viitattu 23.9.2018  
[http://vilkka.fi/books/Laadullisen\\_tutkimuksen.pdf](http://vilkka.fi/books/Laadullisen_tutkimuksen.pdf)

Hakkarainen, P. & Kumpulainen, K. 2011. Liikkuva kuva - muuttuva opetus ja oppiminen. Kokkola. Viitattu 16.2.2018  
<https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/26957/978-951-39-4270-0.pdf?sequence=1>

Jolkkonen, A. Laadukas opinnäytetyöprosessi - Keiden laadusta kyse. Viitattu 17.2.2018

KvantiMOTV. Kyselylomakkeen laatiminen. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Viitattu 17.3.2018  
<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kyselylomake/laatiminen.html#kysymys-asettelu>

Lahti, T. 2007. Sairaanhoidajien työhön perehdyttäminen. Pro Gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto. Viitattu 30.1.2018  
<http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/77984/gradu01898.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lehtonen, M. 2017. Visuaalisuus sähköisessä paketissa. Focuswise. Viitattu 18.2.2018  
<http://focuswise.fi/blogi/>

Mediplast Fenno Oy a. MicroClave. Viitattu 16.2.2018  
[https://www.mediplast.com/fi/Tuotteet/Clave\\_neulaton\\_liitin/MicroClave.aspx](https://www.mediplast.com/fi/Tuotteet/Clave_neulaton_liitin/MicroClave.aspx)

Mediplast Fenno Oy b. Neutron. Viitattu 16.2.2018  
[https://www.mediplast.com/fi/Tuotteet/Clave\\_neulaton\\_liitin/Neutron.aspx](https://www.mediplast.com/fi/Tuotteet/Clave_neulaton_liitin/Neutron.aspx)

Nikiforow, M., Szanto, T., Perholehto, J., Leinonen, J. & Joutsu-Korhonen, L. 2017. Näytteenotto hytymistutkimuksia varten HUS-piirin ulkopuolisille laboratorioille. HUSLAB. Viitattu 23.9.2018  
[https://huslab.fi/preanalytiikan\\_kasikirja/verinaytteenotto/naytteenotto\\_hytymistutkimuksia\\_varten\\_husulko.pdf](https://huslab.fi/preanalytiikan_kasikirja/verinaytteenotto/naytteenotto_hytymistutkimuksia_varten_husulko.pdf)

Nyholm, O. 2017b. PICC- Perifeerisesti asetettu keskuslaskimokatetri. Kehittämistyö. HUS/Peijaksen Sairaala. Viitattu 2.2.2018  
[https://www.slideshare.net/OskarNyholm/piccperifeerisesti-asennettu-katetri?qid=84be28d7-4f48-4b9f-a0dc-8bd79de28f60&v=â&from\\_search=1](https://www.slideshare.net/OskarNyholm/piccperifeerisesti-asennettu-katetri?qid=84be28d7-4f48-4b9f-a0dc-8bd79de28f60&v=â&from_search=1)

Palanne, R. & Nyholm, O. 2017. PICC- ja Midline-opas 2017. HUS, ATeK. Peijaksen sairaala. (Viitattu 2.2.2018)  
<http://www.hus.fi/ammattilaiselle/hoito-ohjeet/infektioidentorjuntaohjeet/Documents/PICC-%20ja%20Midline-opas%202017.pdf>

Pesola, K. 2017. Keskuslaskimokatetrit teho-osaston ulkopuolella. 43. Valtakunnalliset Sairaalahygieneiapäivät. PHHYKY. Viitattu 16.2.2018  
[http://sshy.fi/data/documents/luennot/2017/Pesola\\_Keskuslaskimokatetrit%20teho-osaston%20ulkopuolella.pdf](http://sshy.fi/data/documents/luennot/2017/Pesola_Keskuslaskimokatetrit%20teho-osaston%20ulkopuolella.pdf)

Pierce, M. 2015. Learning and Development: What Makes Videos Effective? Viitattu 19.2.2018  
<http://iconlogic.blogs.com/weblog/2015/02/learning-and-development-what-makes-videos-effective.html>



Päällysaho, S. 2017. Tutkimusetiikka tutkimuksessa. SeAMK. Viitattu 16.2.2018 <http://verkko-lehti.seamk.fi/asiantuntijablogi/tutkimusetiikka-tutkimuksessa/>

Ramstad, E. & Alasoini, T. 2007. Työelämän tutkimusavusteinen kehittäminen Suomessa. Lähestymistapoja, menetelmiä, kokemuksia, tulevaisuuden haasteita. Viitattu 22.2.2018 [http://docplayer.fi/108175-Tyoelaman-tutkimusavusteinen-kehittaminen-suomessa-lahestymistapoja-menetelmia-kokemuksia-tulevaisuuden-haasteita.html#show\\_full\\_text](http://docplayer.fi/108175-Tyoelaman-tutkimusavusteinen-kehittaminen-suomessa-lahestymistapoja-menetelmia-kokemuksia-tulevaisuuden-haasteita.html#show_full_text)

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen oppinäytetyöhön. Viitattu 30.1.2018 <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>

Sosiaalitaidon työpapereita. 2007. Kehittämisprosessi näkyväksi. Näkökulmia ja ohjeita itsearviointiin. Viitattu 22.9.2018 [http://sosiaalitaito.fi/ep/tiedostot/Kehittamisprosessi\\_nakyvaksi\\_Nakokulmia\\_ja\\_ohjeita\\_itsearviointiin.pdf](http://sosiaalitaito.fi/ep/tiedostot/Kehittamisprosessi_nakyvaksi_Nakokulmia_ja_ohjeita_itsearviointiin.pdf)

Steripolar<sup>1</sup>. Groshong NXT - PICC (perifeerisesti asennettava) keskuslaskimokatetri. Viitattu 2.2.2018 <https://www.steripolar.fi/tuote/152-groshong-nxt-picc-perifeerisesti-asennettava-keskuslaskimokatetri>

Steripolar<sup>2</sup>. PowerPICC. - PICC-keskuslaskimokatetri. Viitattu 1.2.2018 <https://www.steripolar.fi/tuote/89-power-picc-picc-keskuslaskimokatetri>

Steripolar<sup>3</sup>. PowerPICC Solo - PICC- keskuslaskimokatetri. Viitattu 1.2.2018 <https://www.steripolar.fi/tuote/87-power-picc-solo2-picc-keskuslaskimokatetri>

Zerla, P-A., Canelli, A., Caravella, G., Gilardini, A., De Luca, G., Parini, R. & Gianoli, M. 2015. Open- vs Closed-Tip Valved Peripherally Inserted Central Catheters and Midlines: Findings from a Vascular Access Database. Vol 20 No 3. Review article. JAVA. Viitattu 6.2.2018

Julkaisemattomat

Nyholm, O. 2017a. Keskuslaskimokatetrien käyttö ja hoito. Peijaksen sairaala/Anestesia- ja leikkausosasto K. HUS. Vantaa.

Palanne, R. & Nyholm, O. 2018. Verisuonikatetrikoulutus. Peijaksen sairaala. HUS. Vantaa.

## Kuvat

Kuva 1 Power PICC Solo2-katetri .....	10
Kuva 2 PowerPICC-katetri .....	11
Kuva 3 Groshong NXT ClearVue - PICC .....	12
Kuva 4 Groshong NXT- PICC (Steripolar1).....	12
Kuva 5 Groshong-venttiilin toiminta (Steripolar1). .....	12
Kuva 6 MicroClave (Palanne & Nyholm 2017, 47). .....	14
Kuva 7 Neutron (Palanne & Nyholm 2017, 47). .....	14
Kuva 8 Q-Syte (Palanne & Nyholm 2017, 47).....	14
Kuva 9 Power PICC - Älä aspiroi verta neulattomaan yhdistäjään saakka .....	17

## Liitteet

Liite 1: Videokäsikirjoitus 1/3 .....	44
Liite 2: Videokäsikirjoitus 2/3 .....	50
Liite 3: Videokäsikirjoitus 3/3 .....	55
Liite 4: Kyselylomake .....	60

Liite 1: Videokäsikirjoitus 1/3

Videon käsikirjoitus 1/3

<b>Videon nimi:</b> Potilaan PICC-katetrin puhdistus ja huuhtelu	<b>Pituus:</b> 5 minuuttia 57 sekuntia	<b>Kuvaaja:</b> Nortava Ella
<b>Kuvauspäivä:</b> 21.4.2018	<b>Kuvauspaikka:</b> Peijaksen sairaalan anestesia- ja leikkausosasto K:n pieni heräämö	<b>Esiintyjät:</b> Salmi Sara

Kohtaus	Mitä kuvassa näkyy?	Audio - puhuttu/luettu teksti/spiikki	Kuvaan tulevat tekstit
		Memories -www.ben-sound.com soi taustalla koko videon ajan.	
PICC-katetrin puhdistus- ja huuhtelu	Otsikko, sekä HUS ja Laurea-AMK logot.	Tässä videossa kerromme, kuinka potilaalla oleva PICC-katetri puhdistetaan ja huuhdellaan oikein menetelmin.	”Potilaan PICC-katetrin puhdistus ja huuhtelu” ”Suojattu tekijänoikeuksilla”
Välineiden esittely	Pöydällä käsidesiä, paketti tehdaspuhtaita käsineitä, sidetaitoksia, 80% alkoholia sekä 5kpl esitäytettyjä NaCl 0,9% ruiskuja.	PICC-katetrin puhdistukseen ja huuhteluun tarvittavat steriilejä taitoksia, 80% alkoholia, 10ml keittosuolaliuosruiskuja, sekä käsidesiä ja tehdaspuhtaat käsineet.	
	Hoitaja ottaa käteensä 80% alkoholi pullon, jonka jälkeen hän osoittaa yhtä keittosuolaliuosruiskua ja sen jälkeen neljää ruiskua.	Ennen suonensisäisen hoidon aloittamista, hoitajan tulee desinfioida katetrin pää ja huuhdella PICC-katetri 10ml keittosuolaliuosta. Käytön jälkeen katetri huuhdellaan 40ml keittosuolaliuosta.	
Varoitus huuhtelusta	Kuva liikennevaloista ja tekstiä.	Huomioithan että käytät aina vähintään 10ml ruiskua, kun	<b>”HUOM. KÄYTÄ HUUHTELUSSA AINA VÄHINTÄÄN 10 ML RUISKUA”</b>

		huuhtelet katetria, pienempien ruiskujen tuottama paine voi rikkoa katetrin.	”10 ml ruisku antaa 16psi (Pounds per Square Inch) 5 ml ruisku antaa 60 psi 2 ml ruisku antaa 120psi”
Aseptiikkaan tarvittavat	Hoitaja desinfioi kädet ja pukee tehdaspuhtaat käsineet. Taustalla pöytä puhdistukseen ja huuhteluun tarvittavista välineistä. Teksti vasemmassa yläkulmassa.	Desinfioi kädet puhtaasti tehdaspuhtaita käsineitä. Puhdistuksessa ja huuhtelussa käytetään tehdaspuhtaita käsineitä.	”Huomioi käsien huolellinen pesu ennen käsien desinfiointia”
Puhdistustekniikka	Hoitaja ottaa kädellään PICC-katetrin kiinni ja desinfioi katetrin päät hangaten 15 sekunnin ajan. Hoitaja pitää katetrin päät koko ajan kädessään. Nukke, jolle on asennettu PICC-katetri makaa vuoteella (näkyvää vain puoliksi).	PICC-katetrin päässä oleva neulaton yhdistäjä tulee desinfioida aina ennen katetrin käyttöä. Katetrin pää desinfioidaan huolellisesti alkoholiosidoksilla vähintään 15 sekunnin ajan. Desinfiointin jälkeen pidä katetrin päästä kiinni, jotta se ei kontaminoidu. Anna katetrin kuivua rauhassa vähintään 10 sekunnin ajan.	”15 sekunnin desinfiointi- ja 10 sekunnin kuivumisaika”
Huuhtelutekniikka	Hoitaja ottaa yhden 10ml ruiskun ja avaa korkin varoen kontaminoitumista. Sh painaa ruiskun mäntää poistaen ilman ruiskusta. Hoitaja pitää katetria koko ajan kädessään. Hoitaja liittää ruiskun katetrin päähän. Nukke vuoteella.	Muista poistaa esitäytetyistä ilma, jotta se ei kulkeudu potilaan verenkiertoon. Liitä keittosuolaliuosruisku katetriin niin, ettet kosketa desinfiointuja liitoksia.	”Älä koske desinfiointuihin liitoksiin”
	Lähikuva nukelle asetetusta Power PICC-katetrin suljinklipsin ja aspiroi verta. Veri nousee katetrin kirkkaaseen letkuosaan	Avaa suljinklipsi vasta kun ruisku on kiinnitetty katetrin päähän. Varmista katetrin aukio ennen huuhtelua aspiramalla verta, älä kuitenkaan aspiroi verta neulattomaan yhdistäjään saakka.	”Älä aspiroi verta neulattomaan yhdistäjään saakka”

	Hoitaja huuhtelee pulsoivalla tekniikalla katetria. Hoitaja sulkee suljinklipsin ja poistaa ruiskun. Nukke vuoteella.	Kun veri nousee onnistuneesti katetriin, huuhtelee katetri käyttäen pulsoivaa start-stop tekniikkaa. Kun katetrin aukio on varmistettu, suonensisäinen hoito voidaan aloittaa.	
Esimerkki antibioottihoidosta	Vaalennettu kuva, jossa hoitaja pitää infuusioletkustoa ja sen korkkia, sekä katetria kädessään. Tekstiä.	Annamme videossa esimerkin antibioottihoidon toteutuksesta.	”Esimerkki antibioottihoidon toteutuksesta”
	Hoitaja poistaa infuusioletkuston korkin ja on liittämässä letkustoa ja katetria toisiinsa. Tekstiä.	Katetrinpään desinfiointin, aspiraation ja huuhtelun jälkeen, antibioottihoito voidaan aloittaa. Poista infuusioletkuston korkki ja liitä letkusto katetrin päähän käyttäen non-touch tekniikkaa.	”Aspiroinnin ja huuhtelun jälkeen...”
	Kuva letkuston ja katetrin liittämisestä, ote kaukana desinfioiduista liitoksista. Oikeassa alakulmassa tekstiä.		”Älä koske desinfiointeihin liitoksiin”
	Hoitaja liittää infuusioletkuston katetrin päähän ja avaa suljinklipsin.	Avaa suljinklipsi ja rullasulkija, ja antibioottihoito voi alkaa.	
Huuhtelu	Kuva katetrinpäästä ja siihen liitetyistä ruiskusta. Oikeassa yläkulmassa tekstiä.	Huuhtelee katetri välittömästi suonensisäisen lääkehoidon jälkeen 40ml keittosuolaliuosta.	”Huuhtelee katetri välittömästi lääkehoidon jälkeen”
Huuhtelumäärien muistutus	Kuva, jossa hoitaja osoittaa antibioottipulloa. Tekstiä kuvan oikealla puolella.	Katetri huuhdellaan 10 ml keittosuolaliuosta ennen lääkkeen antoa, ennen infuusion aloittamista, sekä eri lääkeaineiden ja infuusioiden välissä. Katetri huuhdellaan 40ml keittosuolaliuosta viimeisen lää-	” <b>10 ml NaCl 0,9% huuhtelu</b> Ennen lääkkeen antoa/infuusion aloitusta ja lääkeaineiden/infuusioiden välissä” ” <b>40 ml NaCl 0,9% huuhtelu</b> Viimeisen lääkkeenannon/Infuusion jälkeen, sekä välittömästi

		keannoksen tai infuusion jälkeen, sekä välittömästi verit tuotteiden ja ravitsemusliuoksen antamisen jälkeen.	Verituotteiden ja Ravitsemusliuosten annon jälkeen”
Katetrin pään asettaminen suojaan	Hoitaja asettaa katetrin pään tubifast-sukan alle suojaan.	Suonensisäisen hoidon jälkeen, suojaa katetrinpää, jotta se haittaisi mahdollisimman vähän potilaan toimia.	
Loppuaseptiikka	Kuva, jossa desinfiointipullosta pumpataan kädelle käsidesiä.	Poista tehdaspuhtaat käsi neet aseptisesti ja desinfioi kätesi.	
Ongelmatilanteita	Vaalennettu taustakuva, jossa hoitaja huuhtelee katetria. Ongelmatilanteiden otsikkoteksti.		
	Em. taustakuva. Tekstiä.	Jos et saa aspiroitua katetrin kautta verta, mutta injisointi onnistuu. On mahdollista, että katetrin pää on suoraan suon seinämää vasten. Usein potilaan käden asennon muuttaminen ratkaisee tilanteen. Muissa tapauksissa, kuten epäiltäessä katetrin päässä olevan fibriiniläppä, ota yhteys anestesia lääkäriin tai vascular access sairaanhoitajaan.	”1. Et saa aspiroitua verta, mutta Injisointi onnistuu  Katetrin pää on suoraan suon seinämää vasten Usein käden asennon muuttaminen ratkaisee tilanteen  Muissa tapauksissa, kuten epäiltäessä fibriiniläppää, ota yhteys anestesia lääkäriin tai va-sairaanhoitajaan”
	Em. taustakuva. Tekstiä.	Jos injisoinnin yhteydessä tuntuu painetta, eikä neste mene katetriin, mutta aspirointi onnistuu, älä paina nestettä väkisin, sillä tämä voi aiheuttaa katetrin rikkoutumisen. Kokeile injisointia ja aspiratiota ilman neulatonta yhdistäjää. Jos katetrissa on sisäänrakennettu venttiili, konsultoi	”2. Injisoi taessa tuntuu painetta, eikä neste mene katetriin, mutta aspirointi onnistuu  Älä paina nestettä väkisin, sillä tämä voi aiheuttaa katetrin rikkoutumisen  Kokeile injisoida ja aspiroida ilman neulatonta yhdistäjää, jos katetrissa on sisäänrakennettu venttiili konsultoi anestesia lääkäriä tai va-sairaanhoitajaa”

		anestesia­lääkäriä tai vascular access sairaanhoitajaa.	
	Em. taustakuva. Tekstiä.	Jos potilas valittaa injisoinnin yhteydessä kipua esimerkiksi päässä, olkapäässä, selässä tai rinnassa, tai kertoo huminan tunteesta päässä. Lopeta nesteen antaminen, sillä katetri on luultavimmin siirtynyt pois paikoiltaan. Konsultoi tilanteessa anestesia­lääkäriä tai vascular access sairaanhoitajaa.	”3. Potilas valittaa injisoinnin yhteydessä kivusta päässä, olkapäässä, selässä tai rinnassa, tai kertoo huminan tunteesta  Lopeta injisointi, sillä katetri on luultavimmin siirtynyt pois paikoiltaan  Konsultoi anestesia­lääkäriä tai va-sairaanhoitajaa”
	Em. taustakuva. Tekstiä.	Jos aspiointi eikä injisointi onnistu, tarkista onko suljinklipsi auki. Jos ongelma ei ratkea, on mahdollista, että katetri on mutkalla potilaan sisällä tai katetri on tukkeutunut. Ota tilanteessa yhteys anestesia­lääkäriin tai vascular access sairaanhoitajaan.	”4. Aspiointi, eikä injisointi onnistu  Tarkista onko suljinklipsi auki  Katetri on mahdollisesti mutkalla potilaan sisällä tai tukkeutunut  Ota tilanteessa yhteys anestesia­lääkäriin tai va-sairaanhoitajaan”
	Vaalennettu taustakuva, jossa hoitaja pitää katetrasta kiinni. Tekstiä.	Älä missään tilanteessa ota katetria pois ennen anestesia­lääkärin tai vascular access sairaanhoitajan konsultaatiota.	” <b>Älä missään tilanteessa ota katetria pois ennen anestesia­lääkärin tai va-sairaanhoitajan konsultaatiota</b> ”
Loputekstit	Tekstit valkoisella taustalla. Oikealla reunassa HUS ja Laurea-AMK logot. Vasemmassa alareunassa valkoinen teksti.		”Esiintyjät: Sara Salmi Videon kuvaus: Ella Nortava Videon editointi: Sara Salmi Kertoja: Ella Nortava Musiikki:



			Memories - <a href="http://www.bensound.com">www.bensound.com</a> Yhteistyössä: HUS Peijaksen sairaalan anestesia- ja leikkausosasto K, sairaanhoitaja Oskar Nyholm, anestesia- ja leikkauksenlääkäri Riku Palanne” ”Suojattu tekijänoikeuksilla”
--	--	--	--

Liite 2: Videokäsikirjoitus 2/3

Videon käsikirjoitus 2/3

<b>Videon nimi:</b> Potilaan PICC-katetrin sidosten vaihto	<b>Pituus:</b> 8 minuuttia 31 sekuntia	<b>Kuvaaja:</b> Salmi Sara
<b>Kuvauspäivä:</b> 21.4.2018	<b>Kuvauspaikka:</b> Peijaksen sairaalan anestesia- ja leikkausosasto K:n pieni heräämö	<b>Esiintyjät:</b> Nortava Ella

Kohtaus	Mitä kuvassa näkyy?	Audio - puhuttu/luettu teksti/spiikki	Kuvaan tulevat tekstit
		Memories -www.bensound.com soi taustalla koko videon ajan.	
Potilaan PICC-katetrin sidosten vaihto	Otsikko, sekä HUS ja Laurea-AMK logot.	Tässä videossa kerromme, kuinka potilaalla olevan picc katetrin sidokset vaihdetaan oikeaoppisesti.	"Potilaan PICC-katetrin sidosten vaihto" "Suojattu tekijänoikeuksilla"
Välineiden esittely 1-2	Kuva mallinuken kädestä, jossa on PICC-katetri sidoksissa.	Vanhojen sidosten purku tapahtuu tehdaspuhtain käsin ja uusien siteiden laitto steriilisti. Sulje verhot toimenpiteen ajaksi, jos huoneessa on muita potilaita aseptiikan ja yksityisyyden varmistamiseksi.	"Vanhojen sidosten purku tapahtuu tehdaspuhtain käsin ja uusien siteiden laitto steriilisti. Sulje verhot aseptiikan ja yksityisyyden varmistamiseksi."
1) Sidosten purkuun ja pistokohdan puhdistukseen tarvittavat välineet	Kaukaa otettu kuva pöydästä, jossa sidosten poistoon tarvittavat välineet: 80% alkoholia, steriilejä taitoksia, käsidesiä, paketti tehdaspuhtaita käsineitä, paketti suu-nenäsuojuksia ja kaksi hiussuojaa.	Vanhojen sidosten poistoon tarvitset tehdaspuhtaat käsineet, suu-nenäsuojuksen, hiussuojan sekä alkoholilla kasteltuja steriilejä sidetaitoksia. Hyvän käsihygienian noudattamiseen tarvitaan käsidesiä. Anna myös potilaalle suu-nenäsuojus, jotta potilas ei itse kontaminoi katetria tai pistokohtaa.	"80% alkoholi" "Steriilejä sidetaitoksia" "Käsidesi" "Tehdaspuhtaat hanskat" "Suu-nenäsuojus" "Hiussuojus"
	Steriilillä pöydällä sidosten vaihtoon tarvittavat välineet: Steriilit käsineet, neulaton yhdistäjä, ihonsuoja-aine, StatLock-kiinnityssidos, katetrin	Uusien sidosten vaihtoon tarvitset PICC sidosten vaihtopaketin, joka sisältää ihon suoja-aineen, Statlock kiinnityssidoksen sekä katetrin kiinnitysteipin, lisäksi tarvitset klooriheksidiiniä sisältävän steriilin puolilä-	"Steriilit hanskat" "Neulaton yhdistäjä" "Ihonsuoja-aine" "StatLock-kiinnityssidos" "Katetrin kiinnitysteippi"

	kiinnitysteippi, klooriheksidiinikalvo ja 4kpl keittosuolaliuosruiskuja.	päisevän suojakalvon, keittosuolaliuosruiskuja, alkoholilappuja, steriilin neulattoman yhdistäjän sekä steriilit käsineet.	”Klooriheksidiinikalvo” ”NaCl 0,9% ruiskuja”
Sidosten poisto	Hoitaja desinfioi kädet ja laittaa tehdaspuhtaat hanskat. Steriilillä pöydällä käsidesi, käsinpaketti, alkoholia, sidetaitoksia sekä 5kpl keittosuolaliuos ruiskuja. Vasemmassa yläkulmassa teksti.	Desinfioi kätesi ja laita suu-nenäsuojus sekä hiusuojat. Desinfioi kädet uudelleen ja pue tehdaspuhtaat käsineet.	”Pese kädet vedellä ja saippualla ennen käsien desinfektioita”
	Hoitaja irrottaa sidoksia.	Poista vanhat sidokset varovasti käyttäen venytystekniikkaa. Poista vanha suojakalvo katetrin sisäänmeno suuntaisesti, ehkäistäksesi katetrin liukumisen ulos.	
	Hoitaja kastelee StatLock-sidosta etanolilla. Oikealla alakulmassa teksti.	Kastele Statlock sidos runsaalla etanolilla, jotta se lähtee ihosta helpommin irti.	”Kastele runsaalla etanolilla”
	Hoitaja avaa siivekeklipsit ja irrottaa sidoksen.	Avaa StatLockin siivekeklipsit ja nosta katetri pois sidoksesta. Vältä koskemasta katetrin juureen.	”Avaa StatLockin siivekeklipsit ja nosta katetri pois, vältä koskemasta katetrin juureen.”
Ihon tarkistus	Teksti ihon tarkistukseen. Taustalla pysäytetty kuva, jossa hoitaja pitää PICC-katetrin kiinni.	Poistettuasi sidokset tarkista pistokohta sekä sitä ympäröivä iho alue mahdollisilta infektiomerkeiltä. Tarkista myös onko katetri tullut ulos pistokohdasta.	”Tarkista pistokohta ja ympäröivä iho infektiomerkeiltä - punotus - turvotus - kuumotus - kipu”
	Pöytä, jossa on käsinpaketti sekä käsidesi.	Poista tehdaspuhtaat käsineet aseptisesti ja desinfioi kädet, vaihda uudet tehdaspuhtaat käsineet.	
Pesu	Hoitaja pesee katetrin juuren, ympäröivän ihon ja katetrin.	Desinfioi pistokohta ja sitä ympäröivä iho laajalti runsaalla etanolilla. Pyyhi pistokohta aina pistopaikasta poispäin. Pistokohta ja katetri kiinnitetään haavaliimalla katetrin laitton yhteydessä, haavaliimaa ei pidä yrittää pestä pois.	

		Vanhan StatLock sidoksen liima pyyhitään erityisen tarkasti iholta pois, jotta ihonsuoja-aine tarttuu.	
		Desinfioi myös katetri huolellisesti.	
	Katetri kiinnitetty kiinnitysteipillä ihoon. Alareunassa teksti.	Kiinnitä katetri väliaikaisesti katetrin kiinnitysteipillä, katetrin ulos liukumisen ehkäisemiseksi.	”Kiinnitä katetri väliaikaisesti katetrin kiinnitysteipillä, ulos liukumisen ehkäisemiseksi”
Steriiliksi	Hoitaja desinfioi kädet.	Poista tehdaspuhtaat käsiaineet aseptisesti ja desinfioi kädet.	
	Kuva, jossa hoitaja laittaa steriilejä käsiaineitä.	Pue steriilit käsiaineet aseptiikkaa noudattaen ja poista katetrin kiinnitysteippi.	
Uudet sidokset	Hoitaja levittää iholle, katetrin alapuolelle, ihon-suoja-ainetta.	Vaihda StatLock kiinnityssidoksen paikkaa, jotta ihon kunto säilyy. Levitä iholle ihonsuoja-aine, ja anna sen kuivua rauhassa.	
	Hoitaja kiinnittää katetrin StatLock-sidokseen ja kiinnittää sidoksen tarrat ihoon yksi puoli kerrallaan.	Kiinnitä katetri uuteen StatLock sidokseen ja irrota tarran suojalappu yksipuoli kerrallaan.	
	Hoitaja laittaa pistoskohdan päälle klooriheksidiiniä sisältävän kalvon. Hoitaja irrottaa sidoksen tarrat.	Käännä sidoksen halkaisukohta katetrin tyveä kohti, ja aseta kalvon keskikohta pistoskohdan päälle.	
	Hoitaja laittaa sidoksen katetrin alapuolelle.		
Neulattoman yhdistäjän vaihtaminen	Hoitaja valmistelee pöydän ääressä neulattoman yhdistäjän liittämällä keittosuolaliuosruiskun yhdistäjään ja täyttämällä sen NaCl-liuoksella.	Valmistele steriili neulaton yhdistäjä ennen kuin liität sen PICC-katetrin päähän. Liitä neulattomaan yhdistäjään 10ml:n keittosuolaliuosruisku ja täytä neulaton yhdistäjä keittosuolaliuoksella.	
	Hoitaja poistaa vanhan neulattoman yhdistäjän ja desinfioi katetrin pään.	Poista vanha neulaton yhdistäjä ja desinfioi katetrin pää.	”15 sekunnin desinfiointi- ja 10 sekunnin kuivumisaika”

	Hoitaja liittää katetrin päähän aiemmin valmistellun neulattoman yhdistäjän ja huuhtelee katetrin.	Liitä uusi neulaton yhdistäjä ja huuhtelee katetri käyttäen pulsoivaa start-stop-tekniikkaa.	
Päivämäärän merkitseminen	Kuva, jossa katetrin sidoksiin liimataan päivämäärä tarra.	Merkitse sidokseen päivämäärä ja nimesi.	
Sidosten vaihtamiseen liittyvä ohjeistus.	Kuva, jossa teksti.	PICC katetrin sidokset vaihdetaan kerran viikossa tai tarvittaessa, jos sidokset ovat märkiä, kontaminoituneita tai irronneet. Kirjaa potilastietoihin sidosten vaihto, sekä mahdolliset havaitut infektiomerkit tai muut huomioitavat asiat.	”PICC katetrin sidokset vaihdetaan kerran viikossa tai tarvittaessa, jos sidokset ovat märkiä, kontaminoituneita tai irronneet. Kirjaa potilastietoihin sidosten vaihto, sekä mahdolliset havaitut infektiomerkit tai muut huomioitavat asiat.”
Ongelmatilanteet	Otsikko. Taustalla kuva mallinuken kädestä, jossa on PICC-katetri sidoksissa.		
	Teksti. Taustalla kuva mallinuken kädestä, jossa on PICC-katetri sidoksissa.	Jos katetri liikkuu sidosten vaihdon yhteydessä, älä työnnä katetria takaisin suoneen. Katetrin ulos liukunut osa mitataan ja kirjataan potilaskertomukseen.	”1. Jos katetri liikkuu sidosten vaihdon yhteydessä, älä työnnä katetria takaisin suoneen. Katetrin ulos liukunut osa mitataan ja kirjataan potilaskertomukseen.”
	Teksti. Taustalla kuva mallinuken kädestä, jossa on PICC-katetri sidoksissa.	Jos katetrin on liukunut merkittävästi ulos, konsultoi anestesia lääkäriä tai vascular access sairaanhoitajaa.	”Huom! Jos katetri on liukunut merkittävästi ulos, konsultoi anestesia lääkäriä tai VA-sairanhoitajaa”
	Teksti. Taustalla kuva mallinuken kädestä, jossa on PICC-katetri sidoksissa.	Jos potilaan iho on hauras ja ohut, tulee sidosten vaihdon yhteydessä noudattaa erityistä varovaisuutta. Rikkoutunut iho on suuri infektiotekijä.	”2. Jos potilaan iho on hauras ja ohut, tulee sidosten vaihdon yhteydessä noudattaa erityistä varovaisuutta.

			Rikkoutunut iho on suuri infektioriski.”
Lopputekstit	Tekstit valkoisella taustalla. Oikealla reunassa HUS ja Laurea-AMK logot. Vasemmassa alareunassa valkoinen teksti.		”Esiintyjät: Ella Nortava, Sara Salmi Videon kuvaus: Sara Salmi Videon editointi: Ella Nortava Kertoja: Ella Nortava Musiikki: Memories - <a href="http://www.bensound.com">www.bensound.com</a> Yhteistyössä: HUS Peijaksen sairaalan anestesia- ja leikkausosasto K, sairaanhoitaja Oskar Nyholm, anestesia- ja leikkauksen lääkäri Riku Palanne” ”Suojattu tekijänoikeuksilla”

Videon käsikirjoitus 3/3

<b>Videon nimi:</b> Verinäytteenotto potilaan PICC-katetrasta	<b>Pituus:</b> 5 minuuttia 29 sekuntia	<b>Kuvaaja:</b> Nortava Ella
<b>Kuvauspäivä:</b> 28.4.2108	<b>Kuvauspaikka:</b> Peijaksen sairaala leikkausosasto K	<b>Esiintyjät:</b> Salmi Sara

Kohtaus	Mitä kuvassa näkyy?	Audio - puhuttu/luettu teksti/spiikki	Kuvaan tulevat tekstit
		Memories -www.bensound.com soi taustalla koko videon ajan.	
Verinäytteenotto potilaan PICC-katetrasta	Otsikko, sekä HUS ja Laurea-AMK logot.	Tässä videossa kerromme, kuinka potilaan PICC-katetrasta otetaan verinäyte oikeaoppisesti.	"Verinäytteenotto potilaan PICC-katetrasta" "Suojattu tekijänoikeuksilla"
Verinäytteenotossa tarvittavien välineiden esittely	Kuva, jossa pöydälle aseteltu steriilejä taitoksia, 80% alkoholia, kolmitiehana, kaksi tyhjää ruiskua, 5kpl keittosuolaliuosruiskuja, neulatonyhdistäjä ja kolme näytteenottoputkea.	Verinäytettä otettaessa tarvitaan alkoholilla kasteltuja steriilejä si-detaitoksia, vähintään kaksi tyhjää 10ml ruiskua, vähintään neljä 10ml keittosuolaliuosruiskua, kolmitiehana, steriili neulaton yhdistäjä, sekä tehdaspuhtaat käsineet ja käsidesi.	"80% alkoholi ja steriilejä taitoksia" "2 tyhjää 10 ml ruiskua" "4x 10 ml NaCl 0,9% ruiskua" "Kolmitiehana" "Neulaton yhdistäjä"
	Kuva, jossa pöydällä käsidesiä ja paketti tehdaspuhtaita käsineitä. Tekstiä.		"Käsidesi Tehdaspuhtaat käsineet"
Info Vacutainerista	Taustakuva, jossa on kaksi Vacutainer-sovitinta. Tekstiä.	Verinäytteenotossa ei saa käyttää Vacutainer sovitinta suoraan katetriin, sillä sovitin voi juuttua katetriin ja rikkoa sen. PICC katetrin pitiuuden sekä näytteenottoputken	"Verinäytteenotossa ei saa käyttää vacutainer sovitinta suoraan katetriin, sillä sovitin voi juuttua katetriin ja rikkoa sen.  PICC-katetrin pituuden sekä näytteenottoputken pienen alipaineen

		pienen alipaineen vuoksi, näytteenottoputkeen ei välttämättä saada katetrista riittävästi verta.	vuoksi näytteenottoputkeen ei välttämättä saada katetrista riittävästi verta”
Still-kuva	Vaalennettu kuva katetrin päähän liitetystä kolmitiehanasta ja sen päihin asennetuista tyhjästä ruiskuista. Tekstiä.	Suosittelavaa on, että hoitajia on aluksi kaksi toimenpiteen onnistumisen, kokemuksen karttumisen ja kontaminoitumisvaaran vähentämisen vuoksi.	”Suositeltavaa on, että hoitajia on aluksi kaksi toimenpiteen onnistumisen, kokemuksen karttumisen ja kontaminoitumisvaaran vähentämisen vuoksi”
Hoitajan aseptiikka	Hoitaja desinfioi kädet ja laittaa tehdaspuhtaat hanskat. Steriilillä pöydällä käsidesi, käsinpaketti, alkoholia, sidetaitoksia sekä 5kpl keittosuolaliuos ruiskuja. Vasemmalla yläkulmassa teksti. Tekstiä.	Desinfioi kädet ja pue tehdaspuhtaat käsineet.	”Huomioi käsien huolellinen pesu ennen käsien desinfiointia”
Eri PICC-katetrien esittäminen	Kuva, jossa kaksi erilaista PICC-katetriä. Vasemmalla PowerPICC-katetri ja oikealla PowerPICC Solo2-katetri. Tekstiä.	Tässä videossa käytämme PowerPICC-katetriä, jossa on suljinklipsi ja neulaton yhdistäjä. Jos käytössäsi on PowerPICC Solo2, yhdistä kolmitiehana desinfiointin jälkeen suoraan katetrin päähän.	”PowerPICC (vas.)” ”PowerPICC Solo2 (oik.)”
Uuden neulattoman yhdistäjän valmisteleminen.	Hoitaja valmistele pöydän ääressä neulattoman yhdistäjän liittämällä keittosuolaliuosruiskun yhdistäjään ja täyttämällä sen NaCl-liuoksella.	Valmistele steriili neulaton yhdistäjä ennen verinäytteenottoa. Liitä neulattomaan yhdistäjään 10ml keittosuolaliuosruisku ja täytä neulaton yhdistäjä keittosuolaliuoksella. Jätä valmis neulaton yhdistäjä odottamaan.	
Neulattoman yhdistäjän poistaminen	Hoitaja poistaa vanhan neulattoman yhdistäjän katetrin päästä ja desinfioi katetrin pään. Tekstiä.	Poista katetrin päähän asennettu neulaton yhdistäjä ja desinfioi katetrin pää sen jälkeen. Katetrinpää desinfioidaan huolellisesti alkoholiosidoksilla vähintään 15 sekunnin ajan. Desinfiointin jälkeen pidä katetrin päästä kiinni, jotta se ei	”15 sekunnin desinfiointi- ja 10 sekunnin kuivumisaika”



		kontaminoidu. Anna katetrin kii-vua rauhassa vähintään 10 sekunnin ajan.	
Kolmitiehanan liittäminen	Kuva, jossa kolmitiehana liitetään katetrin päähän. Tekstiä.		”Aseta katetrin päähän kolmitiehana”
	Hoitaja liittää katetrin päähän kolmitiehanan, kääntää hanan kiinni ja liittää molempiin hanoihin tyhjät ruiskut.	PICC-katetrin päähän liitetään kolmitiehana, jonka molempiin hanoihin asetetaan tyhjät 10ml ruiskut.	
Verinäytteenotto	Hoitaja avaa suljinklipsin, kääntää kolmitiehanan kohti tyhjää ruiskua ja aspiroi verta. Hoitaja kääntää kolmitiehanan näytteenottoruiskua kohti ja aspiroi verta. Hoitaja kääntää kolmitiehanan kiinni ja sulkee suljinklipsin. Tekstiä.	Avaa suljinklipsi ja käännä kolmitiehana kohti tyhjää 10ml ruiskua. Aspiroi 3-5ml hukkaverta ja käännä kolmitiehana kiinni. Käännä kolmitiehana kohti näytteenottoruiskua ja aspiroi tarvittava määrä verta. Käännä kolmitiehana kiinni ja sulje suljinklipsi.	”Avaa suljinklipsi, käännä kolmitiehana ja aspiroi 3-5 ml verta hukkaverta” ”Käännä kolmitiehana ja aspiroi tarvittava määrä verta näytteenottoruiskuun” ”Käännä kolmitiehana kiinni ja sulje suljinklipsi”
	Vaalennettu taustakuva, jossa PICC-katetri sidoksissa. Tekstiä.	Jos verinäytteitä tarvitaan enemmän kuin 10ml, varaudu alkuvalmisteluissa ottamaan useampi tyhjä 10ml ruisku toimenpidettä varten.	”Jos verinäytteitä tarvitaan enemmän kuin 10 ml, varaudu alkuvalmisteluissa ottamaan useampi tyhjä 10 ml ruisku toimenpidettä varten”
Verinäytteen siirtäminen näyteputkeen	Hoitaja avaa näytteenottoputken ja siirtää näytteet ruiskuista putkeen. Hoitaja kääntelee näyteputkea.	Ojenna otettu verinäyte avustavalle hoitajalle, joka siirtää sen oikeaoppisesti näytteenottoputkeen. Otettaessa veren hyytymistä mitaavia laboratorionkokeita, on veri siirrettävä suljetusti neulalla varustellulla ruiskulla vakuumputken korkin läpi.	
Huuhtelu	Hoitaja liittää katetriin ruiskun, jonka päässä on esitäytetty neulaton yhdistäjä, avaa suljinklipsin ja	Poista kolmitiehana välittömästi verinäytteenoton jälkeen ja huuhtelee katetri käyttäen pulsoivaa tekniikkaa vähintään 40ml keittosuolaliuosta.	”Poista kolmitiehana välittömästi ja huuhtelee katetri pulsoivalla tekniikalla vähintään 40 ml NaCl 0,9% liuosta”

	huuhtelee katetrin pulsoivalla tekniikalla. Hoitaja sulkee suljinklipsin ja irrottaa ruiskun. Tekstiä.		
Aseptiikka	Kuva, jossa desinfiointipullosta pumpataan kädelle käsidesiä.	Poista tehdaspuhtaat käsi­neet aseptisesti ja desinfioi kätesi.	
Ongelmatilanteita	Vaalennettu kuva katetrin päähän liitetystä kolmitiehanasta ja sen päihin asennetuista tyhjästä ruiskuista. Tekstiä.		”Ongelmatilanteita”
	Em. taustakuva. Tekstiä.	Jos katetrasta ei tule verta aspiroi­taessa ja potilaasta pitäisi saada verinäyte, tarkista onko katetrin suljinklipsi auki. On mahdollista, että katetrin päässä on fibriini­läppä, joka tukkii suoni­yhteyden, huuhte­le katetria ja konsultoi anestesialääkär­iä tai vascular access sairaanhoitajaa.	”1. Katetrasta ei tule verta aspiroi­taessa  Tarkista onko katetrin suljinklipsi auki  On mahdollista, että katetrin päässä on fibriini­läppä, joka tukkii suoni­yhteyden  Huuhte­le katetria ja konsultoi anestesialääkär­iä tai va-sairaanhoi-tajaa”
	Em. taustakuva. Tekstiä.	Jos aspirointi eikä injisointi on­nistu, tarkista onko katetrin suljinklipsi auki. Jos ongelma ei rat­kea, voi kyseessä olla esimerkiksi katetrin tukkeutuminen. Ota tilan­teessa yhteys anestesialääkär­iin tai vascular access sairaanhoitajaan.	”2. Aspirointi, eikä injisointi on­nistu  Tarkista onko katetrin suljinklipsi auki  Jos ongelma ei ratkea, voi kyseessä olla katetrin tukkeutuminen  Ota tilanteessa yhteys aneste-sialääkär­iin tai va-sairaanhoi-tajaan”

	Em. taustakuva. Tekstiä.	Älä missään tilanteessa ota katetria pois ennen anestesia­lääkärin tai vascular access sairaanhoitajan konsultaatiota.	<b>”Älä missään tilanteessa ota katetria pois ennen anestesia­lääkärin tai va-sairanhoitajan konsultaatiota”</b>
Lopputekstit	Tekstit valkoisella taustalla. Oikealla reunassa HUS ja Laurea-AMK logot. Vasemmassa alareunassa valkoinen teksti.		”Esiintyjät: Sara Salmi Videon kuvaus: Ella Nortava Videon editointi: Sara Salmi Kertoja: Ella Nortava Musiikki: Memories - <a href="http://www.bensound.com">www.bensound.com</a> Yhteistyössä: HUS Peijaksen sairaalan anestesia- ja leikkausosasto K, sairanhoitaja Oskar Nyholm, anestesia­lääkäri Riku Palanne” ”Suojattu tekijänoikeuksilla”

#### Liite 4: Kyselylomake

Hei,

Olemme kolmannen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoita Laurea-ammattikorkeakoulusta. Teemme opinnäytetyötä perifeerisesti asetetun keskuslaskimokatetrin (PICC) hoidon toteutuksesta, ja pyytäisimmekin Sinua vastaamaan alla olevaan kyselyyn esittämiemme perehdytysvideoiden pohjalta. Kyselyyn vastaaminen on täysin vapaaehtoista ja paperit käsitellään anonyymisti.

Toivomme, että arvioit perehdytysvideoita ajatuksella, sillä kyselylomakkeen avulla saamme luotettavaa tietoa videoiden kehittämiseen.

Ilmoita vastauksesi ympyröimällä, ellei toisin ohjeisteta.

1 = Olen täysin eri mieltä, 2 = Olen jokseenkin eri mieltä, 3 = En osaa sanoa, 4 = Olen jokseenkin samaa mieltä, 5 = Olen täysin samaa mieltä.

#### **”Potilaan PICC-katetrin puhdistus ja huuhtelu”**

1. Perehdytysvideo oli mielestäni selkeä - kuvanlaatu ja äänentoisto.

1                      2                      3                      4                      5

2. Opin tämän videon avulla, kuinka PICC-katetri huuhdellaan ja puhdistetaan oikeaoppisesti - erityishuomiot.

1                      2                      3                      4                      5

3. Mielestäni video eteni loogisessa järjestyksessä.

1                      2                      3                      4                      5

4. Mielestäni video oli sopivan pituinen.

1                      2                      3                      4                      5

5. Anna avoimesti palautetta - ruusut ja risut

**”Potilaan PICC-katetrin sidosten vaihto”**

1. Perehdytysvideo oli mielestäni selkeä - kuvanlaatu ja äänentoisto.

1            2            3            4            5

2. Opin tämän videon avulla, kuinka PICC-katetrin sidokset vaihdetaan oikeaoppisesti.

1            2            3            4            5

3. Mielestäni video eteni loogisessa järjestyksessä.

1            2            3            4            5

4. Videon näyttelijät toimivat mielestäni huolellista aseptiikkaa noudattaen.

1            2            3            4            5

5. Mielestäni video oli sopivan pituinen.

1            2            3            4            5

6. Anna avoimesti palautetta - ruusut ja risut

**”Verinäytteenotto potilaan PICC-katetrasta”**

1. Perehdytysvideo oli mielestäni selkeä - kuvanlaatu ja äänentoisto.

1            2            3            4            5

2. Opin tämän videon avulla, kuinka erotan katetrit toisistaan - PowerPICC Solo2 ja Power-PICC.

1            2            3            4            5

3. Opin mitä eroa eri PICC-katetriä verinäytteidenotossa pitää huomioida.

1            2            3            4            5

4. Mielestäni video eteni loogisessa järjestyksessä.

1            2            3            4            5

5. Mielestäni video oli sopivan pituinen.

1            2            3            4            5

6. Pidin siitä, että videot on jaettu osiin.

1            2            3            4            5

7. Anna avoimesti palautetta - ruusut ja risut

Kiitos vastauksistasi!