

PERIFEERISESTI ASENNETUN TUNNELOIDUN KESKUSLASKIMOKATETRIN (PICC) HOITO JA KÄYTTÖ

Opetusvideo sairaanhoitajaopiskelijoille

Kovala Emma
Lassila Tuomas

Opinnäytetyö

Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja (AMK)

2024

Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja (AMK)

Tekijät	Emma Kovala, Tuomas Lassila	Vuosi	2024
Ohjaaja	Eija Kehus		
Toimeksiantaja	Lapin ammattikorkeakoulu		
Työn nimi	Perifeerisesti asennetun tunneloidun keskuslaskimokatetrin (PICC) hoito ja käyttö - Opetusvideo sairaanhoitajaopiskelijoille		
Sivumäärä	29 + 4		

Opinnäytetyön aiheena on perifeerisesti asennettu keskuslaskimokatetri (PICC). Opinnäytetyön tarkoituksena on toteuttaa opetusvideo aikuispotilaalle tarkoitusta perifeerisesti asennetusta tunneloidusta keskuslaskimokatetrin opiskelumateriaaliksi sairaanhoitajaopiskelijoiden syventäviin opintoihin Lapin ammattikorkeakoululle. Opetusvideolla esitetään tiivistetysti tässä opinnäytetyössä kerrottu teoria. Videolla käsiteltävät asiat ovat viimeisimpiä tietoja, jotka perustuvat tutkittuun tietoon. Tavoitteena oli, että opetusvideon avulla opiskelija saa kattavan tiedon PICC-katetrin käytöstä ja hoidosta. Toiminnallisen opinnäytetyön toimeksiantajana on Lapin ammattikorkeakoulu.

Opinnäytetyön tietoperustassa on käytetty muun muassa Duodecimia ja Terveystietoa, jotka ovat terveydenhuollon ammattilaisille tarkoitettuja sivustoja, joissa on uusinta näyttöön ja tutkittuun tietoon perustuvaa tietoa. Kirjallisessa tuotoksessa on perehdytty PICC-katetrin asennusindikaatioon, toimivuuden ylläpitämiseen, lääke- ja nestehoitoon, verinäytteen ottoon ja katetrin poistamiseen.

Opetusvideolla näytetään, miten PICC-katetria käsitellään ja hoidetaan. Opetusvideo oli kokonaisuutena onnistunut. Opetusvideon myötä teoretinen tieto konkretisoituu opiskelijalle. Toimeksiantaja arvioi videon. Valmis opetusvideo toimitettiin toimeksiantajalle. Video tulee Lapin ammattikorkeakoulun käyttöön opetusmateriaaliksi.

Avainsanat	Aseptiikka, katetrit, laskimot, lääkehoito, sairaanhoitajat, potilasturvallisuus
Muita tietoja	Toimeksiantajalle toimitettu opetusvideo

Degree Programme in Nursing and
Health Care
Bachelor of Health Care

Authors	Emma Kovala, Tuomas Lassila	Year 2024
Supervisor	Eija Kehus	
Commissioned by	Lapland University of Applied Sciences	
Title	Use and care of a PICC peripherally inserted centralvenous catheter – An educational video for student nurses	
Number of pages	29 + 4	

The subject of this thesis is peripherally inserted central venous catheter (PICC). The purpose of this study was to produce an educational video for student nurses and to be used in their advanced special studies. The educational video comprises the theoretical information presented in this thesis in a functional condensed form. The video includes the latest evidence-based information. The aim of the video was to help the students to gain comprehensive knowledge on the PICC catheter its use and care. The commissioner of this functional thesis is the Lapland University of Applied Sciences.

The theoretical data in this thesis is based on Duodecim and Terveystieto websites, which contain the latest evidence-based research information. Similarly, the theory part addresses themes such as PICC-catheter, its installation indication, maintenance, medical and liquid therapy, blood samples, and removing the catheter.

The functional part of this thesis, the video shows how the PICC-catheter is handled and taken care of. The video concretizes the theoretical information to the students. The commissioner will evaluate the video and the finished output will be sent to the commissioner to be potentially used as a learning material.

Keywords	Asepsis, catheter, vein, medical treatment, nurses, patient safety, PICC
Special remarks	The thesis includes an educational video submitted to the commissioner.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	7
3 PERIFEERISESTI ASENNETTU TUNNELOITU KESKUSLASKIMOKATETRI (PICC).....	8
3.1 PICC-katetrin indikaatio.....	8
3.2 PICC-katetrin asentaminen	9
4 TUNNELOIDUN KESKUSLASKIMOKATETRIN (PICC) HOITO JA KÄYTTÖ	12
4.1 PICC-katetrin toimivuuden ylläpitäminen.....	12
4.2 Sidosten vaihtaminen	14
4.3 Verinäytteen otto PICC-katetrasta	15
4.4 PICC-katetrin poistaminen	16
5 PICC-KATETRIIN LIITTYVÄT ONGELMAT	18
5.1 Rajoittavat tekijät ja vasta-aiheet PICC-katetrin käytön yhteydessä.....	18
5.2 PICC-katetrin komplikaatiot.....	18
6 TURVALLISUUS PICC-KATETRIN KÄYTÖSSÄ.....	20
6.1 Aseptiikka.....	20
6.2 Potilasturvallisuus	20
7 OPINNÄYTETYÖPROSESSI	22
7.1 Toiminnallinen opinnäytetyö.....	22
7.2 Opinnäytetyön eteneminen	22
7.3 Opetusvideo	23
7.4 Opetusvideon arviointi.....	24
8 POHDINTA.....	25
8.1 Eettisyys ja luotettavuus.....	25
8.2 Oman oppimisen pohdinta	26
LÄHTEET.....	27
LIITTEET.....	30

1 JOHDANTO

Opinnäytetyömme käsittelee perifeerisesti asennetun tunneloidun keskuslaskimokatetrin hoitotyötä. Valitsimme aiheen, koska aihe on mielestämme mielenkiintoinen. PICC tulee sanoista Peripherally inserted central catheter (Mayo Clinic 2023). Aihe on potilaan hoidon kannalta tärkeässä asemassa, koska PICC-katetri mahdollistaa potilaan kotona olemisen hoidon aikana (Roswell Park 2019), sekä säästää käsivarren pienten suonien ärsytystä (Mayo Clinic 2023). Näin ollen potilaalle ei tarvitse laittaa aina hoitotoimien yhteydessä uutta perifeeristä laskimokanyylia (Moffit Cancer Center 2024).

PICC-katetrin asentaa Pohjoismaissa ja Yhdysvalloissa erikoiskoulutettu sairaanhoitaja, kun taas Suomessa sen asentaa anestesia lääkäri (Nyholm 2017, 5) tai kanylointitiimin hoitaja (Harju & Korgvee 2022). Suomessa on vielä harvinaista, että sairaanhoitaja laittaisi katetrin. PICC-katetria voidaan käyttää, jos potilaalla on pitkäaikainen suonensisäisesti menevä lääkitys. Suonensisäistä ravitsemusta voidaan myös laittaa tarvittaessa PICC-katetrin kautta. PICC-katetrin kautta voidaan laittaa sytostaatteja, antibiootteja ja verivalmisteita. Katetrin kautta voidaan ottaa myös verikokeita. (Nyholm 2016.) Sairaanhoitajan on tärkeää osata käsitellä PICC-katetria oikein potilaan turvallisuuden vuoksi, koska katetrilla avataan suonyhteys, jolloin mikrobit voivat levitä katetrin pistoaукosta ihonalaiskudokseen. Tällöin itse katetrin kantakappale ja kärki ovat kontaminoituneet. Tämän myötä mikrobien pääsy verenkiertoon helpottuu. (PPSHP 2021.) Tämän vuoksi on hyvä tunnistaa riskit ja ennaltaehkäistä infektioiden muodostumista. Sairaanhoitajan tulee työskennellä aseptisesti katetria käsiteltäessä.

Opinnäytetyön tarkoituksena on toteuttaa opetusvideo aikuispotilaalle tarkoitusta perifeerisesti asennetusta tunneloidusta keskuslaskimokatetrin opiskelumateriaaliksi sairaanhoitajaopiskelijoiden syventäviin opintoihin Lapin ammattikorkeakoululle. Opetusvideolla havainnollistetaan opiskelijoille potilaan hoitotyötä, jolla on PICC-katetri. Opetusvideon tavoitteena on se, että sairaanhoitajaopiskelijat osaavat videon katsomisen jälkeen toteuttaa PICC-katetriin liittyvää hoitotyötä. Videoinnin lisäksi opinnäytetyössä tuodaan ilmi PICC-katetrin hoitotyö yksityiskohtaisesti ja aseptiikka huomioiden.

Videointi on oiva tapa tuoda opetettava asia ilmi, sillä sen on todettu edistävän opiskelijan oppimista ja opetusta. Näkemällä käytännön suorituksen, opiskelija pystyy yhdistämään aiemmin opitun tiedon näkemäänsä tietoon. Hyvän opetusvideon avulla opiskelijat pääsevät oppimisessaan osaamistavoitteita kohti ja muistaa tärkeimmät asiat parhaiten. Opetusvideossa näytettävät asiat havainnollistavat olennaisimmat asiat. (Heikkilä, Luo, Holappa-Girginkaya, Kuure & Nummilinna 2021.)

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

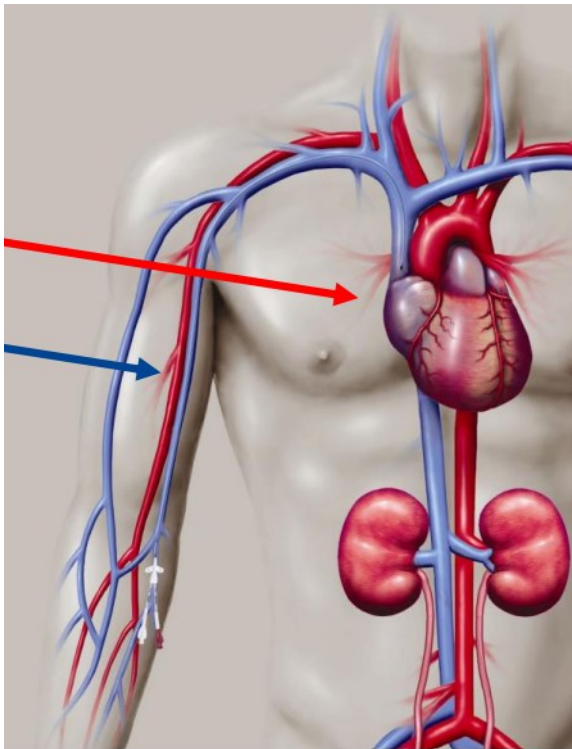
Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä informatiivinen ja ytimekäs työ, joka antaa sairaanhoitajaopiskelijoille selkeän kuvan aikuispotilaalle tarkoitettusta PICC-katetrasta, sekä sen käytöstä ja hoidosta. Teemme opetusmateriaalin Lapin ammattikorkeakoululle, jonka myötä syventäviin opiskeluihin suuntautuneet sairaanhoitajaopiskelijat saisivat oppimisen kannalta oikeanlaisen kuvan käytännössä tehdystä työstä.

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa laadukas ja kattava työ, josta saa selkeän käsityksen perifeerisesti asennetusta tunneloidusta keskuslaskimokatetrasta. Aikomuksena on, että opiskelija tietää videon katsottuaan millainen on PICC-katetri, miten sitä hoidetaan, käsitellään ja mitä tulee ottaa huomioon PICC-katetri potilaiden kohdalla.

3 PERIFEERISESTI ASENETTU TUNNELOITU KESKUSLASKIMOKATETRI (PICC)

3.1 PICC-katetrin indikaatio

PICC-katetri on leikkaussaliolosuhteissa ääreislaskimoon asennettu tunneloitettu keskuslaskimokatetri, joka läpäisee ihon ja kääntyy kaulan kohdalla sydämen yläonttolaskimoon (kuva 1 punainen nuoli). Katetri on 1–3 luumeninen (BD 2024) ja se on pituudeltaan noin 50 cm pitkä silikoninen letku, josta jää noin 15–20 cm rintakehän ulkopuolelle (kuva 1 sininen nuoli). (Terveyskylä 2022.) Tunneloidun keskuslaskimokatetrin valinta tulisi perustua siihen minkälaista hoitoa potilaalle ollaan toteuttamassa. Asioita, joita olisi hyvä ottaa huomioon potilaskohtaisesti ovat hoidon kesto, lääkehoito, ravitsemushoito, tulevat mahdolliset hoidot ja verisuonien säästely etenkin potilaiden kohdalla, joilla on huonot suonet. (Nyholm 2017,8.)



Kuva 1. PICC-katetri asennettuna olkavarren sisempään laskimoon (sininen nuoli), jonka loppuosa sijaitsee sydämen yläonttolaskimon alakolmanneksessa (punainen nuoli) (BD 2024).

Kaulalta asennettu keskuslaskimokatetri voidaan korvata PICC-katetrilla, jos kyseessä on esimerkiksi trauma- tai palovammapotilas. Trakeostomiapotilaalle turvallisempi valinta olisi PICC-katetri, kuin kaulalta asennettu keskuslaskimokatetri, koska infektionlähde eli trakeostomian aukko on kauempana PICC-katetrasta. (Nyholm 2017,11.) Trakeostomiapotilaalle tehdään reikä henkitorveen, jotta hengittäminen helpottuu. Syy tähän toimenpiteeseen on joko ylähengitystievaikeudet, hengityksen avustamiseen tai limaisuuden poistaminen. (Hengitystuki ry 2022.)

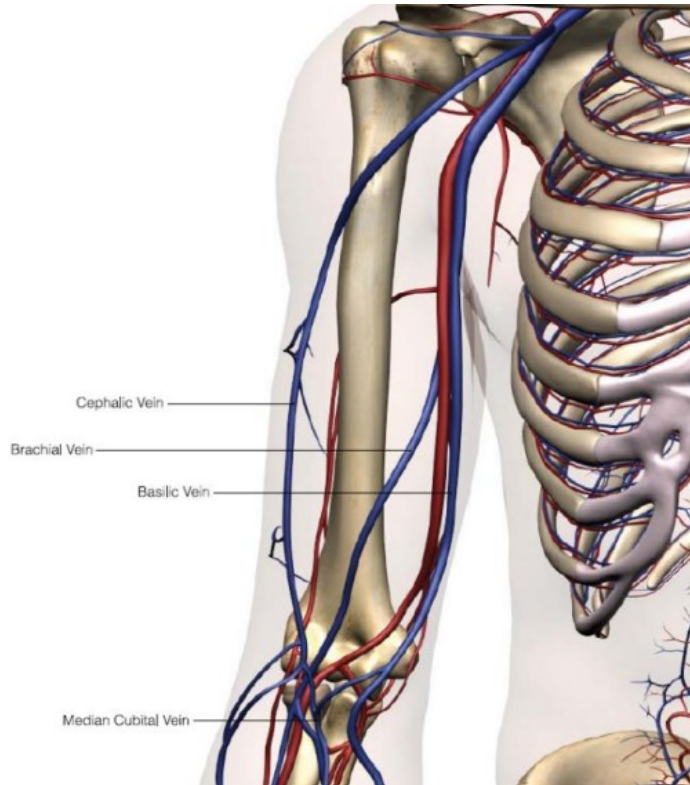
PICC-katetri on aiheellinen, jos potilaalla on tiedossa pitkäaikainen hoito, joka vaatii suoniyhteyden. PICC-katetri tulee kyseeseen myös silloin, kun lääkeaineen PH:lla ei ole väliä. (Nyholm 2017,11.) Jos lääkeaineen osmolariteetti on yli 600 mOsm/litraa suositellaan PICC-katetria (BD 2024). Osmolariteetti on yksi kahdesta yleisimmistä käytetyistä yksiköistä, jolla mitataan ja raportoidaan nesteen konsentraatiota. Osmolaarisuus käsittää liuenneiden aineiden lukumäärää litraa kohden ja se myös tunnetaan liuoksen osmoottisena konsentraationa. (Measurlabs 2024.) Esimerkiksi syöpälääkkeet tunnetaan voimakkaasti ärsyttävinä lääkeaineina, jotka aiheuttavat laskimoärsytystä. Kun pieniin ja hauraisiin suoniin kohdistuu voimakasta laskimoärsytystä, tapahtuu ekstravasaatiota. (Morimoto ym. 2018.) Ekstravasaatiossa lääkevalmiste vuotaa laskimosta ympäröivään kudokseen, josta voi jäädä potilaalle pysyviä haittoja ja vammoja, huonontaan potilaan elämänlaatua. Pahimmillaan ekstravasaatio johtaa raajan toimintahäiriöihin, potilaan raajan amputaatioon tai jopa kuolemaan. (Meriläinen, Ukkola & Bärlund 2022,1315.)

3.2 PICC-katetrin asentaminen

Tavallisesti katetri asennetaan ultraäänen avulla olkavarren syvälaskimoon, jonka kärki ulottuu lähelle sydämen oikeaa eteistä. Olkavarren laskimoista yleisimmin käytetään sisempää laskimoa (Basilic Vein) (kuva 2). Tämä on valinnaltaan parhain vaihtoehto katetroinnissa, sillä se on olkavarren suonista isoimpia laskimoita, lähempänä ihon pintaa ja reitiltään suoranaisempi päämäärään eli yläonttolaskimoon, lähelle sydämen oikeaa eteistä. Jos syystä tai toisesta ei pys-

tytä käyttämään sisempää laskimoa, käytetään silloin olkavarren ulompaa laskimoa (Cephalic Vein) (kuva 2). Olkavarren ulompi laskimo on taas sisempään laskimoon verrattuna pienempi ja ei mene niin suoraan yläonttolaskimoon. Uskotaan, että ulointa laskimoa käyttäessä lisääntyy riski laskimotulehdukselle. Olkavarsilaskimo (Brachial Vein) (kuva 2) on kooltaan iso laskimo, mutta se on kuitenkin pienempi ja sijaitsee syvemmillä, kuin olkavarren sisempi laskimo. Vaihtoehdoiltaan olkavarsilaskimo on haastavampi, sillä se sijaitsee lähellä olkavarenvaltimoa ja olkavarren hermoja. Tämä toimenpide vaatii ultraäänen ohjausta. Kyynärpäälaskimo (Median Cubital) (kuva 2) johtaa suoraan olkavarren sisempään laskimoon, joka päättyy lopulta yläonttolaskimoon. Peruste haastavuudelle kyynärpäälaskimon sijainnille on se, että jatkuvalla kyynärpään taivuttamisella lisääntyy riski komplikaatioille, kuten laskimotulehduksille. (Gonzalez & Cassaro 2024.)

PICC-katetri asennetaan muunnetulla Seldinger-tekniikalla. Jotta tiedetään katetrin pään sijainti suonessa, paikannetaan se EKG:llä tai röntgenillä. (BD 2022.) Muunnellun Seldinger-tekniikan toimintatapa perustuu siihen, että neulalla avataan sisäänpääsy haluttuun suoneen, jonka jälkeen neulan päälle liu'utetaan ohjaussuojus, joka menee suonen sisään. Näin suonesta poistetaan neula turvallisesti, sillä ohjaussuojus on suonen sisällä pitämässä suonyhteyttä. Ohjaussuojuksen sisään laitetaan ohjauslanka. Ohjauslangan päälle ujutetaan PICC-katetri. Ohjauslankaa käytetään ohjaamaan PICC-katetri potilaan suonen sisällä oikeaan paikkaan. (Good Clinical Practice Network 2014.)



Kuva 2. Kuvassa visuaalisesti havainnollistetut suonet, joihin PICC-katetrin voi asentaa (BD 2024).

PICC-katetrilla annetaan suonensisäisiä lääkehoitoja, solunsalpaajia, varjoaineita, ajoittaisia tai jatkuvia suonensisäisiä infuusioita, parenteraalista ravitsemusta ja tarvittaessa otetaan verinäytteitä ja keskuslaskimonpaineen mittauksia (Hoito-ohjeet 2024,30). Katetrilla myös korjataan elektrolyyttejä tarvittaessa. Jos potilaalla on nesteytysrajoitus käytössä, voidaan katetrin kautta annostella liuoksia, joiden konsentraatio on suurempi. Tämä estää potilaan ylinesteytyksen. Katetrin polyuretaanisen materiaalin ansiosta voidaan seurata keskuslaskimopainetta katetrin kautta, nesteytys voidaan toteuttaa nopeammin ja varjoaineen antaminen onnistuu paineella. (Nyholm 2017,11.) PICC-katetrin käyttö on todettu potilasturvalliseksi, sekä mukavaksi potilaalle (BD 2024). PICC-katetroinnilla vähennetään toistuvia neulapistoksia potilaalle. Käyttöikä ei varsinaisesti PICC-katetrilla ole, joten sitä käytetään siihen asti, kun on tarvetta. (Hoito-ohjeet 2022,1.)

4 TUNNELOIDUN KESKUSLASKIMOKATETRIN (PICC) HOITO JA KÄYTTÖ

4.1 PICC-katetrin toimivuuden ylläpitäminen

PICC-katetria tulisi huuhdella vähintään 10 ml keittosuolaruiskulla ennen ja jälkeen infuusioiden ja lääkkeiden laiton jälkeen, sillä näin ehkäistään eri lääkeaineiden sekoittuminen keskenään. Poikkeus on verituotteiden antamisen välissä ja jälkeen, jossa huuhtelun määrä on 40 ml. Etenkin eri lääkeaineiden PH-skalan ääripäiden vuoksi huolellinen huuhtelu on kaiken alku ja loppu. Oikealla huuhtelutekniikalla ennen ja jälkeen lääkeaineiden ja verinäyte ottojen jälkeen pitää katetrin toimivana pitkään. (Nyholm 2017,27–28.)

Jos on useita luumeneita käytössä, on nämä hyvä myös huuhdella natriumkloridilla eli arkikielessä keittosuolaliuksella noin 20–40 ml, käyttäen pulsoivaa eli start-stop-tekniikkaa. (Hoito-ohjeet 2024,33.) Start-stop-tekniikka perustuu turbulenssi tyyliseen toimintapahan, joka puhdistaa katetrin sisäisen lumenin tehokkaammin (The National Institute for Health and Care Excellence 2014). Tämä toimintatapa luo katetriin niin kutsutun positiivisen paineen eli ruiskun paine avaa katetrin venttiilin potilaan verenkiertoon päin. Negatiivinen paine taas perustuu päin vastaiseen toimintaan eli katetrasta aspiroidaan ruiskulla pieni määrä verta, joka avaa venttiilin katetrin lumeniin päin. (Nyholm 2017,19.)

Ennen tunneloiduissa keskuslaskimokatetreissa on käytetty hepariinia tai muuta antikoagulanttia estäen katetrien tukkeutumisen, mutta PICC-katetreissa tämä ei enää toteudu, sillä sulkeutunut venttiili estää veren pääsyn katetriin ja sen hyytymisen. (Nyholm 2017,19.) Tämän takia aspiroidaan steriilillä ruiskulla rauhallisesti 1–2 ml verta, pysäytetään aspirointi pitäen vetoa yllä ja odotetaan verivasetta noin 5–10 sekuntia (BD 2024). Jos verta kertyy ruiskuun, tämä kertoo, että katetri on auki (Nyholm 2017,19).

Täytyy kuitenkin muistaa, että voimakas aspirointi voi synnyttää veren takaisvirtauksen, joka tukkeuttaa kolmitieventtiilin (BD 2024). Tämän jälkeen katetri huuhdellaan välittömästi keittosuolaliuksella 10 ml, annostellaan infuusio ja/tai lääke ja huuhdellaan 40 ml keittosuolaliuksella. (Nyholm 2017,19.)

Yleinen ohjeistus on, että ei aktiivisessa käytössä olevaa katetria huuhdeltaisiin kerran viikossa 40 ml keittosuolalla toimivuuden säilyttämiseksi ja komplikaatioiden poissulkemiseksi, kuten verenhyytymien kertyminen katetriin tekemällä sen toimintakelvottomaksi (Medline Plus 2022). Huolellisen käsipesun tai käsihuuh-teella tehdyn käsidesinfioinnin jälkeen voidaan huoletta käsitellä katetria ja sidoksia. Katetrin puhdistuksen aikana on tärkeää käyttää steriileitä käsineitä, välineitä ja suu-nenäsuojusta, sillä peittämättömällä pistokohdalla on yhteys potilaan verteihin. Suu-nenäsuojusta suositellaan myös potilaalle, jos hän on yskivä tai ei pysty kääntämään päätään pois pistoskohdasta. (Hoito-ohjeet 2022,2.) Steriliteetillä ja aseptiikalla ehkäistään infektioiden ja laskimotukoksien syntyä (Nyholm 2017). Joten hyvä on muistaa, että sidoksien likaantuessa, kastuessa tai irrotessa pistokohta täytyy aina puhdistaa ja vaihtaa sidokset välittömästi uusiin infektoriskin vuoksi. Jotta toimenpide toteutuisi turvallisesti, suositellaan sidoksien vaihtojen yhteydessä käyttämään steriiliä pöytää. (Hoito-ohjeet 2022,2.)

Puhdistaessa PICC-katetria, vanhan venttiilikorkin tai injektio korkin vaihto pyritään tekemään mahdollisimman aseptisesti (Hoito-ohjeet 2022,4). Korkki sijaitsee katetrin proksimaalipäässä eli katetrin juuren ulkopuolella (BD 2024). Ennen kun poistetaan käytetty venttiili- tai injektio korkki sydämen tason alapuolella, täytetään uusi korkki ennakoivasti keittosuolaliuoksella, jotta potilaaseen siirtyisi mahdollisimman vähän ilmaa nesteiden sijaan (Hoito-ohjeet 2022,4).

Katetrin puhdistus ja sen liitäntäkohta toteutuu alkoholipitoisella puhdistuspyyhkeellä noin 10–15 sekunnin ajan. Tämän jälkeen annetaan katetrin ilmakeivää. Ilmakeivauksen jälkeen esitäytetty venttiili- tai injektio korkki liitetään katetriin ja huuhdellaan tarvittaessa lumen tai lumenit esitäytetyllä keittosuolaliuosruiskulla käyttäen pulsoivaa tekniikkaa. Huuhtelun jälkeen desinfioiva suojakorkki asetetaan korkin päälle. (Hoito-ohjeet 2024, 34.)

Desinfektio korkkia käytetään yleisesti neulattomissa liittimissä eli takaiskuventtiileissä, jonka tarkoitus on desinfioida minuutin kuluessa ja suojata suonyhteyksiä jopa seitsemän päivän ajan. Edellytys on se, ettei desinfioivaa korkkia ei irroteta missään vaiheessa viikon aikana asennuksen jälkeen. Tämä edes auttaa sitä, että minimoidaan kontaminaatoriskiä verisuonikatetrien laitton ja käsittelyn jälkeen. (3M Science Applied to Life 2024.)

Venttiili- tai injektiokorkki on hyvä vaihtaa vähintään viikon välein. Venttiilikorkin vaihtamisella vältetään infektion syntymistä. (Alsbrooks ym. 2015,119.) Venttiilikorkki vaihdetaan aina kanyylin vaihdon ja sen lisäosien vaihdon yhteydessä, infuusioletkun vaihdon yhteydessä, verituotteiden tai rasvaliuosten antamisen jälkeen ja jos likaa, verta tai muita eritteitä on näkyvissä korkin pinnalla huuhtelun jälkeen. Venttiilikorkki vaihdetaan aina uuteen, jos se on otettu pois katetrasta. (Hoito-ohjeet 2024,33–34.)

4.2 Sidosten vaihtaminen

PICC-katetrin puhdistuksen lisäksi on hyvä huomioida puoliläpäisevän kalvon ja StatLock-sidoksen kunnon arviointi. (Hoito-ohjeet 2024,33–34). StatLock-sidos tukee katetrin paikallan pysymistä, vähentää riskiä saada laskimotulehdus tai muita infektioita. (Alsbrooks ym. 2015, 112). Yleinen ohjeistus on, että sidokset vaihdettaisiin ensimmäisen kerran 24 tunnin jälkeen asennuksesta, jos vuotoa on ilmestynyt sidoksiin. Muuten sidoksien vaihto tehdään viikon välein, valmistajan ohjeiden mukaisesti tai tarvittaessa useammin, jos se sitä vaatii. (Hoito-ohjeet 2024,33–34.)

Katetrin puhdistusta ja siteiden vaihtoa varten toimenpiteeseen tarvitaan StatLock pakkaus, desinfiointiainetta, keittosuolaliuosta, alkoholipyyhkeitä, steriilit käsineet, steriilejä kuivia taitoksia, steriiliiliina ja puoliläpäisevä kalvo. Välineiden keräämisen jälkeen toteutetaan käsien desinfiointi ja puetaan tehdaspuhtaat käsineet. Näin ollaan valmiita toteuttamaan siteiden vaihto ja puhdistus. Irrottaessa kalvoa, olisi hyvä käyttää niin kutsuttua ”venytystekniikkaa”, eli venyttämällä kalvoa reunoista aloittaen alhaalta ylöspäin. (Hoito-ohjeet 2024,32–33.)

Kun kalvo on irrotettu, hyödynnämme StatLock pakkauksessa olevaa steriiliä tukiteippiä, jonka tarkoituksena on minimoida katetrin liikkuvuutta toimenpiteen aikana ja helpottaen hoitajan työskentelyä. Jos katetri on liikkunut ulospäin suonesta, sitä ei saa työntää takaisin suonen sisään kontaminaatoriskin vuoksi. (Nyholm 2017,23–24.)

Jotta StatLockin-sidoksien kiinnitysmekanismi on helppo irrottaa, niin sidokset on hyvä liuottaa desinfektioaineella (Hoito-ohjeet 2022). Samalla kun StatLockia ir-

rotetaan ihosta, on hyvä pitää katetrin päästä kiinni, jotta katetri ei pääse liikkumaan. Katetri poistetaan varovaisesti StatLockin muovisiivekkeistä. (Alsbrooks ym. 2015, 113.) Sidoksien poiston jälkeen katetri ja ihon alle jäänyt alue on hyvä puhdistaa laajalta alueelta alkoholipyyhkeellä, jonka annetaan ilmakeivää hetken ajan. (Hoito-ohjeet 2022.) Tarkasteltaessa punktiokohtaa ja olkavartta, poissuljetaan kaikki mahdolliset infektiot, verenvuodot, laskimotukokset, turvotukset, kivut ja mustelmat (Nyholm 2017,22).

Ennen kun aloitetaan pistokohdan puhdistus, desinfioidaan kädet ja puetaan päälle steriilit käsineet, jotta aseptiikan toteutus on turvattu. Puhdistetaan tarvittaessa mahdolliset verieritteet pistokohdan alueelta keittosuolaliuoksella. Desinfektioaineella puhdistetaan punktiokohta ympäröivältä alueelta ja katetrin ulkosa juuresta ulospäin ja annetaan ilmakeivää. Ennen kun asetetaan Statlockia paljaalle iholle, levitetään ihon päälle ihonsuoja-ainetta siihen kohtaan mihin sidos asetetaan. Tämä tulee Statlock-sidos paketin mukana. Pienen kuivumishetken jälkeen katetri olisi hyvä kiinnittää ensin Statlockiin ennen, kun sitä aletaan liimaamaan potilaan ihoon. Katetrin siivekkeet kiinnitetään StatLockin reikiin yksitellen tukevasti ja suljetaan muoviluukut tukevasti kiinni katetrin siivekkeiden päälle. Tämän jälkeen StatLockin taustapaperi otetaan pois ja liimataan se ihoon yksipuoli kerrallaan. (Hoito-ohjeet 2024, 32–33.)

Katetri ja sidos peitetään puoliläpäisevällä kalvolla, johon merkitään sidoksien vaihto ajankohta seuraavaa puhdistusta varten. Puoliläpäisevässä kalvossa oleva klooriheksidiini geelityyny on antiseptinen aine (Duodecim Terveyskirjasto 2016), joka estää bakteerien ja infektioiden syntyä (Nyholm 2017,24). Katetrin voi lopuksi suojata esimerkiksi putkisidoksella, mutta putkisidos täytyy poistaa suihkun ajaksi ja suojata katetrin ulostulokohta muovipussilla. Pussin kummankin avoimen pään voi sulkea esimerkiksi kumilenkillä. (BD 2024.)

4.3 Verinäytteen otto PICC-katetrasta

Desinfektio korkki poistetaan, jos käytössä on sellainen. Muutoin venttiilikorkki pyyhitään alkoholilla, joka on vahvuudeltaan 80 prosenttista. Alkoholilla annetaan ilmakeivää. (Hoito-ohjeet 2024, 37.) Seuraavaksi verta aspiroidaan 5 ml verran tyh-

jään 10 ml ruiskuun. Jos verta ei tule ruiskuun potilasta voidaan pyytää muuttamaan asentoa, liikuttamaan kättä, yskimään tai pidättämään hengitystä hetken aikaa. Jos edellä mainitut asiat ei auta, katetri huuhdellaan keittosuolaliuoksella. (Alsbrooks ym. 2015,117.) Kun verta on saatu 10 ml ruiskuun 5 ml verran ruisku hävitetään. Katetriin laitetaan tilavuudeltaan vähintään 10 ml ruisku, johon verinäyte otetaan. Verinäyte laitetaan ruiskusta näytteenottoputkeen. Katetri huuhdellaan pulsoivalla tekniikalla verinäytteenoton jälkeen käyttäen 40 ml keittosuolaliuosta. Lopuksi laitetaan uusi venttiilikorkki katetrin päähän ja venttiilikorkin päälle desinfektio korkki. (Hoito-ohjeet 2024, 37.)

4.4 PICC-katetrin poistaminen

PICC-katetrin poiston suorittaa yleensä sairaanhoitaja avoterveydenhuollossa tai osastolla. Katetrin poisto on aiheellista silloin, jos katetri koetaan tarpeettomaksi, se on rikkoutunut, väärässä paikassa, epäillään kanyyliperäistä infektiota tai lääkärin määräyksestä hoitojen päätyttyä. (Alsbrooks ym. 2015,124.)

Katetrin poisto toteutetaan aseptiikkaa noudattaen, joten on tärkeää desinfioida kädet ennen tarvittavien välineiden keräämistä sekä keräämisen jälkeen. Välineiden keräämisen jälkeen voidaan pukea tehdaspuhtaat käsineet. Potilas asetetaan puoli-istuvaan tai makuu asentoon ja olkavarsi asetetaan mielellään 90 asteen kulmaan vartaloon nähden, jonka jälkeen voidaan poistaa sidokset, kiinnityssidos ja kaikki mahdolliset teipit. (Nyholm 2017,24.)

Ennen kun poistetaan katetri, ympäröivä iho pitää puhdistaa desinfektioaineella ja antaa sen kuivua rauhassa. Tämän jälkeen katetria vedetään rauhassa ulos suonen suuntaisesti. Jos vastusta tunnetaan katetrin poistossa, laitetaan päälle steriili kompressiosidos punktiokohdan päälle, odotetaan noin 30 minuuttia ja jatketaan katetrin poistamista. (Alsbrooks ym. 2015,124.) Katetria ei saa missään tilanteessa vetää väkisin pois. Jos katetri hankaa johonkin, vaihda tarvittaessa olkavarren asentoa ja konsultoi lääkäriä, mikäli katetrin poistossa on ongelmia. (Nyholm 2017,24.)

Kun katetri on poistettu, on hyvä tarkistaa, että katetri on kokonaan ulkona, ehjä ja vastaa mitaltaan sitä, mitä on laiton yhteydessä dokumentoitu. Poiston jälkeen

asetetaan kevyt steriili kompressiosidos punktiokohdan päälle, jonka päälle ilmatiivis steriili sidos. Kun katetri on onnistuneesti poistettu potilaasta, huolletaan käytön yhteydessä käytetyt välineet, hävitetään jätteet ohjeiden mukaisesti ja desinfioidaan kädet. Kirjataan potilastietoasiakirjoihin katetrin poistosta ja muista huomioista mitä on huomattu katetrin poiston yhteydessä esimerkiksi, onko kuumotusta, punoitusta, kipua, turvotusta ja niin edelleen. (Hoito-ohjeet 2022.)

5 PICC-KATETRIIN LIITTYVÄT ONGELMAT

5.1 Rajoittavat tekijät ja vasta-aiheet PICC-katetrin käytön yhteydessä

Rajoittavia tekijöitä, joita on hyvä välttää katetrin käytön aikana ovat raskas liikunta ja työ, ponnistuksia, saunassa, kylpyammeessa ja uinnissa käyntiä (Hoito-ohjeet 2022). Nämä voi nostattaa bakteerien pääsyn riskiä PICC-katetrin sisämenoaukosta tunnelia pitkin ihon alle ja siitä verenkiertoon. Tästä voi aiheutua vakavia tulehdusongelmia potilaalle, jotka vaativat lääkehoitoa ja mahdollisen katetrin poiston. Jos PICC-katetri syystä tai toisesta irtoaisi, on välittömästi otettava yhteys sairaalaan ja painettava samalla irtoamiskohtaa puhtaalla sidoksella noin 20 minuuttia yhtäjaksoisesti kurkistelematta. (Terveyskylä 2022.) Katetrin laitton yhteydessä ei suositella käyttämään antibioottisalvoja ja antibioottiprofylakseja (Nyholm 2017).

PICC-katetrin vasta-aiheet ovat kaikenlaiset iho-ongelmat kuten ihottumat, palovammat, infektio käsivarressa, haavat ja paikallinen sädehoito. Iho-ongelmien lisäksi muita vasta-aiheita ovat heikentynyt verenkierto, käden tai kyynärvarren murtumat, imusuoniston toimintahäiriöt, yläonttolaskimon oireyhtymä, tromboosi pistokädessä, turvotukset, kriittinen munuaissairaus tai allergisuus katetrinmateriaalille. (Nyholm 2017,11.)

5.2 PICC-katetrin komplikaatiot

PICC-katetrin laitoin aikana voi esiintyä komplikaatioita, kuten valtimon puhkeaminen, verenvuoto ja hematooman syntyminen, hermovaurio, sisäelinten tai verisuonten vauriot sekä anestesiaan liittyvät riskit. (Alsbrooks ym. 2015, 98).

PICC-katetrin asentamisen jälkeen tavallisimpia komplikaatioita ovat katetritukokset ja infektiot. Lievempiä komplikaatioita voi olla punoitus katetrin pistokohdassa tai veren tihkuminen punktiokohdasta seuraavana päivänä katetrin laitosta. Vakavampiin komplikaatioihin kuuluu sydämen tamponaatio, keuhkoveritulppa tai katetrisepsis. Potilaalla voi myös esiintyä rytmihäiriöitä, jos katetri on uitettu liian syväälle. Komplikaatiot ovat vältettävissä, kun toteutetaan oikeanlaista

hoitoprotokollaa ja noudatetaan suosituksia ja ohjeita. Perussairaudet, jotka voivat altistaa katetrin tukoksiin ja toimintahäiriöihin ovat syöpäsairaudet, diabetes, munuaisten vajaatoiminta ja sydämen vajaatoiminta. (Nyholm 2017,24.)

6 TURVALLISUUS PICC-KATETRIN KÄYTÖSSÄ

6.1 Aseptiikka

Aseptiikalla tarkoitetaan kaikkea toimintaa, jonka tarkoituksena on estää infektioiden synty. Hyvällä aseptiikalla pyritään estämään mikrobien leviäminen hoitohenkilökuntaan, potilaisiin, hoidossa käytettäviin välineisiin sekä ympäristöön, jossa hoitaminen tapahtuu. Huolelliseen aseptiikkaan ei pyritä pelkästään potilaiden turvallisuuden vuoksi vaan, myös hoitohenkilökunnan turvallisuuden vuoksi. Hyvä käsihygienia on kaikkein paras tapa mikrobien torjumiseen sekä infektioiden ehkäisyyn. Kaikkien terveydenhuollon henkilökuntaan kuuluvien tulisi noudattaa potilastyössä aina hyvää käsihygieniaa. Hoitotyössä ei saa käyttää sormuksia tai käsissä olevia koruja, rannekelloa, kynsilakkaa, rakennekynsiä tai kynsikoruja. Käsien ihon kunnosta olisi hyvä pitää huolta, jotta ihorikkoja ei pääsisi syntymään. Käsien kuivumista ehkäistään ja hoidetaan käyttämällä käsirasvaa. (Veltheim 2023.)

Kädet desinfioidaan ennen katetrin käsittelyä ja jälkeen. Ennen hanskojen laittoa kädet myös desinfioidaan. Hanskojen pois ottamisen jälkeen desinfioidaan vielä kertaalleen. Jos joutuu koskemaan johonkin muualle, kuin katetriin kädet tulee desinfioida. (HUS 2020.) Oikeaoppinen käsiendesinfointi tapahtuu niin, että käsihuhdetta otetaan molempiin käsiin. Ensimmäisenä käsiä hierotaan vastakkain. Toisena niin, että kädet ovat vastakkain ja sormet ristissä. Kolmantena sormet koukistetaan ja hierotaan vastakkaista kämmentä vasten. Neljäntenä vastakkaisen käden peukaloa hierotaan pyörivin liikkein. Viidentenä sormenpäitä hierotaan vastakkaista kämmentä vasten. Kädet ovat puhtaat sitten, kun käsihuhde on kuivunut. (THL 2023.)

6.2 Potilasturvallisuus

Potilasturvallisuus tarkoittaa terveydenhuollon ammattilaisten periaatteita ja toimintoja, jotka takaavat hoidon ja potilaiden turvallisuuden. Sairaanhoidtajalla on aina vastuu potilaan hoidon turvallisuudesta. Yleensä potilasturvallisuutta voi vaarantaa lääkehoidossa tapahtuvat poikkeamat, laitteistojen viat sekä hoitoproses-

sin aikana tapahtuvat poikkeavuudet. Potilasturvallisuutta pyritään jatkuvasti parantamaan ja ennakoimaan mahdollisia riskejä. Terveysthuollossa tehdään säännöllisesti riskienkartoitusta henkilöstökyselyillä ja vaaratapahtumien selviytyksillä. Vaaratapahtumalla tarkoitetaan tilannetta, josta potilaalle on aiheutunut tai olisi voinut aiheutua haittaa. Laajempi tutkinta tehdään aina, jos on tapahtunut vakava vaara- tai haittatapahtuma. Kaikissa terveydenhuollon yksiköissä tulee olla suunnitelma laadun- ja potilasturvallisuuden hallinnasta. (Kinnunen & Helovuori 2019.)

Hoitohenkilökunnan tulisi olla perillä tunneleittujen katetrien käytöstä, sillä niitä tulee vastaan useiden hoitoyksiköiden kohdalla, etenkin syöpäpotilaiden kohdalla. Potilaiden hoidon kannalta on tärkeää, että katetri on toimintakunnossa. Katetrin tukkeutuessa, potilaan riski sairastavuudelle kasvaa. Potilasturvallisuutta voi vaarantaa puutteellinen aseptiikka. Potilas voi saada vakavan infektion, jos katetrin pistokohta infektoituu. Vaikka tunneleittujen katetrien käsittely vaatii huolellisuutta hoitohenkilökunnalta, ovat nämä katetrit kuitenkin koettu potilaille turvallisiksi. (Harju & Kögvee 2022.)

7 OPINNÄYTETYÖPROSESSI

7.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö on opinnäytetyyppi ammattikorkeakouluissa ja on yksi muista tutkimuksellisista kehittämisen tavoista, joka sisältää teoriaa ja käytäntöjä sopivassa suhteessa ja lisää aiheen tekijöiden asiantuntijuutta (Kostamo, Airaksinen & Vilkkä 2022). Toiminnallisella opinnäytetyöllä on tarkoitus arvioida, toteuttaa ja kehittää uusia toimintatapoja, tuotteita ja palveluita. Työn aineistokeruumenetelminä toimii muun muassa työpajat, havainnoinnit, kirjallisuus, haastattelut ja ohjekirjat. Toiminnallisen opinnäytetyön voi toteuttaa siten, että tuotoksen teko tehdään ensimmäisenä ja tämän jälkeen tietoperustan kirjaaminen tai tietoperustaa ja tuotosta tehdään yhtäaikaista. (Lapin Ammattikorkeakoulu 2024.)

Toiminnallisen opinnäytetyön kirjallisessa raportissa tietoperusta kuvaillaan ja työn tuotokset esitellään. Raportissa on tärkeä kuvailla toiminnallinen osuus eli tuotoksen kehittämisvaiheet loogisesti. Kehittämisprosessissa kuvaillaan myös tuotoksen sisältö ja toteutus. (Lapin Ammattikorkeakoulu 2024.)

Toiminnallisen opinnäytetyön tuotos syntyy toiminnallisen osuuden ja työelämänlähtöisen tuloksena, joka voi olla suunnitelma, mallinnus, tapahtuma, konsepti, konkreettinen tuote, suunnitteluhanke- tai tuotekehitys, paketoitu palvelu, julkaisu, ohjeistus tai alakohtainen suunnitelma. Toiminnallisella opinnäytetyöllä toimii usein ulkopuolinen toimeksiantaja, mutta kyseinen työ voi myös kohdistua omaan yritykseen tai yritysideaan. Toiminnallinen opinnäytetyö koostuu kyseisen aiheen tietoperustasta, arvioinnista suhteutettuna tietoperustaan ja toiminnallisen osuuden kuvauksesta. Raportissa tulee näkyä toiminnallinen osuus eli tuotoksen valmistusvaiheet määritelmästäsi näkökulmasta. (Lapin Ammattikorkeakoulu 2024.)

7.2 Opinnäytetyön eteneminen

Opinnäytetyön aiheen valinta perustui siihen, että toimeksiantaja ehdotti meille tehtäväksi opinnäytetyön tunneloidusta keskusteluseminaarista, joko PICC- tai

Midline-katetrasta. Opinnäytetyöhön liittyi, myös opetusvideon tekeminen syventäviin opintoihin sairaanhoitajaopiskelijoille. Valitsimme aiheeksi PICC-katetrin ja siihen liittyvän hoidon ja käytön. Kerroimme meidän valinnastamme opinnäytetyön vastuopettajalle ja toimeksiantajalle. Laadimme opinnäytetyösuunnitelmaan teoriapohjan liittyen PICC-katetriin mikä se on, mitä voidaan antaa katetrin kautta ja miten toimivuutta ylläpidetään. Teorian lisäksi kirjoitimme opinnäytetyöhön liittyvästä eettisyydestä ja luotettavuudesta ja meidän aikataulusuunnitelmastamme. Suunnitelman tehtyä teimme toimeksiantajan kanssa opinnäytetyösopimuksen, jotta pääsimme toteuttamaan opinnäytetyötä. Aloitimme opinnäytetyön teoriapohjan kirjoittamisella. Kun saimme teoriapohjan valmiiksi, kirjoitimme käsikirjoituksen videolle.

7.3 Opetusvideo

Käsikirjoituksessa kerroimme, miten toteutamme PICC-katetrin opetusvideon. Lähetimme videon käsikirjoituksen kommentoitavaksi toimeksiantajalle. Käsikirjoitusta korjattiin toimeksiantajan palautteen mukaan. Sen jälkeen, kun toimeksiantaja oli hyväksynyt käsikirjoituksen videolle, aloitimme opetusvideon kuvaamisen. Sovimme ajankohdan maaliskuulle toiminnallista toteutusta varten. Pyyrimme Becton Dickinsonilta mallikappaleen tunneloidusta keskuslaskimokatetrasta ennen opetusvideon toteuttamista. Opetusvideolla havainnollistetaan minkä näköinen on tunneloitu keskuslaskimokatetri, miten sitä käytetään, hoidetaan ja miten hoitotyö toteutetaan aseptiikkaa noudattaen. Videomateriaalin käsittelyn jälkeen liitimme äänen, jossa selitämme videolla tapahtuvat asiat ja tarvittavat lisätiedot, joita on hyvä sairaanhoitajan tietää. Valmiin tuotoksen jälkeen lähetimme videon hyväksyttäväksi toimeksiantajalle. Opetusvideon pituudeksi tuli 11,57 min. Opetusvideo tulee Lapin ammattikorkeakoulun opetusmateriaaliksi Kemin kampukselle. Opetusvideo tulee Lapin ammattikorkeakoulun YouTube-kanavalle, mutta se ei ole julkisesti nähtävissä.

7.4 Opetusvideon arviointi

Aineiston arviointi ja palaute pyydetään toimeksiantajalta. Toimeksiantaja kommentoi videota seuraavasti ``Videolla tulee selkeästi PICC-katetrin hoitotyön perusteet esille. Joitakin kehottamiani muokkauksia ette voineet toteuttaa materiaalien puutteen vuoksi, mutta tämä ei oleellisesti häiritse videolla. Tätä voi hyvin käyttää opetuksessa materiaalina. Video on selkeä kokonaisuus ja tekstiosuudet tukevat opiskelijan oppimista. ``

8 POHDINTA

8.1 Eettisyys ja luotettavuus

Lapin ammattikorkeakoulun eettisiin ohjeisiin kuuluu esteellisyysden selvittäminen, tiedon oikeaoppinen käyttäminen, tutkimusluvan hankkiminen, opiskelijoiden tulee ymmärtää, että opinnäytetyö on julkinen sekä plagiointi on kiellettyä. (Lapin ammattikorkeakoulu 2024.) Luotettavuuden osalta opiskelijalta vaaditaan lähdekriittisyyttä. Sivustoja tarkastellessa on hyvä arvioida ennen niiden käyttöä, onko mainittu asia paikkaansa pitävä ja onko tieto tarpeeksi perusteltua. (Tampereen yliopiston kirjasto 2023.)

Aiheeseen liittyen, asianosaisiin tai aiheen vaikutuspiiriin kuuluviin henkilöihin ei ole sellaista suhdetta, joka voisi vaikuttaa puolueettomuuteen. Emme käsitelleet opinnäytetyössämme henkilötietoja tai tietoja, jotka voisivat vaarantaa tietoturvasuojattuja tietoja. Ymmärrämme, että opinnäytetyö on julkinen asiakirja. Emme plagioineet toisten tekemiä tekstejä. Teimme opinnäytetyösopimuksen. Me emme tarvitse tutkimuslupaa opinnäytetyötä varten, koska opinnäytetyömme on toiminnallinen ja se perustuu tutkittuun tietoon. Olemme noudattaneet työssämme opinnäytetyön eettisiä ohjeita. Opinnäytetyön aiheeseen olemme perehtyneet perinpohjaisesti ja olemme saaneet koulutuksen PICC-katetrin Becton Dickinsonilta, joka on lääketieteellisen tekniikan yhtiö. Olemme saaneet myös BD:n materiaaleja ja kuvia käytettäväksi. Saadut materiaalit on merkitty asianmukaisesti lähdeluetteloon sekä kuvien alapuolelle.

Toiminnallinen opinnäytetyömme on luotettava, koska lähteenä käytimme luotettavia sivustoja. Luotettavana lähteenä pidämme sivustoja, jotka on tarkoitettu hoitoalan ammattilaisille esimerkiksi Duodecim ja Terveysportti.

PICC-katetrin löytyy luotettavaa tietoa valmistajilta. Eri valmistajien käyttö- ja hoito-ohjeet voivat kuitenkin hieman erota toisistaan. Käyttötarkoitus on kuitenkin sama valmistajasta riippumatta.

Haluamme, että toimeksiantaja voi käyttää opetusvideota mahdollisimman pitkään, mutta vuosien kuluessa tiedot voivat päivittyä uudempaan, jolloin opetusvideon tiedot voivat olla vanhentuneita. Lähteet tai sivustot voivat ajan kuluessa, myös vanhentua.

8.2 Oman oppimisen pohdinta

Opinnäytetyöprosessi on ollut haastava ja aikaa vievä. Hyvinvointialueiden omia ohjeita löytyy PICC-katetrasta, mutta ei juurikaan valtakunnallisia ohjeistuksia. Joten ohjeet saattavat poiketa toisistaan jonkin verran. Yksityiskohtaisempaa tietoa löytyi englanninkielisiltä sivustoilta enemmän, kuin suomenkielisiltä.

Opetusvideon kuvaamisessa koimme helpommaksi kuvata lyhyempiä, kuin pitkiä osioita, sillä videoita ei tarvinnut virheiden sattuesssa kuvata kokonaan uudelleen. Tämä helpotti editointi vaiheessa mahdollisten virheiden korjaamista. Äänien tekeminen oli helppoa, kun oli suunnitellut etukäteen mitä aikoo kertoa. Äänittämisessä oli helpompi puhua pienimmissä, kuin pitkissä pätkissä, sillä tämä helpotti virhe sanontojen ja ääntämisten korjaamista. Opetusvideon editointi oli vaikeaa, mutta sekin saatiin lopulta tehtyä. Äänen ja videon yhteensovittaminen oli haasteellista, koska video piti säilyttää tietyn mittaisena, jotta videosta ei tulisi liian pitkä.

Olemme oppineet PICC-katetrasta paljon tämän opinnäytetyöprosessin aikana ja uskomme, että siitä on hyötyä tulevassa työelämässä. Olemme tyytyväisiä, että meille on annettu mahdollisuus luoda sairaanhoitajaopiskelijoille opetusmateriaalia. Olemme olleet kiitollisia, että olemme saaneet Becton Dickinsonilta opetusvideon riittävästi tarvittavia tarvikkeita ja kirjalliseen osuuteen materiaaleja käyttöömmä. Jatkokehityksenä opetusvideota toimeksiantajalla on mahdollisuus muokata, jos PICC-katetrin hoito-ohjeet muuttuvat.

LÄHTEET

Alsbrooks, K., Armes, S., Buckley, S., Kokotis, K., Lewis, R-B., Santolucito, J-B & Sacy, S. 2015. The PICC book. A guide for clinicians. C.R.Bard, Inc. New Jersey.

BD 2022. Decision Support Tool Brochure. Viitattu 18.2.2024 <https://bd.showpad.com/share/rjo5HIRx31cM2KFyJ9qtq/0>.

BD 2024. PICC ja Midline katetrit hoito ja huolto. Viitattu 2.2.2024 <file:///Users/tuomlass/Downloads/BD%20PICC%20ja%20Midline%20-koulutus%20,%20yhteystiedoilla.pdf>.

Gonzalez, R & Cassaro, S. 2024. Percutaneous Central Catheter. National Library of Medicine. Viitattu 6.2.2024 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459338/#:~:text=They%20can%20be%20inserted%20centrally,larger%20size%20and%20superficial%20location>.

Good Clinical Practice Network 2014. Kahden neulan sisääntyöntötekniikan vertailu onnistumisnopeudelle ja komplikaatioille keskuslaskimokatetrosoinnin aikana. Viitattu 16.2.2024 <https://ichgcp.net/fi/clinical-trials-registry/NCT01902355>.

Duodecim Terveyskirjasto 2016. Klooriheksidiini. Viitattu 22.2.2024 <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt01640/klooriheksidiini?q=klooriheksidiini>.

Harju, J & Kõrgvee, A. 2022. Potilaalla on laskimoportti tai tunneloitu keskuslaskimokatetri – knopit klinikolle. Duodecim-lehti. Viitattu 21.10.2023 <https://www.duodecimlehti.fi/duo16628>.

Hengitystuki ry 2022. Viitattu 20.2.2024 Trakeostomia. <https://hengitystuki.fi/trakeostomia/>.

Hoito-ohjeet 2022. PICC-kanyylin hoito-ohje (ääreislaskimon kautta asetettu keskuslaskimokanyyli). Ohje ammattilaisille. Viitattu 1.12.2023 <https://hoito-ohjeet.fi/fi/Ohjepankki/VSSHP/PICC%20kanyylin%20hoito-ohje.pdf>.

Hoito-ohjeet 2023. PICC-kanyylin kotihoito-ohje. Viitattu 1.12.2023 <https://hoito-ohjeet.fi/fi/Ohjepankki/VSSHP/PICC%20kanyylin%20kotihoito-ohje.pdf>.

Hoito-ohjeet 17.1.2024. PICC-kanyylin hoito-ohjeet (ääreislaskimon kautta asetettu keskuslaskimokanyyli). Viitattu 22.2.2024 <https://hoito-ohjeet.fi/fi/Ohjepankki/SATSHP/Verisuonikanyylin%20hoito%20ja%20suoniyhteyden%20yll%C3%A4pito.pdf>.

HUS 2020. PICC-laskimokatetrihoito-ohje. Viitattu 19.2.2024 <https://www.hus.fi/sites/default/files/2022-01/PICC-laskimokatetrin%20hoito-ohje.pdf>.

Kinnunen, M & Helovuori, A. 20.11.2019. Potilasturvallisuus. Duodecim Terveysportti. Viitattu 31.1.2024 <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk04802/search/potilasturvallisuus?db=24>.

Kostamo, P., Airaksinen, T. & Vilka, H. 2022. Kirjoita itsesi asiantuntijaksi. Opas toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Helsinki. Art house Oy. E-kirja. Ellibs. Viitattu 6.3.2024 <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789518849110>.

Lapin ammattikorkeakoulu 2024 a. Millainen on opinnäytetyö. Viitattu 8.4.2024 <https://www.lapinamk.fi/fi/Opiskelijalle/Oppaat-ja-ohjeet/Opinnaytetyo>.

Lapin ammattikorkeakoulu 2024 b. Opinnäytetyön eettiset lähtökohdat. Viitattu 17.3.2024 <https://www.lapinamk.fi/fi/Opiskelijalle/Oppaat-ja-ohjeet/Opinnaytetyo/Ennen-opinnaytetyon-aloittamista>.

Mayo Clinic 2023. Peripherally inserted central catheter (PICC) line. Viitattu 15.3.2024 <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/picc-line/about/pac-20468748>.

Measurlabs 2024. Osmolaalisuuden ja osmolaarisuuden mittaaminen. Viitattu 29.1.2024 <https://measurlabs.com/fi/metodit/osmolaalisuuden-ja-osmolaarisuuden-mittaaminen-osmometria/>.

MedlinePlus 2022. Peripherally inserted central catheter – flushing. Viitattu 4.2.2024 <https://medlineplus.gov/ency/patientinstructions/000159.htm>.

Meriläinen, J., Ukkola, A. & Bärlund, M. 2022. Syöpälääkkeiden ekstravasaatiot ja hoitokäytännöt. Tampere university research portal. Viitattu 10.2.2024 <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/150085/duo16945.pdf?sequence=1>.

Morimoto, Y., Miyawaki, K., Seki, R., Watanabe, K., Hirohara, M. & Shinohara, T. 2018. Risk factors for venous irritation in patients receiving vinorelbine: a retrospective study. National Library of Medicine. Viitattu 21.2.2024 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6166274/#:~:text=Venous%20irritation%20is%20one%20of,of%20venous%20irritation%20%5B1%5D>.

Moffitt Cancer Center 2024. What is a Peripherally Inserted Central Catheter (PICC)? Viitattu 6.4.2024 <https://www.moffitt.org/treatments/chemotherapy/what-is-a-peripherally-inserted-central-catheter/>.

The National Institute for Health and Care Excellence 2014. Guidelines for the Care and Maintenance of a Peripherally Inserted Central Catheter (PICC). Viitattu 22.2.2024 [https://www.nice.org.uk/guidance/mtg34/resources/guidelines-for-the-care-and-maintenance-of-a-peripherally-inserted-central-catheter--velindre-cancer-centre-pdf-4481503170#:~:text=6-,Flushing%20a%20PICC,with%20saline%20\(RCN%202010\)](https://www.nice.org.uk/guidance/mtg34/resources/guidelines-for-the-care-and-maintenance-of-a-peripherally-inserted-central-catheter--velindre-cancer-centre-pdf-4481503170#:~:text=6-,Flushing%20a%20PICC,with%20saline%20(RCN%202010)).

Nyholm, O. 2016. PICC-perifeerisesti asetettu keskuslaskimokatetri. Suomen Anestesia- ja Sairaanhoidon Tutkimuskeskus ry. Viitattu 20.2.2024 <https://sash.fi/wp-content/uploads/2016/09/NyholmPICCPerifeerisestiasetettukeskuslaskimokatetri.pdf>.

Nyholm, O. 2017. PICC-perifeerisesti asennettu keskuslaskimokatetri. Viitattu 15.2.2024 <https://www.slideshare.net/OskarNyholm/piccperifeerisesti-asennettu-katetri>.

Heikkilä, M., Luo, X., Holappa-Girginkaya, J., Huure, M. & Nummilinna, K. 8.4. 2021. Video apuna oppimisessa – perehdytysvideon tuottaminen bioanalytiikan opiskelijoille. OAMK. Viitattu 15.3.2024 <https://vanha.oamk.fi/epooki/2021/video->

LIITTEET

Käsikirjoitus PICC-katetri opetusvideolle

Opetusvideo alkaa PICC-katetrin esittelyllä, mikä PICC-katetri on, kuka sen asentaa, millainen se on, mihin tarkoitukseen katetri tulee käyttöön, miksi sitä käytetään ja miten sitä käytetään.

Kerromme videolla, että PICC-katetri on leikkaussali olosuhteissa ääreislaskimoon asennettu keskuslaskimokatetri, joka läpäisee ihon ja kääntyy kaulan kohdalla yläonttolaskimoon. Katetri on 1–3 luumeninen ja se on pituudeltaan noin 50 cm pitkä silikoninen letku, josta jää noin 15–20 cm letkusta rintakehän ulkopuolelle. (Terveyskylä, 2022). Lisäämme myös, että Suomessa sen asentaa anestesia lääkäri (Nyholm 2017) tai kanylointiin hoitaja (Harju & Korgvee 2022).

Avaamme yleisesti sen, että tunneloidun keskuslaskimokatetrin valinta tulisi perustua siihen, että minkälaista hoitoa potilaalle ollaan toteuttamassa. Asioita, joita olisi hyvä ottaa huomioon potilaskohtaisesti ovat hoidon kesto, lääkehoito, ravitsemushoito ja tulevat mahdolliset hoidot. PICC-katetrilla voidaan antaa siis pitkäaikaisia suonensisäisiä lääkehoitoja, solunsalpaajia, varjoaineita, ajoittaisia tai jatkuvia suonensisäisiä infusioita, parenteraalista ravitsemusta ja tarvittaessa otetaan verinäytteitä, keskuslaskimonpaineen mittauksia (Hoito-ohjeet 2024) ja korjataan elektrolyyttejä. (Nyholm 2017) Syy miksi PICC-katetrin käyttö on mieluisampaa kuin normaalin perifeerisen kanyylin käyttö on se, että PICC-katetrin käyttö on todettu potilasturvalliseksi, mukavamaksi potilaalle (BD 2024) ja PICC-katetroinnissa toistuvia neulapistoksia on vähemmän (Hoito-ohjeet 2022) kuin perifeerisen kanyylin käytössä, sillä PICC-katetrilla ei ole käyttöikä, kun taas perifeerisellä kanyyllillä on muutama vuorokausi. (Terveyskylä 2022)

PICC-katetrin huuhtelu ja toimivuuden varmistaminen

Kerromme yleisestä ohjeistuksesta, että hyvä huuhtelumäärä ennen ja jälkeen infusoiden on 20–40 ml (BD 2024), ja ei aktiivikäytössä kerran viikkoon vähintään 40 ml keittosuolaliuoksella. Jos katetrilla on useampi kuin yksi luumen käytössä, huudellaan

nämä kaikki erikseen 20–40 ml keittosuolaliuoksella, myös katetrin käytössä oleva venttiilikorkki. (Hoito-ohjeet 2022)

Aloitamme desinfiomaan kätemme 20–30 sekunnin ajan ja puemme tehdaspuhtaat käsineet. Jos katetrin käytössä ei ole desinfiovaa suojakorkkia, puhdistamme katetrin venttiilikorkin alkoholisidoksella. Seuraavaksi liitämme venttiilikorkkiin esitäytetyn keittosuolaliuos ruiskun ja aspiroidemme 1–2 ml verta katetrasta katetrin toimivuuden varmistamiseksi. Jos verta ilmestyy aspiroidessa, katetri on toimintakelpoinen. Huuhtelu tapahtuu 20–40 ml keittosuolaliuoksella käyttäen pulsoivaa tekniikkaa ja vähintään 10 ml tilavuuden ruiskuja. Lopuksi ruisku otetaan pois ja asetetaan uusi desinfiokuva suojakorkki venttiilikorkin päälle (Hoito-ohjeet 2022).

Verinäytteen otto PICC-katetrasta

Esittelemme lyhyesti mitä verinäytteen ottoon tarvitsee. Pienen esittelyn jälkeen kädet ensimmäisenä desinfioidaan ja laitetaan tehdaspuhtaat käsineet, tätä vaihetta emme näytä videossa uudelleen, sillä olemme näyttäneet oikeanoppisen käsienspesun käsihuhuhteella ja tehdaspuhtaiden käsineiden laiton.

Kerromme, että jos katetrissa ei olisi desinfiovaa suojakorkkia, tulisi venttiilikorkki pyyhkiä 80 prosenttisella alkoholisidoksella. Seuraavaksi verta aspiroidaan 5 ml tyhjäan 10 ml ruiskuun, jonka jälkeen tämä veri hävitetään. Katetriin liitetään uusi ruisku, joka on tilavuudeltaan vähintään 10 ml ruisku, johon verinäyte otetaan. Tämä laitettaisiin normaalisti verinäyteottoputkeen, mutta emme tätä näytä videoinnissa. Vaikka videossa käytämme vain kaksi 10 ml keittosuolaruiskuja, katetrin tulisi kuitenkin huuhdella pulsoivalla tekniikalla verinäytteenoton jälkeen käyttäen 40 ml keittosuolaliuosta. Lopuksi otamme vanhan venttiilikorkin pois, laitamme uuden venttiilikorkin katetrin päähän ja venttiilikorkin päälle desinfiointi korkki. Tämän jälkeen poistetaan käsineet ja desinfioidaan kädet (Hoito-ohjeet 2024), mutta tämän kerromme vain äänitteessä.

Sidoksien vaihto ja puhdistus

Kerromme aluksi, että sidoksien poistoa varten tarvitsemme desinfektioainetta, kuivia taitoksia, käsihuuhdetta, tehdaspuhtaita käsineitä ja tarvittaessa keittosuolaliuosta veri tai muiden eritteiden puhdistamisessa. Pienen selostuksen jälkeen desinfioimme kädet ja puemme tehdaspuhtaat käsineet. Tätä vaihetta emme näytä videossa uudelleen, sillä olemme näyttäneet oikeanoppisen käsienpesun käsihuhuhteella ja tehdaspuhtaiden käsineiden laiton.

Irrotamme puoliläpäisevän kalvon käyttäen venytystekniikkaa. Venytystekniikka perustuu siihen, että kalvoa venytetään reunoista aloittaen alhaalta ylöspäin. Puoliläpäisevän kalvon irrotettua, asetamme steriilin tukiteipin katetrin päälle, jotta katetri pysyisi paikallaan puhdistuksen ajan. Liuotamme StatLock-sidoksen desinfektioaineella, joka helpottaa liiman irtoamista potilaan ihosta. Tämän jälkeen irrotamme PICC-katetrin siivekkeet StatLock-sidoksesta ja potilaan ihosta. Ennen varsinaista puhdistamista, desinfioimme uudestaan kädet ja puemme steriilit käsineet aseptiikan periaattein. (Nyholm 2017).

Sidoksien poistoa varten tarvitsemme desinfektioainetta, kuivia taitoksia, käsihuuhdetta, tehdaspuhtaita käsineitä ja tarvittaessa keittosuolaliuosta veri tai muiden eritteiden puhdistamisessa. Puhdistamme desinfektioaineella kostutetuilla kuivataitoksilla pistokohdan ympäröivää aluetta ja katetrin juuren ulko-osaa juuresta pois päin. Veret ja muut eritteet puhdistetaan pistokohdan alueelta tarvittaessa keittosuolaliuoksella, tätä varten olemme laittaneet steriililiinan potilaan käden alle. Puhdistuksen jälkeen levitämme StatLock pakkauksen mukana tulleen ihonsuoja-aineen potilaan iholle, johon StatLock-sidos asetetaan. Seuraavaksi katetrin siivekkeet kiinnitetään StatLockiin kiinni ja suljetaan muoviluukut ennen ihoon kiinnittämistä. Kiinnityksen aikana olisi hyvä muistaa olla liikuttelematta katetria edestakaisin. Kun katetrin siivekkeet ovat tukevasti kiinni StatLockissa, poistetaan StatLock-sidoksesta taustapaperi ja liimataan sidos potilaan iholle yksipuoli kerrallaan. Tämän jälkeen poistamme steriilin tukiteipin katetrin päältä. (Hoito-ohjeet 2022). Katetrin päälle asennamme tukevasti puoliläpäisevän kalvon, johon merkitään sidoksien vaihto ajankohta seuraavaa puhdistusta varten (BD 2024). Jotta katetrin toiminta on turvattu, aspiroimme pienesti steriiliin ruiskuun verta n. 1–2 ml ja huuhtelemme sen 10 ml keittosuolaliuoksella pulsoivalla tekniikalla.

Suosittelimme opetusvideolla venttiilikorkin käyttöä, vaikka katetri on suljettu. StatLock-sidoksien vaihto toteutuu joko viikon välein tai tarvittaessa likaantuessa, irrotessa, kontaminoituessa tai kostuessa. Lopuksi asetamme venttiilikorkin päälle desinfioivan suojakorkin. (Nyholm 2017).

Katetrin poistaminen

Kädet desinfioidaan ennen tarvittavien välineiden keräämistä ja keräämisen jälkeen. Sitten puetaan tehdaspuhtaat käsineet. Katetrin poistoa varten potilas normaalisti asetetaan puoli-istuvaan tai makuu asentoon ja olkavarsi asetetaan mielellään 90 asteen kulmaan vartaloon nähden. Ensimmäiseksi poistamme puoliläpäisevän kalvo venytystekniikalla ja liuotamme desinfektioaineella StatLock-sidoksen. Seuraavaksi irrotamme PICC-katetrin siivekkeet StatLock-sidoksesta ja potilaan ihosta. Ennen kun poistetaan katetri, ympäröivä iho pitää puhdistaa desinfektioaineella. Tämän jälkeen katetria vedetään rauhassa ulos suonen suuntaisesti. Jos vastusta tunnetaan katetrin poistossa, laitamme päälle steriili kompressiosidoksen punktiokohdan päälle, odotetaan noin 30 minuuttia ja jatketaan katetrin poistamista. Poiston jälkeen laitamme steriiliosidoksen punktiokohdan päälle, jonka suojaksi kompressiosidos. Lopuksi ympärille ilmatiivis steriiliosidos. Kun katetri on poistettu, tarkistamme, että katetri on ehjä. (Nyholm 2017.)