



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Viivi Lehtonen
Hanna Palolahti

Perifeerisen laskimon kanylointi

Opetusvideo Introcan Safety 3 -kanyylin aseptisestä laitosta

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (AMK)

Sairaanhoitotyön tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

31.8.2020

Tekijä(t) Otsikko	Viivi Lehtonen & Hanna Palolahti Perifeerisen laskimon kanylointi: Opetusvideo Introcan Safety 3 -kanyylin aseptisesta laitosta
Sivumäärä Aika	16 sivua + 3 liitettä 31.08.2020
Tutkinto	Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto
Tutkinto-ohjelma	Sairaanhoitotyön tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Sairaanhoitaja (AMK)
Ohjaaja(t)	Lehtori Pasi Miettinen
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa ajankohtaista opetusmateriaalia opetusvideon muodossa perifeerisen Introcan Safety 3 -laskimokanyylin laitosta ja selvittää, miten toimia aseptisesti perifeerisen laskimokanyylin laitossa. Tavoitteena oli lisätä hoitoalan opiskelijoiden tietotaitoa perifeerisen laskimokanyyli Introcan Safety 3 aseptisesta laitosta. Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Sen lopputuotos on kirjallinen opinnäytetyönraportti sekä tuotteellinen kokonaisuus videon muodossa.</p> <p>Perifeerisestä laskimokanyloinnista on tehty opinnäytetöitä ja videoita, mutta Introcan Safety 3 -kanyylista ei ollut tehty vielä opetusvideota. Opinnäytetyönraportti sisältää teoretietoa perifeerisen laskimon kanyloinnista, aseptisesta työskentelystä sekä opetusvideon tekemisestä. Teoretietoa haettiin terveysalan kotimaisista ja kansainvälisistä tietokannoista sekä alan kirjallisuudesta. Opinnäytetyössä pyrittiin käyttämään mahdollisimman uutta tietoa.</p> <p>Tämä opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä B.Braunin ja Metropolia Ammattikorkeakoulun kanssa. Videon kuvaamiseen osallistui kaksi vapaaehtoista henkilöä. Opetusvideo julkaistiin YouTubessa yleisesti kaikkien saataville.</p>	
Avainsanat	Kanylointi, Introcan Safety 3, perifeerinen, opetusvideo, aseptiikka

Author(s) Title	Viivi Lehtonen & Hanna Palolahti Cannulation of peripheral vein: Educational video of aseptic cannulation with Introcan Safety 3 -cannula
Number of Pages Date	16 pages + 3 appendices 31 August 2020
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Nursing
Instructor(s)	Sr. Lecturer Pasi Miettinen
<p>The purpose of this thesis was to produce up-to-date instructional material in the form of an educational video about inserting the Introcan Safety 3 peripheral cannula and to explain how to work aseptically while inserting the cannula. The aim was to increase the knowledge of nursing students on the aseptic insertion of the Introcan Safety 3 peripheral cannula. The thesis was implemented as a functional thesis. Its final output is a thesis report and a productive entity in the form of a video.</p> <p>There has been theses and educational videos made about peripheral venous cannulation before, but not with the Introcan Safety 3 cannula. The thesis report contains theoretical information about peripheral vein cannulation, aseptic working and making an educational video. Theoretical information was searched from national and international health databases and literature. The aim of this thesis was to use the most recent information as possible.</p> <p>This thesis was done in co-operation with B.Braun and Metropolia University of Applied Sciences. The filming of the video was carried out with the help of two volunteers. The tutorial video was made available to everyone on YouTube.</p>	
Keywords	Cannulation, Introcan Safety 3, peripheral, educational video, aseptic

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset	3
3	Opinnäytetyön toteutus	3
4	Tiedonhaku	4
5	Aseptinen toiminta	4
6	Perifeerisen laskimon kanylointi	6
	6.1 Kanyloinnin indikaatio	6
	6.2 Kanyloinnin komplikaatiot	6
	6.3 Kanylointiin tarvittavat välineet	8
	6.4 Kanyloitavan suonen valinta	9
	6.5 Laskimoiden esille tuominen	9
	6.6 Kanyloinnin suorittaminen	10
7	Pistotapaturma	11
8	Intorcan Safety 3 suljettu -laskimokatetri	12
9	Opetusvideo	13
	9.1 Opetusvideon hyödyntäminen oppimisessa	13
	9.2 Opetusvideon toteuttaminen	13
10	Pohdinta	14
	10.1 Tulosten tarkastelu	14
	10.2 Eettisyys ja luotettavuus	14
	10.3 Kehittämiskohteet ja jatkotutkimusideat	15
	Lähteet	16
	Liitteet	
	Liite 1. Yhteenveto tiedonhausta	
	Liite 2. Yhteenveto valituista tutkimuksista	
	Liite 3. Videon käsikirjoitus	

1 Johdanto

Opinnäytetyön tekeminen on osa sairaanhoitotyön tutkinto-ohjelmaa. Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Sen lopputuotos on kirjallinen opinnäytetyön raportti sekä tuotteellinen kokonaisuus videon muodossa. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa ajankohtaista opetusmateriaalia opetusvideon muodossa perifeerisen Introcan Safety 3 -laskimokanyylin laitosta ja selvittää, miten toimia aseptisesti perifeerisen laskimokanyylin laitossa. Tavoitteena oli lisätä hoitoalan opiskelijoiden tietotaitoa perifeerisen laskimokanyyli Introcan Safety 3 aseptisestä laitosta. Kyseisestä kanyylista ei ole aikaisemmin tehty opinnäytetyötä. Kanyylin erityispiirteitä ovat muun muassa kanyylin sisällä oleva väliseinä, mikä on suunniteltu kontrolloimaan verenvuotoa sen jälkeen, kun neula on vedetty ulos katetrasta, sekä 18–22 Gaugen katetrien 300 psi:n paineen sietokyky injektoria käytettäessä (Introcan Safety 3). Videolla käytetään Introcan Safety 3 kanyyliä ja esitellään sen ominaisuuksia. Opinnäytetyössä on määritelty keskeisiä kanylointiin liittyviä käsitteitä taulukossa 1.

Laskimon sisäinen kanylointi on tekniikka, jonka ideana on ohjata ohut, taipuisa, ontto putki perifeeriseen suoneen putken sisällä olevan ulos vedettävän neulan avulla. Tämä on maailmanlaajuisesti yleisin invasiivinen toimenpide. Se mahdollistaa nesteiden, lääkkeiden, varjoaineiden ja verituotteiden antamisen suoraan laskimoon. Lisäksi sen kautta voi ottaa verinäytteitä. (Ford 2019: 838.)

Perifeerisen laskimokanyylin laitto on arkipäiväistä monelle hoitajalle, mutta kuitenkin hyvin usein infektioriskit unohtuvat. Monissa tutkimuksissa on todettu, että henkilökunnan puutteellinen käsihygieniä sekä välinpitämätön kanyylin käsittely lisäävät infektioriskiä. Kaikki toiminta lähtee kunnollisesta käsihygieniasta, joka käytännössä tarkoittaa käsidesin käyttöä aina ennen potilaaseen koskemista. Tärkeintä on myös tiedostaa, että pelkät tehdaspuhtaat kertakäyttökäsineet eivät poista käsidesininfektion tarkeyttä, koska käsineet laitetaan aina desinfektioituihin käsiin. Kertakäyttöisiä tehdaspuhtaita käsineitä ei tarvitse jokaisessa potilaskontaktissa, mutta kanyyliä laitettaessa niitä on syytä käyttää. (Heikkinen 2016: 102.)

Opinnäytetyön keskeiset käsitteet.

Keskeiset käsitteet opinnäytetyössä	
Anafylaktinen reaktio	Yliherkkyys reaktio. Oireina nokkosihottuma, turvotus, oksentelu, ripuli, nopea pulssi, ihon punoitus. Vaikeassa anafylaktisessa reaktiossa verenpaineen lasku ja rytmihäiriöt. Voi olla hengenvaarallinen yliherkkyys reaktio. (Terveysportin sanakirjat a.)
Aseptiikka	Aseptiikka tarkoittaa sellaisia menettelytapoja, joiden avulla pyritään ehkäisemään infektioiden syntyä (Terveysportin sanakirjat b).
Bakteremia	Tilanne, jossa bakteereita on verenkierrrossa (Terveysportin sanakirjat c).
Distaalinen	Kauempana keskustasta (Terveysportin sanakirjat d).
Immobilisatio	Tehdä liikkumattomaksi (Terveysportin sanakirjat e).
Indikaatio	Käyttöaihe tai käyttötarkoitus (Terveysportin sanakirjat f).
Infektio	Taudinaiheuttajan tunkeutuminen elimistöön sen luonnollisten rajojen ulkopuolelta ja lisääntyminen kudoksissa tai veressä (Terveysportin sanakirjat g).
Invasiivinen	Elimistön sisälle ulottuva (Terveysportin sanakirjat h).
Kanyyli	Infuusiota tai lääkkeenantoa varten laitettu johtoputki, joka on viety laskimoon, yleisimmin yläraajan laskimoihin (Terveysportin sanakirjat i).
Komplikaatio	Komplikaatiolla tarkoitetaan jo olemassa olevaa tautia tai hoidosta tullutta uutta häiriötä (Terveysportin sanakirjat j).
Laskimo	Verisuoni, jossa veri kulkee kohti sydäntä (Terveysportin sanakirjat k).
Perifeerinen	Kaukana keskuksesta sijaitseva (Terveysportin sanakirjat l).
Sentraalinen	Keskellä sijaitseva (Terveysportin sanakirjat m).
Valtimo	Veren kulkusuunta on sydäimestä poispäin (Terveysportin sanakirjat n).

2 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Tarkoituksena oli tuottaa ajankohtaista opetusmateriaalia opetusvideon muodossa perifeerisen Introcan Safety 3 -laskimokanyylin laitosta ja selvittää, miten sairaanhoitajana toimitaan aseptisesti perifeerisen laskimokanyylin laitossa. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä hoitoalan opiskelijoiden tietotaitoa perifeerisen laskimokanyyli Introcan Safety 3:n aseptisesta laitosta. Ensimmäiseen ja toiseen kysymykseen vastataan videossa sekä opinnäytetyön teoriaosuudessa ja kolmanteen kysymykseen teoriaosuudessa.

Opinnäytetyötämme ohjaavat tutkimuskysymykset ovat

1. Miten sairaanhoitajana toteutamme Introcan Safety 3 -kanyylin laitton aseptisesti?
2. Miten Introcan Safety 3 -kanyyli eroaa perinteisestä kanyylista?
3. Millainen on hyvä opetusvideo?

3 Opinnäytetyön toteutus

Toiminnallisen opinnäytetyön toteutuksessa tutkimuksellinen raportointi sekä käytännön toteutus yhdistyvät (Vilkkä – Airaksinen 2003: 9). Toiminnallisen opinnäytetyön ideana on tehdä tuotos, joka voi esimerkiksi olla esite, perehdytyskansio, opas, malli tai prosessikuvaus (Salonen 2013: 5–6).

Opinnäytetyön tekeminen toteutettiin parityöskentelynä ja lopputuotos tuotettiin kirjallisena opinnäytetyön raporttina sekä tuotteellisenä kokonaisuutena videon muodossa. Opinnäytetyön tekeminen jakautui suunnittelu-, toteutus- sekä raportointi- ja julkaisemisvaiheisiin. Suunnitelmavaihe alkoi opinnäytetyön aloitusinfolla, joka pidettiin 8.4.2019. Suunnitelmavaiheen aikana B.Braunin edustajien kanssa oli kaksi tapaamista, joissa keskusteltiin heidän tuotteistaan ja opinnäytetyön aiheesta. Heiltä saatiin esitteitä sekä kanylointiin tarvittavia välineitä videon kuvaamista varten. Suunnitelmavaiheen aikana haettiin teorial tietoa opinnäytetyön aiheeseen liittyen. Opinnäytetyön suunnitelma palautettiin ohjaavalle opettajalle 8.12.2019. Toteutusvaiheeseen sisältyi tapaaminen B.Braunin edustajan kanssa. Tapaamisessa tehtiin yhteistyösopimus Metropolian sopimuspohjaan 8.1.2020 ja sen liitteeksi tuli opinnäytetyön suunnitelma. Sopimuksen allekirjoittivat

opinnäytetyön tekijät, ohjaava opettaja sekä B.Braunin edustaja. Toteutusvaiheeseen sisältyi myös teorian tiedon etsimistä sekä kolme videon kuvauskertaa. Raportointi- ja julkaisuvaiheessa 9.4.2020 pidettiin opinnäytetyön seminaari etäyhteyden välityksellä. Valmis työ palautettiin 31.8.2020.

4 Tiedonhaku

Tietoa etsittiin kanyloimisesta, aseptiikasta sekä videon tekemisestä, jotta pystyttiin vastaamaan mahdollisimman kattavasti opinnäytetyötä ohjaaviin kysymyksiin. Kanylointiin liittyen tuli satoja osumia, mutta vain osa oli käyttökelpoisia. Tähän vaikuttivat muun muassa suomalaisten ja ulkomaalaisten hoitotyönohjeistusten eroavaisuudet. Cinahlissa ja PubMedissa hakutulokset olivat lähes samoja, mutta Cinahlissa löytyi kattavammin tietoa, joten tiedonhaku keskitettiin Cinahliin. Lisäksi tietoa etsittiin aseptiikasta, videon tekemisestä ja toiminnallisen opinnäytetyön tekemisestä.

Tiedonhaussa käytettiin terveysalan kotimaisia ja kansainvälisiä tietokantoja. Tiedonhaku on kuvattu taulukon muodossa liitteessä 1. Hakusivustoina on käytetty PubMedia, Mediciä ja Cinahlia. Tiedonhaussa hyödynnettiin hakusana yhdistelmiä ja katkaistuja sanoja. Hakusanoina on käytetty *perife**, *kanyy**, *asep**, *peripheral cannulation*, *peripheral cannulation AND sharps injury OR needlestick injuries*, *needle-stick injuries OR sharp injuries prevention AND control AND nursing ja needle free connectors AND cap*. Lisäksi tehtiin manuaalinen haku Hoitotiede ja Tutkiva hoitotyö -lehtien nimillä. Tietoa on etsitty myös alan kirjoista. Tiedonhaussa on käytetty valinta- ja poissulkukriteereinä full text, academic journal, smart text ja asiasanojen synonyymejä. Opinnäytetyössä on pyritty käyttämään mahdollisimman ajan tasalla olevia lähteitä. Osa käytetyistä lähteistä on vanhempia, mutta niiden teorian tieto on yhä ajankohtaista. Yhteenvedot mukaan valituista tutkimuksista on kuvattu taulukon muodossa liitteessä 2.

5 Aseptinen toiminta

Infektioiden leviämisen kannalta tärkein ehkäisykeino on huolellisen käsihygienian toteuttaminen. Toteutettaessa laskimonsisäistä lääkehoitoa, hoitajilla tulee olla aseptinen työskentely riittävällä tasolla lääkkeen oikeanlaisen antotekniikan, käyttökuntoon saattamisen sekä välineistön hallinnan suhteen. Käsia desinfioidaan, jotta poistettaisiin ympä-

ristöstä tai potilaasta käsiin tulleet mikrobit. Kädet desinfioidaan ennen ja jälkeen potilas-kontaktin, eristyshuoneeseen mennessä ja tullessa, töihin saapuessa, ennen ja jälkeen suojakäsineiden käytön, ennen infektioporttiin koskemista ja tämän jälkeen, riisuttuasi suu-nenäsuojuksen, ennen uutta työvaihetta sekä eri työvaiheiden välillä, siirryttäessä likaiselta alueelta puhtaalle potilasta hoidettaessa sekä käsien pesemisen jälkeen. Käsihuuhdetta otetaan kuiviin käsiin noin 3–5 ml. Kämmenten pohjassa olevaan käsidesiin upotetaan ensiksi toisen käden sormenpäät ja tämä toistetaan toisen käden sormenpäille. Käsia hierotaan yhteen, jotta huuhte levittyisi joka puolelle. Peukaloihin hierotaan huuhdetta erikseen. Suojakäsineet ovat myös osa hyvää käsihygieniää. Tehdaspuhtaita käsineitä käytetään jaettaessa lääkkeitä, potilaan jalkateriä koskiessa, koskettaessa ihoa, joka on rikki, limakalvokontaktien yhteydessä sekä erite- ja verikontakteissa. (Westergård – Henttonen – Ojala – Vuorinen – Rautava -Nurmi 2020: 112–113, 162.)

Tutkimuksissa on todettu, että 70 % akuutisti sairaille potilaille on laitettu perifeerinen verisuonikatetri PVC. Verisuoni katetri on ihon läpi menevä vierasesine, jonka laittoon ja käsittelyyn liittyy riski saada infektio. Sairaalasta saatu bakteremia altistaa kuolleisuudelle enemmän kuin avohoitoperäiset bakteremiat. Erityisen paljon kuolleisuutta nostaa *Staphylococcus aureus* aiheuttamat bakteremiat. Lisäksi metisilliinille resistentti *S. aureus* eli MRSA nostaa kuolleisuutta jopa 40 %. (Koukkari 2016: 100–101.) On myös tutkittu, että sairaalainfektioiden vaikutuksista sekä aiheuttajamikrobeista hoitotyöntekijöiden tiedot olivat puutteellisia. Käsien desinfektioista hoitajilla oli hyvät tiedot verrattuna käsienpesuun. Hoitajat käyttivät kuitenkin käsienpesua korvaamaan käsien desinfektion, mikä on vastoin suosituksia. (Von Schantz – Salanterä – Leino-Kilpi 2008: 92–100.)

Korhosen ym (2019: 21–25) tutkimuksessa selvitettiin käsihygienian merkitystä ja sen toteutumisen esteitä hoitotyön opiskelijoiden arvioimana. Hoitohenkilökunnasta riippuvia syitä olivat esimerkiksi huono asenne ja välinpitämättömyys, tietotaidon puute, korujen ja kellojen käyttö hoitotyössä, puutteelliset ja vanhentuneet toimintatavat sekä iho-ongelmat, joiden takia käsihygienia ei toteutunut oikeaoppisesti. Opiskelijat olivat myös huomanneet, että käsihygienian toteutumiseen vaikutti hoitajien kiire sekä suuri potilasmäärä hoitajiin verrattuna. Potilasturvallisuuteen vaikuttaa oikeaoppinen käsihygienia sekä aseptinen toiminta, jolla pyritään ehkäisemään infektioiden syntyä. Oikeaoppinen käsihygienia on erittäin oleellinen osa perifeerisen laskimokanyylin laittoa, sillä käsihygienialla voidaan ehkäistä hoitoon liittyviä infektioita. (Korhonen ym. 2019: 21–25.)

Kaksi keskeisintä katetriin liittyvän infektion syntymistapaa ovat katetrin korkkien sekä kantakappaleen mikrobien leviäminen katetrin sisäosan kautta verenkiertoon ja katetrin pistokohdan alueen mikrobikasvuston leviäminen verenkiertoon katetrin ulkopinnalta. Yleensä infektiot ovat lähtöisin potilaan iholta katetrin punktiokohdasta tai katetrin kantakappaleesta. Myös henkilökunnan aseptisellä työskentelyllä on vaikutusta, sillä henkilökunnan kädet ovat huomattavassa roolissa verisuonikatetrin kantakappaleesta ja pistokohdasta lähtöisin olevien mikrobikolonisaatioiden syntymisessä. (Terho 2014: 133–135.)

6 Perifeerisen laskimon kanylointi

6.1 Kanyloinnin indikaatio

Laskimonsisäisessä neste- ja lääkehoidossa on omat hyötynsä, kuten nopea vaste hoidolle, infuusion tasainen lääkepitoisuus, suurempi lääkeaineen hyötyosuus ja annosten täsmällisyys. Laskimonsisäistä lääkehoitoa toteuttaessa on omat riskinsä, sillä lääkeaine alkaa vaikuttamaan elimistössä heti, eikä lääkettä saada pois. Yleisenä haittana voidaan myös pitää sitä, että lääkeaine pystyy pääsemään elimistön oman suoja mekanismin läpi. Lääkeainepitoisuus voi nousta liian suureksi ja haittavaikutukset lisääntyä, joita ovat iho-reaktiot, hengityslama, anafylaktinen reaktio. Suonensisäiset lääkeaineet voidaan lisätä isotonisiin liuoksiin, joita ovat NaCl, Ringer, laimeat sokeriliuokset ja suola - sokeri liuokset. Lääkkeen lisääminen toiseen aineeseen tulee lisätä juuri ennen lääkkeen antamista. (Rautava-Nurmi ym. 2010: 70.)

6.2 Kanyloinnin komplikaatiot

Paikallisen infektion tai sepsiksen syy on yleensä heikko aseptiikka kanyyliä laitettaessa ja käsiteltäessä, sekä infuusiolaitetta käytettäessä. Kanyylin pistokohta tulee tarkastaa päivittäin sekä seurata mahdollisia tulehduksen aiheuttamia oireita, joita ovat punoitus, turvotus ja kipu. Kanyylin optimaalinen vaihtoväli on kahden tai kolmen vuorokauden välein ja tarvittaessa useammin. (Hynynen – Hiekkänen 2014.)

Tromboflebiitillä tarkoitetaan laskimontukkotulehdusta. Tromboflebiitin syntyyn vaikuttaa useampi kuin yksi tekijä. Yläraajan laskimoihin tukos ei synny yhtä helposti, kuin alaraajan laskimoihin. Myös kanyylin koko vaikuttaa, sillä mitä isompi kanyyli on, sen paremmin bakteerit pääsevät verenkiertoon. Tromboflebiitin syntymisessä on oleellista huomioida,

että mitä pidemmän aikaa infuusio samalla kanyyllilla tapahtuu, sen suurempi riski on saada tulehdus. Tämän takia verisuonikanyyli olisi hyvä vaihtaa kahden tai kolmen vuorokauden välein. Pitkäaikaisessa infuusiossa voidaan siirtyä keskuslaskimokatetriin (CVK, PICC). Monet lääkeaineet voivat aiheuttaa tulehdusta, tällaisia ovat muun muassa hypertoniset ja happamat liuokset. (Hynynen – Hiekkänen 2014.)

Paravenoosisella infuusiolla tarkoitetaan sitä, kun infusoitava lääkeaine päätyy laskimon ulkoiseen tilaan. Paravenoosinen infuusio voi kehittyä joko heti kanyylin laitton jälkeen tai myöhemmin. Tämän takia kanyylin pistokohtaa on seurattava tasaisin väliajoin. Infuusio tulee lopettaa samantien, jos havaitaan paravenoosinen infuusio, koska laskimon viereen joutunut infuusioneste tai lääkeaine voi aiheuttaa kudsvaurion. Lääkeaineen tai infuusionesteen jouduttua laskimonviereiseen tilaan, voidaan kanyylista imeä nestettä ruiskun avulla. Tällä tavalla voidaan vähentää vaurioiden syntyä. Lääkeaineen pitoisuutta voidaan laimentaa myös ruiskuttamalla 10 ml fysiologista NaCl-liuosta laskimon viereen. (Hynynen – Hiekkänen 2014.)

Laskimokanyyliä laitettaessa voi vahingossa punktoida kanyylin valtimeen, jolloin kanyyli tulee poistaa heti. Punktoitua kohtaa painetaan puhtaalla taitoksella noin 10–15 minuutin ajan, jotta estettäisiin verenvuodon ja mustelman syntyminen. Jos kanyyliin on vahingossa ruiskutettu lääkeainetta, joka on tarkoitettu laskimonsisäiseen käyttöön, ei kanyyliä tulisi poistaa, vaan kanyyliin laitetaan fysiologista keittosuolaliuosta, jotta lääkeaineen pitoisuus pienenesi. Jotta vältettäisiin valtimon kouristus, ruiskutetaan kanyyliin 10 ml 0,25 % lidokaiinia tai 0,5 % prokaiinia tai 40 mg papaveriinia. Salpaamalla hartiapunos (plexus brachialis) tai tähtihermosolu (ganglion stellatum), voidaan lievittää valtimon kouristusta. (Hynynen – Hiekkänen 2014.)

Tukkeutunutta kanyyliä voi yrittää avata imemällä. Yleensä tämä ei kuitenkaan onnistu ja kanyyli tulee tarvittaessa pistää uuteen laskimoon. Katetrin avaamista huuhtomalla ei saa yrittää, sillä katetrin päähän on saattanut muodostua verihyytymä. Hyytymä saattaa kulkeutua suureen verenkiertoon tai keuhkovaltimeen huuhtomisen seurauksena. (Hynynen – Hiekkänen 2014.)

Kanyloinnin epäonnistumisen syynä on yleensä liian lyhyt pisto, jolloin neulaa ei ole viety tarpeeksi pitkälle suoneen. Tässä tapauksessa neula on saattanut mennä suonen seinämästä läpi, mutta kanyylin muovinen osa on jäänyt ulkopuolelle. Tässä tilanteessa kanyylin vieminen eteenpäin on hankalaa ja seurauksena potilaalle voi aiheutua kipua ja

verenpurkauma. Tällöin neula on vedettävä ulos. Kanyloinnin epäonnistuminen voi myös johtua liian hitaasta pistämisestä, jolloin suoni karkaa neulalta. Jos ihoa ei kiristä tarpeeksi, voi se johtaa samaan tilanteeseen. (Annala 2016.)

6.3 Kanylointiin tarvittavat välineet

Perifeerisen laskimokanyylin laittoon tarvittavat välineet tulee kerätä esille ennen kanyylin laittamista, jotta sen laitto olisi sujuvaa. Perifeerisen laskimokanyylin laittoon tarvittavat välineet ovat sopivan kokoinen turvakanyyli, 80 % denaturoitu alkoholi, tehdaspuhtaat taitokset tai käyttövalmiit alkoholitaitokset, särmäisjäteastia neuloille, ikkunallinen kanyylin kiinnitysteippi, staassi, tehdaspuhtaat suojakäsineet, 5 ml 0,9 % natriumkloridi liuosta käyttövalmiissa ruiskussa, infuusioletkusto ja tarvittava infuusioneste sekä kolmitiehana (Saano – Taam-Ukkonen 2017: 256.) Pakkausten kunto ja viimeinen käyttöpäivämäärä tulee tarkistaa ennen käyttöä. (Bowden 2010: 128).

Oheisessa mallikuvassa (kuviossa 1) on kuvattu opinnäytetyön videossa kanyloinnissa käytettyjä tarvikkeita. Videossa on keskitytty vain kanyloimiseen toimenpiteen ja tämän vuoksi kuvasta on jätetty pois infuusioletkusto, infuusioneste sekä kolmitiehana. B.Braunilta saatiin Safeflow venttiilitulppia sekä SwapCap desinfiointikorkkeja ja näitä hyödynnettiin videon kuvaamisessa. Venttiilitulpan alkuperäisenä tarkoituksena on suljetun systeemin säilyminen ja neulanpistotapaturmien ja veriroskeiden ehkäisy. Nykyään venttiilitulpat on suunniteltu myös ehkäisemään infektioiden syntymistä ja katetrien tukkeutumista. (Kelly – Jones – Kirkham 2017: 14.) Venttiilitulpan päähän liitettävä desinfioiva korkki SwabCap desinfioi paikoilleen laitton jälkeen venttiilitulpan minuutissa ja se voi olla koskemattomana paikoillaan seitsemän vuorokautta. Desinfiointikorkkia käytettäessä ei tarvitse korkin pois ottamisen yhteydessä erikseen desinfioda venttiilitulppaa. Desinfiointikorkki on kertakäyttöinen. (SwabCap 2018.) Kroonikkovaippaa käytettiin suojaamaan tyynyä.



Kuvio 1. Opinnäytetyön opetusvideossa käytetyt tarvikkeet.

6.4 Kanyloitavan suonen valinta

Perifeerisen laskimokanyylin laiton tulisi tapahtua mahdollisimman vähillä yrityksillä. Ensisijaisesti kanyyli tulisi laittaa yläraajan laskimoon ja aloittaa mahdollisimman distaalista laskimoista. Taivekohtia tulisi välttää laskimokanyylin laittokohtana, koska tällöin niveliä ei tarvitse immobilisoida. Hätätilanteissa kanyylin laitto tulisi tapahtua mahdollisimman nopeasti. Akuuteissa ensihoidollisissa tilanteissa kanyylipaikaksi tulisi valita mahdollisimman sentraalinen ja suuri laskimo, jotta elvytyslääkkeet pääsisivät mahdollisimman nopeasti sydämeen. Ensihoito tilanteissa hyvin soveltuvia laskimoita ovat esimerkiksi kyynärtaipeen laskimo (vena ulnaris) tai ulompaa kaulalaskimoa (vena jugularis externa). Etenkin sydämenpysähdyksessä ulompi kaulalaskimo tulee hyvin näkyviin poikittain päännyökkääjälihaksen (musculus sternocleidomastoideuksen) päälle. (Ylä-Kolu – Hoppu 2011: 115–117.)

6.5 Laskimoiden esille tuominen

Valittaessa punktiokohdaksi raajan laskimo, tulee staassi tai verenpainemansetti asettaa valitun laskimon yläpuolelle. Mansettia käytettäessä paineeksi tulee asettaa 60–80 mmHg:n paine. Staassin ja mansetin tehtävä on estää laskimoveren pois virtaus ja mah-

dollistaa valtimoveren tulo. Valtimoveren virtaus mahdollistaa laskimoiden esiin tulemisen. Jos laskimot eivät tule kunnolla näkyviin, voidaan hieman taputella laskimoita tai pyytää potilasta laskemaan raaja alas, laittamaan käsi nyrkkiin tai pumppaamaan. Staassia ei saa pitää kovin pitkään paikallaan, sillä se estää raajan verenkiertoa ja voi näin aiheuttaa potilaalle kipua. Staassia voi avata välillä, jos suoni on vaikeasti löydettävissä. (Rautava-Nurmi ym. 2010: 125.)

6.6 Kanyloinnin suorittaminen

Ennen kanyloinnin aloittamista kädet desinfioidaan. Tämän jälkeen esittäydytään potilaalle, varmistetaan potilaan henkilöllisyys ja kerrotaan toimenpiteestä sekä kanyylin vaikutuksista päivittäisiin toimintoihin. (Saano – Taam-Ukkonen 2017: 256.) Staassi kiristetään ja etsitään suoni, johon kanyyli laitetaan (Introcan Safety 3 käyttöohje: 38.) Potilaan iho desinfioidaan pistokohdasta puhdistuslapulla, joka sisältää desinfiointiainetta. Iho desinfioidaan kertavedolla käyttämällä vain yksi desinfiointilappu yhtä vetoa kohden. Pistopaikan tulee antaa kuivua ja tämän jälkeen desinfioituun alueeseen ei saa koskea. Kädet desinfioidaan uudelleen ja puetaan tehdaspuhtaat käsineet. (Saano – Taam-Ukkonen 2017: 257.) Kanyylin kammioista otetaan kiinni ja irrotetaan neulansuojus. Neulan liikkuvuus kanyylissa sekä kanyylin kunto tarkistetaan. Katetrin keskiosaa ei tule kiertää ennen asentamista ja lisäksi tulee varmistaa, että keskiosa on kiinni kammiossa. Kanyylista pidetään kiinni kammion kohdalta niin, että peukalo ja muut sormet ovat kammion eri puolilla. Työntölevyn ja neulan viisteen tulee osoittaa ylöspäin. Ihoa venytetään pistokohdan alapuolelta, jotta laskimo pysyisi paikoillaan. Pistoa varten katsotaan sopiva sisäänvienti kulma, avataan verisuoniyhteys ja seurataan, että kammioon tulee verta. Katetri- ja neulayksikköä lasketaan hieman ja työnnetään vielä hieman eteenpäin, jotta katetrin kärki olisi suonessa. Katetria viedään eteenpäin työntämällä työntölevyn avulla. Veren tulemistä neulan ja katetrin välille seurataan. Oheisessa mallikuvassa (kuvio 2) on kuvattu verimerkki kanyylin katetrissa ja kammiossa. Kiristysside avataan ja kanyylin siipiä painetaan hieman vasten ihoa, jolloin katetri vakautuu. (Introcan Safety 3 käyttöohje: 38–39.) Laskimoa painetaan veren tulon ehkäisemiseksi kanyylin kärjestä poistettaessa neulaa kanyylin sisältä (Saano – Taam-Ukkonen 2017: 258; Bowden 2010: 130; Ford 2019: 839). Introcan Safety 3 kanyyliä käytettäessä tätä ei tarvitse kuitenkaan tehdä, kanyylin sisällä olevan väliseinän takia (Introcan Safety 3). Neulan päälle tulee turvasuojus, kun neulan vetää pois. Neula hävitetään oikein laittamalla se särmäjäteastiaan. Kanyyli kiinnitetään paikoilleen. (Introcan Safety 3 käyttöohje: 39.) Kanyyli tulee aina huuhdella 0,9 % natriumkloridilla kanyylin paikoilleen asettamisen jälkeen (Ford 2019: 840).



Kuvio 2. Verimerkki Introcan Safety 3 -kanyylin katetrissa ja kammiossa.

7 Pistotapaturma

Hoitajille tapahtuu eniten neulanpistotapaturmia, joten tämän henkilöstöryhmän tietoisuuden lisääminen ja kouluttaminen olisi tärkeää. Neulanpistotapaturmille ovat alttiita myös muut terveydenhuollon työntekijät kuten lääkärit sekä bioanalyytikot, joten heillekin pitäisi tarjota koulutusta. Tutkimukset ovat osoittaneet, että vähemmän kokeneella henkilöstöllä on enemmän neulanpistotapaturmia, joten on tärkeää kiinnittää huomiota heidän perehdytykseensä tapaturmien ehkäisemiseksi. (Aziz 2018: 949.)

Yksi yleisimmistä työtapaturmista on terävän instrumentin aikaansaama viilto- tai pistotapaturma. Pisto- ja viiltotapaturmasta on mahdollista seurata parantumaton, vakava sairaus. Terveyttä sekä työturvallisuutta uhkaa yli 20 veriperäistä sairautta, joista hepatiitti B ja C sekä hiv ovat vakavimpia. Suomessa ei tähän mennessä ole tietävästi ollut yhtäkään työperäistä hiv -tartuntaa ja B ja C hepatiitti tartunnat ovat myös olleet harvinaisia. Näiden tautien esiintymisen on arvioitu kuitenkin lisääntyvän suonensisäisten huumeiden käytön mahdollisen lisääntymisen takia sekä maahanmuuton takia. (Puro – Rasa – Salminen 2014: 5.) Tutkimusten mukaan passiiviset, täysin automaattiset suojuukset ovat tehokkaimpia ehkäisemään neulanpistotapaturmia. Introcan Safety 3 kanyyllissa on passiivinen neulan suojus, mitä ei voi ohittaa. Tämän ominaisuuden tarkoituksena on paran-

taa käyttäjiensä turvallisuutta sekä vähentää neulanpistotapaturman riskiä. Kaikista erityyppisistä perifeerisistä suonensisäisistä kanyyleista, joita on saatavilla, turvakanyyli suljetulla järjestelmällä näyttäisi myös täyttävän parhaiten käyttäjien tarpeet. Suljettu järjestelmä ei ole vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa. Tämä liittyy kanyylin ominaisuuteen, joka sisältää mekanismin, mikä estää veren vuotamisen kanyylista neulan poistamisen jälkeen. Tämä vähentää verikontaktin riskiä sekä lisää kanylointiprosessin turvallisuutta. (Barton – Ventura – Vavrik 2017: 30.)

8 Intorcan Safety 3 suljettu -laskimokatetri

Introcan Safety 3 -kanyylit maksavat 0,80–0,85 euroa kappaleelta. Ne ovat käytössä lähes kaikissa Suomen sairaaloissa. Introcan Safety 3 -kanyyli ei ole kuitenkaan käytetyin kanyyli vielä missään sairaalassa lukuun ottamatta Vaasan Keskussairaala. Kanyyli on ollut markkinoilla vasta pari vuotta ja edelleen lääkkeenantokorkillista kanyyliä käytetään eniten. Kaikki suositukset sekä sairaaloiden ohjeistukset kuitenkin tukevat siirtymistä näihin suljettuihin kanyyleihin tänä päivänä. Ulkomailla lääkkeenantokorkillisia kanyylejä käytetään lähinnä Pohjoismaissa, Saksassa, Ranskassa ja Iso Britannian alueella. Muualla lääkkeenantokorkittomat mallit ovat markkinajohtajia. (Mäkilä 2019.)

Opetusvideolla käytetään B.Braunin Introcan Safety 3 -laskimokatetria. Se julketettiin vuonna 2012 (Milestones in ifusion therapy). Kyseisessä kanyyllissa ei ole lääkkeenantokorkkia. Sen ominaisuuksiin kuuluu itseaktivoituva neulanpistosuojus, minkä tarkoitus on ehkäistä neulanpistotapaturmien syntymistä. Turvasuojus asettuu paikoilleen neulan kärkeen heti käytön jälkeen ja sen suojamekanismia ei voi ohittaa. Katetriin kuuluu myös integroitu vakautusalusta, minkä tarkoitus on vähentää katetrin liikkumista, sekä taittumista. Vakautusalustan ansiosta luer yhteys ei ole kiinni ihossa, mikä vähentää riskiä kontaminaation syntymisestä. Kanyylin sisällä on väliseinä, mikä on suunniteltu kontrolloimaan verenvuotoa sen jälkeen, kun neula on vedetty ulos katetrasta. Kanyylista on kuitenkin mahdollista ottaa verinäytteitä tai aspiroida verta. Neulan kärjen muotoilu mahdollistaa laajan pistokulman hyödyntämisen. Neulan päässä on indikaattori kammio, mihin tulee verta, kun neula on suonessa. Veren virtaus katetriin varmistaa, että katetri on oikeassa paikassa. Lisäksi 18–22 G katetrit kestävät 300 psi:n paineen injektoria käytettäessä. (Introcan Safety 3.)

9 Opetusvideo

9.1 Opetusvideon hyödyntäminen oppimisessa

Videota voidaan hyödyntää oppimisessa, koska liikkuva kuva auttaa näkemään asioita konkreettisesti. Videon hyödyntäminen oppimateriaalina voi auttaa kohteen tutuksi tulemisessa. Videon avulla voidaan etsiä ongelmakohtia ja näin kehittää yleistä keskustelua ja ongelmanratkaisutaitoa opiskelijoiden kesken. Videon tarkoitus on saada opiskelijat keskustelemaan ja etsimään tietoa kyseisestä aiheesta. Videon käyttäminen ei kuitenkaan tarkoita vain katsomista ja analysoimista, koska digitalisoitumisen ja sosiaalisen median myötä opiskelijoilla on paremmat mahdollisuudet tuottaa ja jakaa videoita. Videon tuottaminen voi hyödyntää oppimista ja opiskelua materiaaliin liittyvän ymmärryksen ja tietotaidon kehittämisessä. (Hakkarainen – Kumpulainen 2011: 12, 14.)

Videon tekeminen itse vaatii opiskelijalta perehtymistä ja tiedon etsimistä kyseisestä aiheesta, jolloin itsenäinen videon tekeminen auttaa opiskelijoita ymmärtämään ja sisäistämään aiheen (Juntunen 2011: 88). Osana opinnäytetyötä tehtiin video perifeerisen laskimokanyylin laitosta. Videon tekemistä varten aiheeseen perehdyttiin etsimällä monipuolisesti tietoa luotettavista lähteistä.

9.2 Opetusvideon toteuttaminen

Opetusvideo perifeerisestä laskimokanyloinnista Introcan Safety 3 -kanyyllilla kuvattiin Metropolian toimipisteessä Myllypurossa hoitotyönluokassa. Videon kuvaajana toimi Kati Kankaanpää ja Melissa Heenbatantirige, kanyloijana Hanna Palolahti ja kanyloitavana Viivi Lehtonen. Kuvaaminen tapahtui puhelimella sekä koululta lainatulla iPadilla. Videon editoivat iMoviella Hanna Palolahti ja Viivi Lehtonen. Videon alussa on esitelty videon aihe, indikaatiot, komplikaatiot ja kanylointitarvikepöytä sekä videon lopussa on videon tekemiseen osallistuneet henkilöt ja yhteistyökumppanit. Näiden muokkaamisessa on hyödynnetty PowerPointia. Videon toteuttamista varten B.Braunilta ja koulusta saatiin kanylointia varten tarvikkeita. Videossa esiteltiin Introcan Safety 3 -kanyylin ominaisuuksia sekä kuinka kanylointi tapahtuu vaiheittain kyseisellä kanyyllilla. Videoon liitettiin taustamusiikki sekä selostus kertomaan videon eri vaiheista. Videon käsikirjoitus on kuvattu liitteessä 3.

10 Pohdinta

10.1 Tulosten tarkastelu

Opinnäytetyön toteutusmenetelmäksi valittiin toiminnallinen opinnäytetyö, koska opinnäytetyön tekijät halusivat tehdä konkreettisen tuotoksen, jota voidaan hyödyntää oppimateriaalina sekä koulutuksissa. Kuvasimme Introcan Safety 3 -kanyylin aseptisen laitton vaiheittain. Opetusvideosta on mahdollisesti hyötyä hoitoalan opiskelijoille, jos he keräävät tai perehtyvät kanyloinnin suorittamiseen. Opinnäytetyön aiheesta etsittiin teoriatietoa monista eri lähteistä, joka laajensi myös opinnäytetyön tekijöiden tietämystä.

Videon kuvaaminen osoittautui haastavaksi. Opetusvideo kuvattiin Myllypurossa Metropolia Ammattikorkeakoulun hoitotyöluokassa. Opetusvideon kuvaamista varten tehtiin käsikirjoitus teoriatietoon pohjautuen. Videolla esiintyy opinnäytetyöntekijät ja videon kuvasivat puhelimella ja iPadilla vapaaehtoiset henkilöt. Opetusvideon kuvaaminen vaati kolme kuvauskertaa. Ensimmäinen ja toinen kuvauskerta olivat keväällä 2020 ja molemmilla kerroilla onnistuttiin kanyloimisessa, mutta kuvan laatu ja materiaali olivat keuhkoja ja olennaisia asioita jäi kuvaamatta. Myös kuvakulmissa oli puutteita. Kummallakaan opinnäytetyön tekijällä ei ollut aikaisempaa kokemusta videoiden editoimisesta. Ensimmäisellä ja toisella kerralla kuvatusta materiaalista yritettiin editoida selkeää videota ilmaisella videoiden editointiohjelmalla -Windows Movie Makerilla, mutta materiaalin hajanaisuuden takia tarvittiin vielä kolmas kuvauskerta. Alkuperäisenä suunnitelmana opinnäytetyön prosessin piti valmistua keväällä 2020. Kolmas kuvauskerta siirtyi kuitenkin syksyelle koronapandemian takia ja tämä viivästytti opinnäytetyön valmiiksi saamista. Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä B.Braunin kanssa ja heitä tiedotettiin sähköpostitse opinnäytetyön etenemisestä. Lopullinen video editoitiin Imoviella. Se vei kuitenkin aikaa, sillä editointiohjelma oli entuudestaan vieras opinnäytetyön tekijöille. Lopputulos on kuitenkin selkeä ja siinä tulee esille, kuinka kanylointi suoritetaan aseptisesti Introcan Safety 3 -kanyylillä. Lopullisen videon pituudeksi tuli viisi minuuttia ja yhdeksän sekuntia.

10.2 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyön eettisenä linjauksena toimi tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatima ohjeistus hyvästä tieteellisestä käytännöstä. Opinnäytetyön teossa noudatettiin yleistä huolellisuutta, rehellisyyttä, avoimuutta sekä tarkkuutta. Lisäksi tarvittavat tutkimusluvut ja sopimukset tehtiin asianmukaisella tavalla. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.)

Valmis opinnäytetyö julkaistiin Theseuksessa ja sen tuotoksena syntynyt opetusvideo YouTubessa. Tuotokset ovat avoimesti kaikkien saatavilla. Tietoa haettiin luotettavista lähteistä ja niihin viitattiin asianmukaisella tavalla Metropolian kirjallisen työn ohjeiden mukaisesti. Kirjalliset tuotokset arvioitiin plagioinnin tunnistamiseksi Turnitin-järjestelmällä.

B.Braunin kanssa tehtiin sopimus Metropolian sopimuspohjaan ja sen liitteeksi tuli opinnäytetyön suunnitelma. Opinnäytetyön etenemisestä ja mahdollisista muutoksista keskusteltiin avoimesti yhteistyökumppanin ja ohjaavan opettajan kanssa. Taiteellisen tai kirjallisen teoksen luoneella henkilöllä on tekijänoikeus teokseen, kuten elokuvateokseen (Tekijänoikeuslaki 404/1961 1 §). Hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen osapuolten kesken sovittiin muun muassa tekijyyttä koskevat velvollisuudet ja vastuut, oikeudet, sekä käyttöoikeuksia ja säilyttämistä koskevat kysymykset (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.).

10.3 Kehittämiskohteet ja jatkotutkimusideat

Opinnäytetyön suunnitelmavaiheessa ohjaava opettaja oli ehdottanut, että osana opinnäytetyötä opetusvideon lisäksi tehtäisiin kvalitatiivinen tutkimus hankkimalla tietoa Introcán Safety 3 kanyylin käyttäjäkokemuksista haastattelemalla kahta tai kolmea terveydenalan ammattilaista, koska kyseisestä kanyylista löytyi huonosti tutkittua tietoa. Opinnäytetyön tekemisessä päädyttiin kuitenkin keskittymään laadukkaan opetusvideon tuottamiseen. B.Braunin edustaja oli ehdottanut verinäytteenoton demonstroimista Introcán Safety 3 kanyylista opetusvideolla. B.Braunilla tai Metropolian Ammattikorkeakoululla ei ollut kuitenkaan tarjota videon kuvausta varten oikeanlaista verinäytteenottoholkkia, joka olisi sopinut kanyyliin ja siksi tämä idea päätettiin jättää toteuttamatta opetusvideolla.

Lähteet

Annala, Päivi 2016. Ääreislaskimon kanyloinnin suorittaminen: punktio ja kanyylin vienti suoneen. Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Oppiportti Duodecim. Kustannus Oy Duodecim 2019.

Aziz, Ann-Marie 2018. Do training and needle-safety devices prevent needlestick injuries? A systematised review of the literature. *British Journal of Nursing*. 27 (16). 944–952.

Bowden, Tracey 2010. Peripheral cannulation: a practical guide. *British Journal of Cardiac Nursing* 5 (3). 124–131.

Barton, Andrew – Ventura, Roy – Vavrik, Boris 2017. Peripheral intravenous cannulation: protecting patients and nurses. *British Journal of Nursing* 26 (8). 28–33.

Ford, Claire 2019. Cannulation in adults. *British Journal of Nursing* 28 (13). 838–841.

Introcan Safety 3. Mainoseseite.

Introcan Safety 3 käyttöohje. Käyttöopas.

Hakkarainen, Päivi – Kumpulainen, Kari 2011. Johdanto. Teoksessa Hakkarainen, Päivi - Kumpulainen, Kari (toim.): Liikkuva kuva – muuttuva opetus ja oppiminen. Kokkola: Kokkolan yliopistokeskus Chydenius: 7–21.

Heikkinen, Heli 2016. Verisuonikanyylin hoito ja toteutuuko se? *Suomen Sairalahygienialehti* 34 (2). 102–104.

Hynynen, Markku – Hiekkänen, Tuula 2014. Anestesiologia ja tehohoito. Ääreislaskimon kanylointi. Duodecim Oppiportti. Kustannus Oy Duodecim 2019.

Juntunen, Max 2011. Katsaus elokuvakasvatuksen menetelmiin. Teoksesta Hakkarainen, Päivi – Kumpulainen, Kari (toim.): Liikkuva kuva – muuttuva opetus ja oppiminen. Kokkola: Kokkolan yliopistokeskus Chydenius: 52–97.

Kelly, Linda – Jones – Tracey – Kirkham, Stephanie 2017. Needle-free devices: keeping the system closed. *British Journal of Nursing*. 26 (2). 14–19.

Korhonen, Anne – Vuori, Anne – Lukkari, Anne – Laitinen, Arja – Perälä, Minna – Koskela, Terttu – Pölkki, Tarja 2019. Käsihygienian merkitys ja sen toteutumisen esteet hoitotyön opiskelijoiden arvioimana. *Tutkiva hoitotyö* 17 (1). 20–27.

Koukkari, Katja 2016. Perifeerisiin verisuonikanyyleihin liittyvät infektiot – Vakava infektio. *Suomen Sairalahygienialehti* 34 (2). 100–101.

Milestones in infusion therapy. BBraun. Verkkodokumentti. Saatavilla myös sähköisesti <<https://www.bbraun.com/en/company/history/infusion-therapy.html>>. Luettu 24.9.2019.

Mäkilä, Vesa 2019. Business Unit Manager. Kirjallinen tiedonanto 30.12.

Puro, Vuokko - Rasa, Pirkko-Liisa - Salminen, Simo 2014. Terävät instrumentit terveydenhuollossa: Ehkäise pisto- ja viiltotapaturma tehokkaasti. Työterveyslaitos: Helsinki.

Rautava-Nurmi, Hanna – Sjövall, Sari – Vaula, Eija – Vuorisalo, Sailaritta – Westergård, Airi 2010. Neste- ja ravitsemushoito. 4. Painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Saano, Susanna – Taam-Ukkonen, Minna 2017. Lääkehoidon käsikirja. 1. -6 painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy

Salonen, Kari 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

SwabCap 2018. BBraun. Verkkodokumentti. Päivitetty 5.12.2018. <<https://www.bbraun.fi/fi/yritys/uutishuone/uutiset/2018/minuutissa-desinfioitu-venttiilitulppa-swabcabilla-.html>>. Luettu 3.3.2020.

Tekijänoikeuslaki 404/1961. Annettu Helsingissä 8.7.1961.

Terho, Kirsi 2014. Verisuonikatetri-infektiot biofilmi näkökulmasta. Suomen Sairaalahygienialehti. 32 (3). 133–138.

Terveysportti sanakirjat a – n. Kustannus Oy Duodecim.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkauseräilyjen käsitteleminen Suomessa.

Vilkkä, Hanna – Airaksinen, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummeruksen Kirjapaino Oy.

Von Schanz, Marjale – Salanterä, Sanna – Leino-Kilpi, Helena 2008. Hoitotyöntekijöiden ja potilaiden tiedot sairaalainfektioista ja käsihygieniasta sairaalainfektoiden torjunnassa. Hoitotiede 20 (2). 92–100.

Westergård, Airi – Henttonen, Tarja – Ojala, Mirja – Vuorinen, Sinikka – Rautava-Nurmi, Hanna 2020. Hoitotyöntaidot ja toiminnot. Helsinki: Sanoma Pro. E-kirja.

Ylä-Kolu, Päivi – Hoppu, Sanna 2017. Kirurgiset pientoimenpiteet. Ääreislaskimon kanylointi. 10. Uudistettu painos. Tampereen Kandidaattikoulutus Oy

Yhteenveto tiedonhausta

Tietokanta	Hakusanat, hakusanayhdistelmät	Valinta ja poissulkukriteerit	Osumien määrä (kpl)	Valinta otsikon perusteella (kpl)	Valinta tiivistelmän perusteella (kpl)	Valinta kokotekstin perusteella (kpl)
Medic	Asep*	2012, asiasanojen synonyymit käytössä	18	2	1	1
	Perife* OR Kanyy*	2009–2019, full text, asiasanojen synonyymit käytössä	55	2	2	2
	Lääkehoi*	2008, full text	0	0	0	0
	Intraveno*	2008, full text	0	0	0	0
Cinahl	peripheral cannulation	2009-2019. full text, academic journal	47	12	6	3
	needlestick injurie OR sharp injuries prevention AND control AND nursing	2009-2019, full text, academic journal	104	28	12	1
	needle free connectors AND cap	2009-2020, full text, academic journal, smart text	10	4	1	1
Manuaalinen haku	Tutkiva hoitotyö	2013	120	1	1	1
	Hoitotiede	2008	135	1	1	0

Yhteenveto valituista tutkimuksista

Artikkelin tekijä(t), vuosi, maa	Tutkimuksen nimi	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimusmenetelmä, otoskoko (n=)	Tutkimuksen keskeiset tulokset
Ford, Claire 2019 Englanti	Cannulation in adults	Artikkeli keskittyy laskimonsisäiseen kanylointiin ja sen mahdollisiin riskeihin. Artikkelin tarkoituksena on lisätä tietoisuutta käden anatomiaasta, kanylointi tekniikasta ja tarvikkeista sekä mahdollisista komplikaatioista.	Vertaisarvioitu asiantuntija-artikkeli	On tärkeää, että terveysalan ammattilaisten tiedot ja taidot ovat ajan tasalla. Hoitajien pitäisi saada harjoitella ja oppia kanyloinnista, jotta heidän taitonsa pysyisivät ajan tasalla.
Korhonen, Anna – Vuori, Anne – Lukkari, Anne – Laitinen, Arja – Perälä, Minna – Koskela, Terttu – Pölkki, Tarja 2019 Suomi	Käsihygienian merkitys ja sen toteutumisen esteet hoitotyön opiskelijoiden arvioimana	Tutkimuksen tarkoituksena oli tunnistaa hoitotyön opiskelijoiden ymmärryksiä käsihygienian tärkeydestä ja heidän arviointansa sen toteutumisen esteistä kliinisen harjoittelujakson aikana.	Tutkittavat olivat kolmannen vuosikurssin opiskelijoita (146), jotka suorittivat perheen hoitotyön jaksoa. Aineisto on koottu avoimilla kysymyksillä syksy 2014-keväät 2016 välillä.	Opiskelijat kokivat, että käsihygienia on tärkeä osa hoitotyötä ja infektioiden torjunnan kannalta. He myös havaitsivat esteitä sen toteutumisessa, joita olivat muun muassa hoitohenkilökunnan välillä pitämättömyys, huono asenne, tiedon puute ja osaamattomuus. Esteeksi käsihygienian toteutumiselle myös löytyi syyksi hoitoympäristön tekijät.
Barton, Andrew Ventura, Roy Vavrik, Boris 2017 Englanti	Peripheral intravenous cannulation: protecting patients and nurses	Artikkelissa tarkastellaan katetriin liittyvien verenkiertoinfektoiden ja neulapistovammojen riskiä, kansallisia ja kansainvälisiä ohjeita suonensisäisen hoidon infektioiden ehkäisystä ja turvallisuudesta, suljettujen katetrien tarvetta, In-	Vertaisarvioitu asiantuntija-artikkeli	Perifeerinen suonensisäinen kanylointi on yleisin invasiivinen kliininen toimenpide terveydenhuollossa ja se tulee todennäköisesti yleistymään koska ihmiset elävät pidempään ja suonensisäisten lääkkeiden kehittyminen jatkuu. Kaikista hyödylli-

		trocan Safety 3 -kanyylin ominaisuuksia, sekä käsitellään perifeerisiä kanyyleja.		simpiä kanyylien ominaisuuksia ovat ne, jotka vähentävät riskejä, parantavat turvallisuutta ja ovat miellyttäviä potilaille.
Aziz, Ann-Marie 2018 Englanti	Do training and needle-safety devices prevent needlestick injuries? A systematic review of the literature.	Artikkelissa arvioidaan Euroopan alueella koulutuksen ja neulansuojalaitteiden käytön vaikutuksia neulanpistovammojen ehkäisyyn terveydenhuollon työntekijöiden keskuudessa.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus, 6 tutkimusta vuosilta 2007–2017.	Kirjallisuuskatsauksen valituissa tutkimuksissa todettiin, että koulutuksella ja neulansuojalaitteilla on vaikutusta neulanpistotapaturmien ehkäisyyn. Katsauksessa todettiin, että tarvitaan lisätietoa, onko passiivinen vai aktiivinen suojus parempi ehkäisemään pistotapaturmia.
Von Schantz, Marjale – Salanterä, Sanna – Leino-Kilpi, Helena 2008 Suomi	Hoitotyöntekijöiden ja potilaiden tiedot sairaalainfektioista ja käsihygieniasta sairaalainfektion torjunnassa.	Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, mitä hoitotyöntekijät ja potilaat tietävät sairaalainfektioista sekä käsihygieniasta.	Aineisto kerättiin kyselylomakkeina hoitotyöntekijöiltä ja potilailta strukturoidulla haastattelulla.	Sekä potilailla että hoitajilla oli puutteita aseptiikan tiedossa.
Bowden, Tracey 2010 Englanti	Peripheral cannulation: a practical guide.	Artikkeli on suunnattu hoitohenkilökunnalle ja sen tarkoituksena on kuvata vaihe vaiheelta, miten kanyloidaan turvallisesti ja osavasti.	Vertaisarvioitu asiantuntija-artikkeli	Kanylointi on yleinen toimenpide. Hoitohenkilökunnan vastuulla on varmistaa, että heillä on ajan tasalla olevat riittävät tiedot ja taidot kanyloinnin suorittamiseen.
Kelly, Linda – Jones – Tracey – Kirkham, Stephanie 2017 Englanti	Needle-free devices: keeping the system closed.	On olemassa erilaisia neulattomia venttiilitulppia, joilla on erityyppisiä ominaisuuksia. Artikkelikertoo neulattomien venttiilitulppien toiminnosta ja tarjoaa tietoa niiden käytöstä.	Vertaisarvioitu asiantuntija-artikkeli	Hoitotyön ammattilaisten on tärkeää ymmärtää erilaisten venttiilitulppien käyttötarkoitukset ja toiminnot. Lisäksi on tärkeää, että venttiilitulpassa on yhdistelmiä erilaisista toimin-

		töstä ja komplikaatioiden ehkäisystä hoitotyön ammattilaisille.		noista, jotka ehkäisevät komplikaatioiden syntymistä.
--	--	---	--	---

Videon käsikirjoitus

Kohtaus 1

- Alkuruutu, jossa kerrotaan työnaihe sekä tekijät
- o Teksti ja selostus

Kohtaus 2

- Kerrotaan perifeerisen laskimon kanyloinnista yleisesti
- o Indikaatiot ja komplikaatiot
- o Teksti ja selostus

Kohtaus 3

- Kanylointivälineet
- o Tarvittavat välineet on asteltu toimenpidepöydälle
- o Välineet esitellään lyhyesti
- o Teksti ja selostus

Kohtaus 4

- Käsien desinfiointi ja potilaalle esittäytyminen
- o Selostus

Kohtaus 5

- Suonen valitseminen
- o Kerrotaan lyhyesti, miten suoni tuodaan esille
- o Selostus

Kohtaus 5

- Kanylointi
- o Näytetään vaihe vaiheelta esimerkki toimenpiteestä

o Selostus

Kohtaus 6

- Toimenpiteen jälkeen tehtävät tarkastukset

o Varmistetaan kanyylin oikea sijainti

o Kanyylin kiinnittäminen ja SwabCapin laitto

o Selostus

Kohtaus 8

-Videon tekoon osallistuneet henkilöt, yhteistyökumppanit sekä Metropolian logo

o Teksti