



Osaamista  
ja oivallusta  
tulevaisuuden  
tekemiseen

Miro Heiskanen  
Marcus de la Chapelle  
Sami Henell

## Perifeerinen kanylointi

### Opetusvideo

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sosiaali -ja terveysala

Sairaanhoitaja (amk)

Opinnäytetyö

6.10.2020

Tekijä(t) Otsikko  Sivumäärä Aika	Marcus de la Chapelle Miro Heiskanen Sami Henell  Perifeerinen kanylointi-opetusvideo  17 sivua + 1 liite 6.10
Tutkinto	Sosiaali -ja terveysala
Tutkinto-ohjelma	Sairaanhoitaja (amk)
Suuntautumisvaihtoehto	-
Ohjaaja(t)	Lehtori Leena Hannulla
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa ajankohtaista tietoa sisältävä, lyhyt, ytimekäs ja laadukas opetusvideo Metropolia Ammattikorkeakoulun opetuskäyttöön. Opetusvideon tavoite on toimia perifeerisen laskimokanyloinnin opetuksen tukena.</p> <p>Perifeerinen laskimokanylointi on yksi yleisimpiä sairaalassa tehtäviä toimenpiteitä ja yhä useammin sairaanhoitajien tehtävä. Suorittajan pitää hallita tekniikan lisäksi tietämys potilasohjauksesta ja aseptiikasta.</p> <p>Valmis opinnäytetyö koostuu raportista ja tuotteesta, eli opetusvideosta. Raportin teoriakohde sisältää ajankohtaista, tutkittua tietoa kanyloinnista sekä audiovisuaalisesta oppimisesta ja sen hyödyistä.</p> <p>Video tuotettiin työssä liitteenä olevan käsikirjoituksen pohjalta ja videon kesto on n. 5 minuuttia. Video sisältää tiedon kanyylin käytösyistä, esivalmisteluista, tekniikasta, huollosta ja poistosta.</p>	
Avainsanat	opetusmateriaali, kanylointi, opinnäytetyö, sairaanhoitaja, ensihoitaja, laskimo, video, suoniyhteys

Author(s) Title	Marcus de la Chapelle Miro Heiskanen Sami Henell  Peripheric cannulation education video
Number of Pages Date	17 pages + 1 appendice 6.10.2020
Degree	Health care and social services
Degree Programme	Bachelor of health care
Specialisation option	-
Instructor(s)	Lecturer, Leena Hannula
<p>The purpose of this thesis was to produce a quality educational video of peripheral cannulation using up to date information for Metropolia University of Applied Sciences. The purpose of the video is to assist in teaching peripheric cannulation.</p> <p>Peripheric cannulation is one of the most common procedures in hospitals and is performed more and more by registered nurses. In addition to technique, the operator must be knowledgeable of patient guidance and aseptics.</p> <p>The complete thesis comprises of the report, which includes the conceptual framework, and the product. The product of this thesis is the educational video. The conceptual framework includes up to date, researched information of peripheric cannulation and audiovisual learning and its benefits.</p> <p>The educational video was produced using the script which is attached to the report. Duration of the video is some 5 minutes and includes information regarding the reasons, preparations, technique and maintenance and removal of the peripheral cannula.</p>	
Keywords	education material, cannulation, thesis, nurse

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tavoite, tarkoitus & kehittämistehtävät	2
3	Ongelmat & kehittämishaasteet	2
4	Videomuotoinen oppiminen ja kanylointi	3
4.1	Audiovisuaalinen oppiminen	4
4.2	Toiminnallinen opinnäytetyö	5
4.3	Videotuotantoprosessi	5
5	Perifeerinen kanylointi	6
5.1.1	Kanyloinnissa tarvittavat välineet	6
5.1.2	Tekniikka & ohjeistus	7
5.1.3	Turvallisuus	9
5.1.4	Aseptiikka	10
6	Aineiston keruu & analysointimenetelmät	12
7	Luotettavuus & eettisyys	13
8	Työn julkistaminen ja hyödyntäminen	14
9	Pohdinta	14
	Lähteet	16
	Liitteet	
	Liite 1. Käsikirjoitus	

## 1 Johdanto

Lääkärien, sairaanhoitajien, ensihoitajien sekä muiden terveydenhuollon ammattihenkilöiden suorittama perifeerisen laskimon kanylointi on yksi yleisimmistä sairaalassa tapahtuvista toimenpiteistä, joka on kasvavissa määrin juuri sairaanhoitajien tehtävä (Tengvall 2010, 94, 102). Kanylointiin tarvittava perusosaaminen annetaan jo koulutuksen aikana, mutta varsinainen osaaminen ja varmuus kehittyvät ammattitaidon, kokemuksen ja toistojen myötä. Sairaanhoitaja saa suorittaa laskimokanylointia vain kirjallisen luvan saaneena.

Kanyloinnista on paljon edeltävää tutkimustietoa, artikkeleita, opinnäytetöitä, kuin myös kirjallisuutta ja yleistä keskustelua verkossa. Kanyloinnin tarkoitus ja tavoite ovat säilyneet hyvin pitkälti samana julkaisuvuodesta riippumatta, mutta tekniikat, välineistö ja vuosien aikana kehittynyt tieto kyseisen toimenpiteen ympärillä on muuttunut merkittävästi. Välineistö on kehittynyt, turvallisuus on lisääntynyt ja tekniikat hioutuneet. Kehityksestä huolimatta kanylointia toteutettaessa on oltava jatkuvasti valppaana, sillä kanyyli toimii suorana reittinä verisuoneen, joka luo merkittävän infektoriskin (Ingram & Murdoch 2009, 57). Tämän vuoksi myös kanyylin huoltoon on kiinnitettävä erityisen tarkkaa huomiota.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä opetusvideo perifeerisestä laskimokanyloinnista. Opetusvideon kohderyhmänä ovat Metropolian terveystieteiden opiskelijat ja ensisijaisesti he, joilla ei ole vielä aiempaa kokemusta toimenpiteestä. Opetusvideota voidaan kuitenkin käyttää myös syventävissä opinnoissa, esimerkiksi palauttamaan mieleen kanyloinnin vaiheita. Työn tavoitteena on edistää terveystieteiden opiskelijoiden osaamista ja ammattitaitoa, tuottamalla tuoreimpaan tietoon perustuva opetusvideo. Videomuotoisen oppimateriaalin hyödyt ovatkin lukuisat ja näitä käsitellään myös opinnäytetyön teoriaosuudessa.

Valitsimme opinnäytetyön aiheeksi perifeerisen kanyloinnin monesta syystä; se on yksi yleisimpiä toimenpiteitä ja silti omassa koulutuksessamme sitä on käyty läpi vain kahdella laboratoriotunnilla. Koimme lisäksi, että hyödynnämme myös itse toimenpiteen teorian opiskelusta opinnäytetyötä varten.

## **2 Tavoite, tarkoitus & kehittämistehtävät**

Opinnäytetyön tavoitteena on antaa terveydenhuollon ammattilaisille ja opiskelijoille tietoa oikeaoppisesta ja turvallisesta perifeerisen laskimokanyylin käytöstä. Tarkoituksena on tuottaa laadukas opetusvideo koulutuskäyttöön ajankohtaista tutkimustietoa hyödyntäen, sekä terveysalan opiskelijoiden osaamisen ja ammattitaidon kehittäminen hoitotyössä.

Työn kehittämistehtävät ovat: parantaa perifeerisen laskimokanyloinnin osaamista Metropolia Ammattikorkeakoulussa ja tuottaa laadukas opetusvideo Metropolia Ammattikorkeakoulun käyttöön.

## **3 Ongelmat & kehittämishaasteet**

Rajasimme opinnäytetyön mahdolliset riskit ja niiden hallinnan neljään osioon (taulukko 1). Opinnäytetyön suurimpana riskinä uskoimme olevan työn aikataulu sekä ajankäytön tarpeen arviointi. Ajankäyttöä pyrimme hallitsemaan selkeällä suunnitelmalla ja aikataulutuksella. Tietojen tallentamisessa käytimme pilvipalveluita, jotka mahdollistivat loistavat etätyöskentelymahdollisuudet. Pilvipalvelujen käyttö esti riskit liittyen tietojen olemiseen vain yhdellä tallennusalustalla, jolloin tietojen häviämisen riski pieneni. Työ varmuuskopioitiin tietokoneen kovalevylle pilvipalveluissa mahdollisesti esiintyvien ongelmien varalta. Ryhmädynamiikan toimivuus varmistettiin yhteisillä pelisäännöillä ja pitämällä huolta, että kaikki olivat samaa mieltä työn sisällöstä ja toteutuksesta. Aikaisemman tutkimustiedon puute oli myös riski työn onnistumisessa. Videon valmistamisessa haasteita toi ryhmän jäsenten vähäinen kokemus videomateriaalin luomisesta. Tässä käytimme media-alan opiskelijalta saamaamme tietoa videomateriaalin tuottamisesta, kuvaamisesta ja käsittelystä.

Taulukko 1. Riskienhallinta.

Ajankäyttö	Suunnitelmallisuus
Oppilaiden sitoutuminen	Osallistuminen sovittuihin tapaamisiin ja työn toteutukseen
Tietojen tallennus	Pilvipalvelut, sekä tietokoneen kovalevy
Työnjako	Selkeä työnjako

Opinnäytetyö toteutettiin kolmessa osassa. Opinnäytetyön prosessi alkoi suunnittelu- vaiheella keväällä 2020, johon sisältyi työn suunnitelman esitleminen seminaarissa. Tätä seurasi toteutusvaihe syksyllä, jossa aloitimme käsikirjoituksen aineiston kartoittamisen ja käsikirjoituksen laatimisen. Viimeinen vaihe alkoi syyskuun loppupuolella, jonka aikana kuvasimme videon ja kirjoitimme työn kirjallisen osuuden julkistavaan muotoon. Viimeinen vaihe sisälsi työn raportoinnin, hyödyntämisen ja kypsyyšnäytteen. Koko opinnäytetyöprosessin ajan reflektoimme ja kehitimme työn teoriakehystä.

#### 4 Videomuotoinen oppiminen ja kanylointi

Opetusvideon käyttö oppimateriaalina omaa monia etuja verrattuna perinteiseen kirjallisuuteen. Toisskäyminen tai muista syistä johtuva estyminen opetukseen pääsulle, voivat tarkoittaa arvokkaan tiedon menetystä. Pätevänä korvaajana tälle toimii videomuotoinen oppimateriaali ja sen jatkuva saatavuus internetin välityksellä, joka antaa tietoa janoavalle mahdollisuuden päästä käsiksi haluamaansa tietoon ajasta ja paikasta riippumatta. (Gil 2015.)

#### 4.1 Audiovisuaalinen oppiminen

Videomuotoinen oppimateriaali mahdollistaa toistettavuuden, jolloin katsoja voi halutessaan katsoa videomateriaalia uudestaan kerta toisensa jälkeen, esimerkiksi kelaten yksittäisiä kohtauksia taaksepäin tai pysäyttämällä halutussa kohdassa pidempikestoista tarkastelua varten. Videoiden monimuotoisten käyttömahdollisuuksien vuoksi ei ole ihme, että sen on todettu olevan vaikuttavampaa kuin lähiopetus klinisten taitojen oppimisesta puhuttaessa. (Forbes ym. 2016.) Videomuotoinen oppimateriaali palvelee oppilaiden lisäksi myös opettajia tai muita aiheesta kiinnostuneita. Opettaja voi esimerkiksi varmistaa opetusmateriaalinsa paikkansapitävyyden tai halutessaan valmistella ja tiivistää tulevan esityksen katsomalla videolta aikaa säästään, kuinka haluttu opetettava asia tehdään. (Windermere 2015.)

Nykypäivänä moni oppimateriaali on siirtymässä ja iso osa on siirtynytkin jo sähköiseen muotoon. Moni nuori on myös nykyään hyvin ympäristötietoinen ja ymmärtää painetun materiaalin kuormittavuuden maapallolle, verraten sähköiseen materiaaliin. (Han & Ahn 2020.) Digitalisaatio ja teknologian kehittyminen, kuin myös nuorten lisääntyvä mobiililaitteiden käyttö on lisännyt ja suosii nykypäivänä videomuotoista oppimistyyliä -ja materiaalia, sekä sen hyödyntämistä. (Forbes ym. 2016.)

Videoihin saadaan tiivistettyä hurja määrä tietoa lisäten oppimisen tehokkuutta ja säästään samalla tärkeitä resursseja, kuten aikaa, jota tiiviisti pakattuihin kursseihin jää lähiopetuksen osalta nykypäivänä harmillisesti vähemmän ja vähemmän. Tämän johdosta monet kurssit painottuvat paljon itseopiskeluun ja verkkoympäristössä työskenteleeseen, jossa videomuotoisen oppimateriaalin merkitys korostuu. Videon hyödyntäminen oppimateriaalina tuo oppimiseen myös monipuolisuutta. Perinteiset oppikirjat ja niiden avulla opiskelu voi olla hyvin yksitoikkoista ja ei jätä luovuudelle tilaa. Luetun tekstin tukena videomuotoinen oppimateriaali tukee paljon erilaisia oppimistyyliä (Uusikylä & Atjonen 2007, 168–169.) ja oppilaiden oppimiskokemuksiin pohjautuva tyytyväisyys on lisääntynyt videomuotoisen oppimateriaalin johdosta (Forbes ym. 2016.).



## 4.2 Toiminnallinen opinnäytetyö

Tutkivan opinnäytetyön sijaan on mahdollista toteuttaa toiminnallinen opinnäytetyö, jonka tavoitteena on toiminnan järjeistäminen, käytännön toiminnan ohjeistaminen ja opastaminen. Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla esimerkiksi opas, nettisivusto, tapahtuma tai video. Työ on usein projektiluontoinen ja koostuu toiminnallisesta- sekä arviointiosasta, jolloin lopputuloksena työssä on siis aina tuote ja raportti (Vilkkä & Airaksinen 2004).

Tuotetta toteutettaessa on tärkeää ottaa huomioon kohde- ja käyttäjäyleisö. Sen sisällön tulisi pohjautua työelämään ollen samalla ajankohtainen, selkeä ja johdonmukainen. Toiminnallista opinnäytetyötä toteutettaessa on tärkeää muistaa, että tuote on aina tarkoitettu käytettäväksi, sillä tavoite on toiminnan selkeyttäminen (Vilkkä & Airaksinen 2004).

## 4.3 Videotuotantoprosessi

Prosessi aloitettiin varmistamalla videoon tarvittava välineistö sekä tilat missä kuvaaminen voitiin suorittaa. Seuraavaksi laadimme käsikirjoituksen työn teoriakehyksen pohjalta ja aikataulutimme kuvaukset viidelle vuorokaudelle. Lisäksi varasimme yhden ylimääräisen kuvauspäivän, mikäli kuvausta ei saataisi suoritettua aikataulussa.

Kuvauksissa käytimme lisävalaistusta ja järjestelmäkameraa videon laadun varmistamiseksi. Harjoittelimme kuvakulmia varten otokset muutama kerta ennen varsinaista kuvausta. Kuvausprosessia hidasti ryhmäläisten sairastelu, jonka vuoksi jouduimme odottamaan Covid-19 testin tuloksia. Kuvaukset saatiin kuitenkin suoritettua aikataulun puitteissa.

Editoinnin toteutimme seuraavalla viikolla, johon varasimme kolme vuorokautta. Editointi aloitettiin äänittämällä kohtauksien kerronta, jonka jälkeen kohtaukset koottiin yhdeksi kokonaisuudeksi. Palautetta videosta keräsimme opinnäytetyön seminaarien kautta ja muokkasimme työtä palautteen pohjalta. Lopuksi lisäsimme videoon tekstityksen täyttääksemme saavutettavuusdirektiivin.

## 5 Perifeerinen kanylointi

Perifeerisen laskimokanyylin käyttö on yleistä sairaaloissa. Yli puolet akuuttihoitossa olevista potilaista on saanut perifeerisen laskimokanyylin. Perifeerinen laskimokanyyli on ontto muoviputki, joka neulan avulla viedään laskimoon. Kanyyli on yksinkertainen reitti antaa lääke- ja nestehoitoa suonensisäisesti. Perifeerinen laskimokanyyli laitetaan yleensä käsivarren tai kämmenselän laskimoihin. Taivekohtia, tulehtunutta raajaa sekä ihovaurioita on vältettävä pistokohtaa valittaessa. (Suonensisäinen kanyyli 2017).

### 5.1 Kanyloinnissa tarvittavat välineet

Ennen kanyloinnin aloittamista on tärkeää kerätä tarvittava välineistö käden ulottuville. Toimenpiteen aikana on hankalaa lähteä keräämään puuttuvia välineitä. Kanyloinnin aikana välineiden hakeminen vaarantaa myös toimenpiteen aseptisuuden ja potilasturvallisuuden. Toimenpiteeseen tarvittavat välineet ovat: Kanyyli, denaturoitu alkoholi, jonka alkoholipitoisuus on oltava vähintään 70 %, tehdaspuhtaat käsiaineet ja -taitokset, särmäjäteastia, puoliläpäisevä läpinäkyvä kalvo, staasi ja käyttövalmis 5ml NaCl 0,9% ruisku, jolla kanyylin toimivuus voidaan varmistaa. Tarvittaessa voidaan lisätä myös kolmitiehana. (Saano & Taam-Ukkonen 2018.)

Kanyylin koko on sovitettava käyttötarkoituksen ja potilaan mukaan. Kanyylin läpimitta ilmoitetaan Gauge-yksikköinä. Mitä pienempi on G -lukema, sitä suurempi on kanyylin läpimitta. Kanyylit ovat värikoodattuja G -koon mukaisesti (taulukko 2). (Saano & Taam-Ukkonen 2018).

Taulukko 2. Kanyyliä koko ja käyttötarkoitus (Saano & Taam-Ukkonen 2018).

Väri	Koko, G	Virtaus, ml/mm	Käyttötarkoitus
------	---------	----------------	-----------------

Keltainen	24	13-22	Vastasyntyneet, lapset, hauraat suonet (esim. Vanhukset)
Sininen	22	31-36	Hauraat suonet
Vaaleanpunainen	20	54-65	Aikuisten lääkehoito, perusnesteytys, verensiirto
Vihreä	18	80-103	Suuret nestemäärät, verensiirto
Harmaa	16	180-210	Kiireellinen nesteytys, verensiirrot
Oranssi	14	240-343	Kiireellinen nesteytys, verensiirrot

## 5.2 Tekniikka & ohjeistus

Toimenpide alkaa kanyloitavan suonon etsinnällä. Ensin asetetaan staasi kyynärtaipeen yläpuolelle, jotta saadaan verenkulku estettyä ja suonet paremmin näkyville. Näkyvyyttä helpottaa myös suonien kevyt naputtelu ja raajan laskeminen sydämen tason alapuolelle. Kannattavaa on etsiä mahdollisimman distaalinen laskimo. Tämä valitaan sen takia, että mikäli kanylointi epäonnistuu, voidaan siirtyä proksimaalisempaan suoneen. Syy tähän on se, että distaaliseseen laskimoon infusoitu lääke tai neste voi muuten joutua proksimaalisen laskimon reiästä suonenulkoiseen tilaan (Hynynen, Hiekkänen 2014).

Ennen punktoimista pistokohdan iho puhdistetaan antiseptisellä liuoksella ja alueelle laitetaan paikallispuudutetta. Ihoaluetta venytetään hieman, jotta laskimo pysyy paremmin paikallaan sisään mentäessä. Ihoa lävistäessä pistetään jyrkässä, noin 45 asteen kulmassa (kuva 1.). Kanyylin kammion täyttyessä verellä, tiedetään suoneen pääsystä. Suoneen päästessä neula oikaistaan ihon suuntaiseksi ja kanyyliä työnnetään neulan kanssa vielä lyhyt matka, jotta kanyylin muovista osaa saadaan tarpeeksi pitkälle suonon sisälle. Kun kanyyliä on viety suonessa eteenpäin, vedetään neulaosaa taaksepäin ja työnnetään samalla muovinen osa suontapitkin kantaan asti (Hynynen, Hiekkänen 2014).



*Kuva 1 Kanyylin pistäminen jyrkässä, noin 45 asteen kulmassa (de la Chapelle 2020).*

Kanyylin ollessa kokonaan suonessa, poistetaan neulaosa ja vapautetaan staasi. Mikäli edellä mainitun jälkeen kanyylista virtaa verta, painetaan kanyylin kärjen yläpuolelta ihoa, verenvuodon vähentämiseksi ja kytketään tarvittaessa infuusioletku (kuva 2.) tai sulkukorkki kanyyliin ja kiinnitetään kanyyli asianmukaisella teipillä ja sidoksilla kiinni ihoon. Verenvuodon puuttuessa staasia ja neulaosaa irrottaessa, ruiskutetaan varovasti 1–2 ml natriumkloridiliuosta kanyylin sisään. Mikäli iholle nousee turpoama, voidaan kanyylin olettaa olevan suonen ulkopuolella. (Hynynen, Hiekkanen 2014).



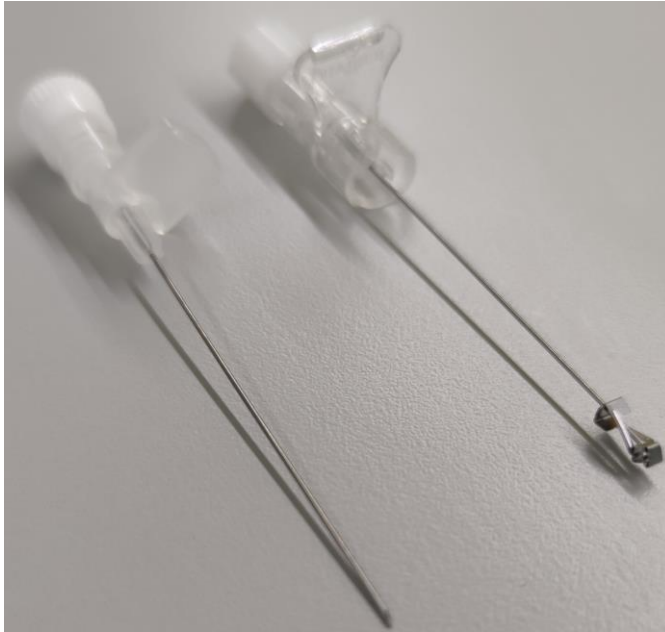
*Kuva 2 Infuusioneste ja letkusto (de la Chapelle 2020).*

### 5.3 Turvallisuus

Turvallisuus on ensisijaisen tärkeää kanyyliä laittaessa. Suomessa vain rekisteröidyt terveydenhuoltoalan ammattilaiset kuten sairaanhoitajat voivat toteuttaa kanylointia. He tarvitsevat kirjallisen luvan, jotta voidaan suorittaa edes itse ääreislaskimokatetrin asettaminen, puhumattakaan nesteensisäisestä lääkehoidosta. Väärin asetettuun ja hoidettuun kanyyliin liittyy moninaisia komplikaatioita, kuten väärin kanyylin kautta annettava lääkehoito ja vaikuttavan aineen päätyminen ihonalaiskudokseen suonen sijaan, tai esimerkiksi huonosti hoidettu kanyyli ja siitä mahdollisesti johtuva infektio (Valvira 2018).

Viime vuosikymmenellä terävien instrumenttien kuten kanyylien turvallinen käyttö on ollut lisääntymään päin. Vuonna 2013 tuli voimaan valtioneuvoston asetus, joka edesauttaa lisäämään kanyylien turvallista käyttöä. Kyseinen asetus velvoittaa työnantajan kartoittamaan missä tilanteissa esimerkiksi turvakanyyliä voidaan käyttää ja kuinka pistotapaturmia voidaan mahdollisesti välttää. Tämän lisäksi kanyylien turvallista käyttöä on lisätty valvomalla tehostetusti vuosina 2014–2015 pistotapaturmia ja niiden ehkäisyä työsuojeluviranomaisten toimesta (Työsuojelu 2016.)

Itse turvakanyyli on kanyyli, jossa on suoja mekanismi, joka on suunniteltu suojaamaan henkilökuntaa peittämällä aktivoinnin jälkeen neulan terän. (Saano & Taam-Ukkonen 2018). (Kuva 3). Nykyään turvakanyyliä käyttö on lisääntynyt ja niitä tulisi käyttää aina mahdollisuuden salliessa (THL 2019).



*Kuva 3 Vasemmalla perinteinen kanyylin neula ja oikealla turvamekanismilla varustettu kanyylin neula (de la Chapelle 2020).*

#### 5.4 Aseptiikka

Perifeerinen laskimokatetri tulee vaihtaa 48 tunnin kuluttua sen laittamisesta, sillä intialaisessa tutkimuksessa todettiin laskimotulehduksen esiintymisen olevan korkeimmillaan kolmen päivän päästä kanyylin laittamisesta. (Nishant, Sivaram, Kalayarasan, Kate & Ananthakrishnan 2009). Perifeeriseen laskimokanyyliin voi liittyä pistoalueella alueella paikallisia oireita kuten alueen punoitusta tai lieviä paikallisia infektiota. Vakavia yleisinfektioita esiintyy harvoin, mutta niiden ehkäisemiseksi on noudatettava aseptisiä toimintatapoja (Taulukko 3).

Kaikki turhat perifeeriset laskimokanyylit on poistettava infektioiden ehkäisemiseksi. (Perifeerisen laskimokatetrin asettaminen ja käsittely 2019.) Yleisin vierasesineinfektio sairaalaolosuhteissa on juuri verisuonikanyyleista johtuva. On arvioitu, että yli puolet sairaalaperäisistä sepsiksistä on kanyylista johtuvia. Yleisimmin mikrobikolonisaatio saa alkunsa pistoaukosta tai kanyylin tyviosasta. (Kotilainen 2011.)

Taulukko 3. Laskimotulehduksen seuranta (Perifeerinen laskimokanyyli ohje 2018).

Pistokohta oireeton	0	Ei tulehduksen oireita. Päivittäinen seuranta.
Jos pistoalueella ilmenee yksi seuraavista oireista: Lievää kipua tai punoitusta	1	Mahdollinen alkava tulehdus. Päivittäinen seuranta.
Jos pistoalueella havaitaan kaksi seuraavista oireista: Kipua, punoitusta, tai suoni tuntuu kovalta.	2	Lievä laskimotulehdus. Kanyyli poistettava
Mikäli pistoalueella todetaan kaikki kolme: Kipua, punoitusta, tai suoni tuntuu kovalta.	3	Keskivaikea laskimotulehdus. Kanyyli on välittömästi poistettava.
Kaikki seuraavat laajalla alueella: Kipua kanyylin alueella, palpoiden suoni tuntuu kovalta ja punoitus	4	Pitkälle edennyt laskimotulehdus. Kanyyli poistettava ja harkittava jatkohoitoa.
Kaikki seuraavista laajalla alueella: Kipua kanyylin alueella, palpoiden suoni tuntuu kovalta, punoitus ja kuume.	5	Pitkälle edennyt laskimotulehdus. Poista kanyyli ja aloita hoito.

Henkilökuntaa koulutetaan kanylointiin ja mahdollisten komplikaatioiden ehkäisyyn ennen valmistumista ja aktiivisesti työpaikoilla valmistumisen jälkeenkin. Hyvän aseptisen työskentelyn takaamiseksi pitää varmistaa, että kanylointiin tarvittavat välineet, liuokset ja lääkeaineet eivät ole kontaminoituneet tai vanhentuneet. Lisäksi pitää varmistaa, että oma toiminta on aseptista. Tämä tarkoittaa sitä, että kädet desinfioidaan hyvin ja käytetään tehdaspuhtaita käsineitä. Kanylointikohdan iho desinfioidaan pyyhkäisemällä vain kerran, hyödynnetään aseptista kanylointitekniikkaa ja katsotaan kanyylin sijainti niin, että se ei pääse liikkumaan.

Kanyyli tulee peittää puoliläpäisevällä sidoksella, kunto tulee tarkistaa päivittäin, kiinnitysteipit tulee vaihtaa niiden ollessa likaiset tai irronneet ja kanyyli on aina suojattava potilaan suihkuun mennessä. Lisäksi kanyylin kunnosta kirjataan ja raportoidaan ja kanyyli poistetaan heti kun tarvetta ei enää ole. (Saano, Taam-Ukkonen 2015.)

## **6 Aineiston keruu & analysointimenetelmät**

Käytimme tietolähteinä tieteellisiä tutkimuksia Cinahl, Medic ja Google Scholar verkkotietokantapalveluista, sekä alamme tunnetuimpia tietolähteitä, tuoreinta oppimateriaalia, terveydenhuoltoalan kirjallisuutta, tutkimuksia ja viranomaislähteitä.

Lähteinä toimi myös verkkoartikkelit aiheesta ja tutkittua tietoa myös media-alan puolelta, jota käytimme kuvaamaan videomateriaalia ja sen hyötyä oppimateriaalina. Käytimme työssämme mahdollisimman tuoretta materiaalia rajataksemme mahdollisesti vanhentunut tieto työn ulkopuolelle. Tiedonhakuprosessia kuvasimme hakusanataulukossa (Taulukko 4.).



Taulukko 4. Hakusanat.

Tietokannat	Hakusanat	Otsikon perustella valitut	Abstraktin perusteella valitut	Tekstin perusteella valitut
<b>Medic</b>	Kanylointi, Kanyyli, Kanylroida	6	3	2
<b>Cinahl</b>	IV cannulation, education, video, learning	9	8	8
<b>Google Scholar</b>	Cannulation, video, learning	6	6	4

## 7 Luotettavuus & eettisyys

Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus koostuvat huolellisesti valituista lähteistä, joita tarkastelimme objektiivisesti sekä kriittisesti. Lähteiden tiedon ajantasaisuuteen kiinnitimme erityistä huomiota, jolla varmistimme mahdollisimman uuden tutkimustiedon hyödyntämisen. Ulkomaalaisia lähteitä käyttäessämme varmistimme toimintatapojen soveltuvan Suomen normistoihin ja säädöksiin.

Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys koostuvat myös ohjaajan asennoitumisen, yhteistyöhön ja yhdessä sovittujen sopimuksien noudattamiseen (Arene 2018.). Otimme huomioon opinnäytetyön tilaajan työellemme antamat toiveet ja vaatimukset.

Opetusvideosta teimme mahdollisimman käyttökelpoisen ja laadukkaan, hyvän opetusvideon keskittyessä sisällöltään olennaiseen (Forbes ym. 2016), jotta sitä voitaisiin hyödyntää Metropolian opetuksessa mahdollisimman tehokkaasti. Käsikirjoituksen laadimme käyttäen ajantasaisia ohjeita, jotta se olisi mahdollisimman käyttökelpoinen eikä antaisi väärää informaatiota opetustilanteessa.

Opinnäytetyölupaa ei tarvita, johtuen siitä, että työntilaajana toimii Metropolia Ammatti- korkeakoulu. Opinnäytetyön teimme omakustanteisesti.

## 8 Työn julkistaminen ja hyödyntäminen

Opinnäytetyön julkaisu tapahtui lokakuussa 2020 Metropolia Ammattikorkeakoulun opinnäytetyön seminaarissa. Työ julkaistiin ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden verkkopalvelu Theseuksessa.

Opinnäytetyössä tehty opetusvideo julkaistiin Metropolian YouTube-kanavalla. Opetusvideota voidaan hyödyntää Metropolia Ammattikorkeakoulun klinistenhoitotaitojen opetuksessa. Video saatavilla osoitteesta: <https://youtu.be/GBP62dbGMNs>.

## 9 Pohdinta

Toteutimme opinnäytetyön kolmen hengen ryhmässä. Työnjako on koko prosessin ajan ollut tasavertainen työajan ja tehtävien suhteen. Suurimman osan ajasta työskentely tapahtui kasvatusten samassa tilassa. Suositeltujen COVID-19 eristäytymistoimien aikaan, työskentelimme etänä Discord-sovelluksen välityksellä. Ryhmätyöskentely oli suoraviivaista ja tehokasta. Kiinnitimme erityistä huomiota siihen, että jokainen ryhmän jäsen oli jatkuvasti ajan tasalla opinnäytetyöprosessin kulusta, jonka seurauksena poisoloista ei muodostunut tietokatkoja ja ajallista haittaa.

Aihe oli omasta mielestämme mielenkiintoinen ja olennainen tulevaan työnkuvaan. Tiedostimme kuitenkin, että aiheesta on aikaisemmin tehty paljon opinnäytetöitä. Tästä huolimatta päätimme ryhmänä pitäytyä aiheessa ja yrittää erottua muista tuottamalla mahdollisimman laadukas ja ytimekäs opetusvideo.

Prosessin teoriaosuus on mielestämme kattava, se koostuu viranomaisohjeista sekä kotimaisista- ja ulkomaalaisista tutkimuksista. Teoriakehyksessä kanyloinnin lisäksi sivuamme audiovisuaalisen oppimisen teoriaa ja sen nousevaa merkitystä opetuksessa.

Itse videonkuvaus oli jokaiselle ryhmän jäsenelle täysin uusi asia. Saimme media-alan opiskelijalta ohjausta kuvaukseen ja editointiin, yllättyen kuinka monimutkainen prosessi kokonaisuudessaan oli. Emme etukäteen täysin ymmärtäneet videon tuottamisen kompastuskiviä, joka näkyy myös työn tuotoksessa. Tuote kuitenkin täyttää kaikki kriteerit mitä sille asetimme ennen toteutusta, se on suoraviivainen ja keskittyy nimenomaan kanylointiin toimenpiteenä.

## Lähteet

Ahlqvist, Margary ym. Handling of peripheral intravenous cannulae: effects of evidence based clinical guidelines. *Journal of Clinical Nursing* 15(11). 1354-1361.

Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. 2018.

Forbes, Helen – Oprescu, Florin I. – Downer, Terri – Phillips, Nicole M. – McTier, Lauren – Lord, Bill – Barr, Nigel – Alla, Kristel – Bright, Peter – Dayton, Jeanne – Simbag, Vilma – Visser, Irene 2016. Use of videos to support teaching and learning of clinical skills in nursing education: A review. *Nurse Education Today* 42. 53–56.

Gil, Alina 2015. The role of the internet in self-study. *Society integration education: Proceedings of the International Scientific Conference* 4. 393-404.

Han, Heejin – Ahn, Sang Wuk 2020. Youth mobilization to stop global climate change: Narratives and impact. *Sustainability* 12 (4127). 1-23.

Hynynen, Markku & Hiekkanen, Tuula 2014. Suonikanylointimenetelmät; Ääreislaskimon kanylointi. Anestesia ja tehohoito. *Duodecim*. Julkaistu 2.3.2014. <<https://www.oppiportti.fi/op/ajt00132/do>>. Luettu 14.01.2020

Ingram, Paula & Murdoch, Marianne Fairley. 2009. Aseptic non-touch technique in intravenous therapy. *Nursing standard* 24 (8).

Kotilainen, Pirkko 2011. Vierasesineinfektiot; Verisuonikanyyli-infektio. *Infektio sairauDET*. *Duodecim*. Julkaistu 1.1.2011. Saatavilla myös sähköisesti: <<https://www.oppiportti.fi/op/isa04901/do>>. Luettu 14.01.2020

Lääkehoidon toteuttaminen. Valvira 2018. Saatavilla myös sähköisesti: <[https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/laakehoito/laakehoidon\\_toteuttaminen](https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/laakehoito/laakehoidon_toteuttaminen)>. Luettu 13.1.2020.

Neulapistotapaturmien ehkäisyä valvottiin tehostetusti Etelä-Suomessa. *Työsuojelu* 2016. Julkaistu 27.4.2016. <<https://www.tyosuojelu.fi/-/neulanpistotapaturmien-ehkaisy-valvottiin-tehostetusti-etela-suomessa>>. Luettu 12.1.2020.

Nishant Srivastava ym. 2009 Does elective re-siting of intravenous cannulae decrease peripheral thrombophlebitis? A randomized controlled study. *The National Medical Journal of India* 22(2): 60.

Perifeerisen laskimokatetrin asettaminen ja käsittely. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki. Julkaistu 1.11.2019. <<https://thl.fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/infektioiden-ehkaisy-eri-hoitotoimenpiteissa/perifeerisen-laskimokatetrin-asettaminen-ja-kasittely>>. Luettu 13.1.2020

Perifeerinen laskimokanyyli ohje infektioiden torjunnan näkökulmasta. Lapin sairaanhoitopiiri. Julkaistu 8.2.1017.

<[https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww.lshp.fi%2Fdownload%2Fnoname%2F%257BF3C8226F-570E-4519-94BD-ADC5CD911D9C%257D%2F11842&psig=AOvVaw1\\_-7fZFfPeH0ay-PoTJ7x0M&ust=1602074719838000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0Qjhx-qFwoTCKjPw8j\\_n-wCFQAAAAAdAAAAABAD](https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww.lshp.fi%2Fdownload%2Fnoname%2F%257BF3C8226F-570E-4519-94BD-ADC5CD911D9C%257D%2F11842&psig=AOvVaw1_-7fZFfPeH0ay-PoTJ7x0M&ust=1602074719838000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0Qjhx-qFwoTCKjPw8j_n-wCFQAAAAAdAAAAABAD)>.

Suonensisäinen kanyyli. Terveyskylä. Julkaistu 31.10.2017. <<https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/sy%C3%B6p%C3%A4sairaudet/hoidon-to-teutus/suonensis%C3%A4inen-kanyyli>>. Luettu 13.1.2020.

Susanna, Saano & Minna, Taam-Ukkonen 2015: Lääkehoidon käsikirja, Sanoma Pro Oy, Helsinki. 254-261.

Tengvall, Erja 2010. Leikkaus- ja anestesiahoitajan ammatillinen pätevyys. Kyselytutkimus leikkaus- ja anestesiahoitajille, anestesiologeille ja kirurgeille. Itä-Suomen Yliopisto, Kuopio.

Uusikylä, Kari & Atjonen Päivi 2007. Didaktiikan perusteet 3.–4. painos. Helsinki: WSOY.

Vilkka, Hanna & Airaksinen, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä. kustannusosakeyhtiö Tammi.

Windermere, Anna. What Is the Importance of Video Tutorials to Students? <<https://work.chron.com/importance-video-tutorials-students-16633.html>>. Luettu 14.1.2020

## Käsikirjoitus

Video kuvattiin ilman ääntä. Taustalla soi hiljaa musiikki. Videon puhe äänitettiin erikseen, jotta pystyimme varmistamaan äänen laadukkuuden, jonka jälkeen ne lisättiin videoon. Suluissa esitetyt tekstit näkyvät videolla.

**Ensimmäisenä näkyy dia, jossa lukee otsikko: (Perifeerisen laskimon kanylointi) valmiilla Metropolian logolla varustetulla pohjalla. Tämän jälkeen dia, jossa lukee teksti: (Miksi kanyyli laitetaan?). Seuraavat kohdat tulevat näkyviin dialle, sekä ääniraitana dian taustalle.**

*”Yleisimpiä syitä kanyylin laitolle ovat: laskimon sisäisen lääkehoidon tarve TAI nestehoidon, ravintoliuoksen, taikka verivalmisteen antaminen. Lisäksi suoniyhteyden turvaaminen hoidon akuuttivaiheessa on tärkeää, mikäli sitä joudutaan hyödyntämään.”*

**Kuvaus alkaa potilaan maatessa sängyssä ja hoitajan ollessa potilaan vierellä. Kuvakulma on sängyn vasemmalta puolelta siten, että potilas ja hoitaja molemmat näkyvät samassa kuvassa. Kuvataan potilaan ja hoitajan välistä keskustelua, jonka päätteeksi hoitaja tarkistaa potilasrannekkeesta henkilöllisyyden.**

*”Ennen kanylointia hoitaja esittäytyy potilaalle ja kertoo tehtävästä toimenpiteestä, varmistaen samalla potilaan henkilöllisyyden, pyytämällä potilasta kertomaan nimensä ja henkilötunnuksensa, joka varmistetaan vielä potilasrannekkeesta.”*

**Tarvittavat välineet on kerätty pöydälle valmiiksi ja niistä näkyy valokuva. Kertoja pohjustaa vaihetta ja kertoo pöydällä olevan välineistön.**

*”Ennen kanyloinnin aloittamista on tärkeää kerätä tarvittava välineistö käden ulottuville. Kanyloinnin aikana välineiden hakeminen vaarantaa toimenpiteen aseptisuuden ja potilasturvallisuuden”.*

*”Välineitä kerätessä tulee varmistaa niiden viimeisen käyttöpäivän olevan voimassa ja puolestaan kanyyliä valitessa sen oikea koko käyttötarkoituksen ja potilaan mukaan.”*

*”Tarvittavia välineitä kanyloinnissa ovat: kanyyli, desinfiointiaine, puhdistuslappuja, tehdaspuhtaat käsineet ja -taitokset, särmäjäteastia, puoliläpäisevä suojakalvo, staasi ja käyttövalmis 5ml NaCl 0,9% huuhteluruisku, jolla kanyylin toimivuus voidaan varmistaa”.*

**Kuvataan potilaan käden tukeminen oikeaan asentoon ja staasin asettaminen potilaan käsivarteeseen.**

*"Hoitaja taittaa potilaan kämmentä ala-asentoon ja etsii tunnustellen ja katsomalla kämmenselästä kanyloitavaa suonta."*

*"Kanyloitavan suonen löydettyä, hoitaja asetetaan staasin kyynärtaipeen yläpuolelle, jotta saadaan verenkulku estettyä ja kanyloitava suoni paremmin näkyville".*

*"Ennen toimenpidettä hoitaja desinfioi kädet huolellisesti, jonka jälkeen hän pukee hanskat käteen ennen kanyloinnin aloittamista."*

**Kuvakulma läheltä kättä, jossa kuvataan suonen löytyminen ja pistokohdan valinta.**

**Kuvataan pistokohdan puhdistaminen lähikuvana potilaan kädestä, jonka hoitaja puhdistaa.**

*"Pistokohta puhdistetaan puhdistuslapulla yhdellä pitkällä vedolla, jonka jälkeen pistokohtaan ei saa enää koskea."*

*"Poistetaan kanyylin suojakorkki ja otetaan hyvä kolmisormi ote kanyylistä."*

**Kuvataan kanyloinnin ote potilaan viereltä ja aloitetaan kanyylin vieminen suoneen.**

*"Ihoaluetta venytetään hieman, jotta laskimo pysyy paremmin paikallaan sisään mentäessä".*

*"Ihoa lävistäessä pistetään jyrkässä kulmassa noin 45 asteen kulmassa".*

**Kuvataan kammion täyttyminen verellä kanyloinnissa.**

*"Kanyylin kammion täytyessä verellä, tiedetään suoneen pääsystä".*

**Seuraavaksi staasin vapauttaminen, neulan pois vetäminen ja samalla muovikattetrin työntäminen suoneen.**

*”Suoneen päästessä neula oikaistaan ihon suuntaiseksi ja kanyyliä työnnetään neulan kanssa vielä lyhyt matka, jotta kanyylin muovista-osaa saadaan tarpeeksi pitkälle suonen sisälle. Kun kanyyliä on viety suonessa eteenpäin, vedetään neulaosaa taaksepäin ja työnnetään samalla muovinen osa suonta pitkin kantaan asti.”*

*”Kanyylin ollessa kokonaan suonessa, poistetaan neulaosa painaen samalla peukalolla suonta kanyylin yläpuolelta ja vapautetaan staasi”.*

**Kuvataan ruiskun asettaminen kanyyliin ja testataan kanyylin toimivuus lähikuvana pistokohdasta.**

*”Ruiskutetaan varovasti 1-2ml natriumkloridiliuosta kanyylin sisään. Mikäli iholle nousee turpoama, tai potilas tuntee kirvelyä tai kipua, voidaan kanyylin olettaa olevan suonen ulkopuolella”*

**Kuva teippauksesta.**

*”Kiinnitetään kanyyli asianmukaisella teipillä ja sidoksilla kiinni ihoon.”*

**Kuva valmiista teippauksesta.**

**Kuvassa teksti (Kanyylin huolto, tarkkailu ja poistaminen). Samalla ääniraita kertoo taustalla:**

*”Väärin asetettuun ja hoidettuun kanyyliin liittyy moninaisia komplikaatioita, kuten väärin kanyylin kautta annettava lääkehoito ja vaikuttavan aineen päätyminen ihonalaiskuodokseen suonen sijaan, lisäksi esim. huonosti hoidettu kanyyli ja siitä mahdollisesti johtuva infektiio. Tarkistetaan kanyylin kunto päivittäin, vaihdetaan kiinnitysteipit niiden ollessa likaset tai irronneet ja suojataan kanyyli aina potilaan suihkuun mennessä. Kanyyli on poistettava tai vaihdettava viimeistään 48 tunnin välein.”*

**Lopuksi Metropolian logolla varustettu dia, jossa näkyy videolla esiintyvät näyttelijät, kertoja ja kuvaajien nimet.**

**Video editointiin käyttämällä Adobe Premier:iä**