

Heini Kovanen, Janita Vainikainen

## **IHONALAISEN KESKUSLASKIMOPORTIN KÄYTTÖ AIKUISPOTILAAN HOITO- TYÖSSÄ**

Opetusvideo Oulun ammattikorkeakoululle

# **IHONALAISEN KESKUSLASKIMOPORTIN KÄYTTÖ AIKUISPOTILAAN HOITO- TYÖSSÄ**

Opetusvideo Oulun ammattikorkeakoululle

Heini Kovanen, Janita Vainikainen  
Opinnäytetyö  
Syksy 2020  
Hoitotyön tutkinto-ohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Hoitotyön tutkinto-ohjelma, hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

---

Tekijät: Heini Kovanen, Janita Vainikainen

Opinnäytetyön nimi: Ihonalaisen keskuslaskimoportin käyttö aikuispotilaan hoitotyössä, opetusvideo Oulun ammattikorkeakoululle

Työn ohjaaja: Pia Mäenpää, Reetta Saarnio

Työn valmistuslukukausi ja -vuosi: Syksy 2020

Sivumäärä: 35+2

---

Pitkäaikaista suonensisäistä neste- ja lääkehoitoa tarvitaan esimerkiksi syöpä- ja verisairauksien hoidossa. Ennusteiden mukaan syöpäsairauksiin sairastuu tulevaisuudessa yhä useampi, jolloin terveydenhuollon ammattihenkilöiden osaaminen neste- ja lääkehoidon toteuttamisessa korostuu entisestään. Pitkäaikaisella neste- ja lääkehoidolla tarkoitetaan usein yli kuusi viikkoa kestävää hoitoa, ja sen toteuttamiseen soveltuu perinteisten keskuslaskimokatetrien lisäksi myös ihon alle implantoitava keskuslaskimoportti. Se mahdollistaa jaksoittaisten hoitojen aikana potilaan vapaaman elämän kotona, sillä sen kanssa voi myös saunoa ja uida.

Opinnäytetyön tulostavoitteena oli kehittää sairaanhoitajaopiskelijoiden osaamista ihonalaisen keskuslaskimoportin käytössä aikuispotilaan hoitotyössä, ja sen tuotteena tehtiin opetusvideo. Toinen tulostavoite oli tuottaa materiaalia opetuksen tueksi hoitotyön opettajille. Opinnäytetyö tehtiin toimeksiantona Oulun ammattikorkeakoulun hoitotyön lehtori, TtM Pia Mäenpäälle. Opinnäytetyön tavoitteena oli tukea hoitotyön opiskelijoiden opintoja ihonalaisen keskuslaskimoportin käytön oppimisen osalta. Oppimistavoitteena oli, että työn tekijät perehtyivät aiheeseen, sillä sitä ei ollut heidän opinnoissaan käsitelty.

Opinnäytetyö toteutettiin projektimuodossa, ja aiheen teoriaosuuteen haettiin tietoa sekä kirjallisuudesta, että internetlähteistä. Menetelmään haettiin teoretietoa projektityön perusteita käsittelevästä kirjallisuudesta. Aineistoa haettiin kotimaisista ja ulkomaisista tietokannoista. Käytettyjä tietokantoja olivat esimerkiksi PubMed ja Google Scholar.

Työn tuloksena tehtiin opetusvideo, jota sairaanhoitajaopiskelijat voivat hyödyntää opiskellessaan aiheesta. Tuotos arvioitiin opiskelijaryhmän sekä ohjaavien opettajien toimesta määrällisen kyselylomakkeen avulla. Arvioinnin tuloksena opetusvideoon tehtiin pieniä muutoksia. Ihonalaisen keskuslaskimoportin käytön opetuksen lisääminen ja sairaanhoitajien osaamisen vahvistaminen on hyödyllistä, sillä syöpäsairauksiin sairastuvuus todennäköisesti lisääntyy tulevaisuudessa. Tekijät oppivat paljon neste- ja lääkehoidon toteuttamisesta keskuslaskimoon ja etenkin ihonalaisen keskuslaskimoportin kautta. Jatkokehitysideana voisi olla esimerkiksi aiheeseen liittyvän potilasoppaan tekeminen.

---

Asiasanat: nestehoito, lääkehoito, keskuslaskimokatetri, keskuslaskimoportti, opetusvideo

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Programme in Nursing and Health Care, Option of Nursing

---

Authors: Heini Kovanen, Janita Vainikainen

Title of thesis: The Use of Central Venous Port, An Instructional Video for Oulu University of Applied Sciences

Supervisors: Pia Mäenpää, Reetta Saarnio

Term and year when the thesis was submitted: Fall 2020

Number of pages: 35+2

---

Long-term intravenous fluid and drug therapy is needed, for example, in the treatment of cancer and blood diseases. It is predicted, that in the future more and more people will develop cancer, which will further highlight the competence of health care professionals in the implementation of fluid and drug therapy. Long-term fluid and drug therapy often refers to treatment lasting more than six weeks, and in addition to traditional central venous catheters, a subcutaneous central venous gate is also suitable for it. It allows the patient to have a freer life at home during periodic treatments, as it can also be used when swimming or in sauna.

This thesis aims to support the studies of nursing students regarding the use of the subcutaneous central venous gate. The product of the work was an educational video that visualizes the use of the gate in terms of asepsis and technique. The thesis was commissioned by Pia Mäenpää, MNSc and senior lecturer in nursing at Oulu University of Applied Sciences. In addition, the authors became acquainted with the topic, as it had not been addressed in their studies.

The thesis was carried out in project form, and the knowledge base was based on both the topic itself and the basics of the project work. The material was utilized from domestic and foreign book and Internet sources. Examples of databases used are PubMed and Google Scholar.

As a result of the work, nursing students can use the video when studying the topic. Increasing education on the use of the subcutaneous central venous port and strengthening the skills of nurses is likely to be beneficial, as the chances of getting cancer is likely to increase in the future. The authors learned a lot about the implementation of fluid and drug therapy into the central venous catheters, especially through the subcutaneous central venous port. An idea for further development could be, for example, to make a related patient guide.

---

Keywords: Fluid Therapy Drug Therapy, Central Venous Catheter, Central Venous Port, Port A Cath

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	SUONENSISÄINEN NESTE- JA LÄÄKEHOITO .....	8
3	VERISUONIREITIT .....	11
4	IHONALAINEN KESKUSLASKIMOPORTTI .....	12
4.1	Ihonalaisen keskuslaskimoportin asennus .....	13
4.2	Yleistä keskuslaskimoportin käytöstä .....	13
4.3	Mahdolliset komplikaatiot .....	15
5	OPETUSVIDEO OPPIMISEN VÄLINEENÄ .....	16
6	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET .....	18
7	TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN PROJEKTINA .....	19
7.1	Projektin käynnistyminen, kohderyhmä ja hyödynsaajat .....	19
7.2	Projektin suunnittelu .....	19
7.2.1	Projektiorganisaation perustaminen .....	20
7.2.2	Projektin vaiheiden ja aikataulun suunnittelu .....	21
7.3	Tuotteen suunnittelu ja toteutus .....	22
7.4	Projektin arviointi .....	23
7.4.1	Tuotteen arviointi .....	24
7.4.2	Projektityöskentelyn arviointi .....	28
8	POHDINTA .....	30
	LÄHTEET .....	32
	OPETUSVIDEON KÄSIKIRJOITUS LIITE 1 .....	36
	OPINNÄYTETYÖN TUOTTEEN LAADUNARVIOINTI LIITE 2 .....	41

# 1 JOHDANTO

Keskuslaskimoon asetettavia, tunneloitavia verisuonikatetreja käytetään pitkäaikaisten neste-, lääke- ja ravitsemushoitojen toteuttamiseen. Pitkäaikaiseen katetriin viitataan yleensä, kun kyseessä on yli kuusi viikkoa käytettävä katetri. Ihonalainen keskuslaskimoportti on leikkaussaliolosuhteissa asennettava portti pitkäaikaista suonensisäistä lääke- ja nestehoidon toteutusta varten. Tällaista hoitoa vaativia tilanteita ovat esimerkiksi syöpä- ja verisairaudet. Koska portti sijoitetaan kokonaan ihon alle, potilas voi esimerkiksi uida ja sauna. (Alahuhta, Ala-Kokko, Kiviluoma, Perttilä, Ruokonen & Silfvast 2010, 152-154.)

Hoitotyön tutkinto-ohjelman opetussuunnitelma sisältää suonensisäisen neste- ja lääkehoidon opetusta kolme opintopistettä (Oulun ammattikorkeakoulu, Opetussuunnitelmat 2018-2019, viitattu 22.1.2020.) Ihonalaisen keskuslaskimoportin käyttö ja käyttämättömän portin huuhtelu kuuluu sairaanhoitajan kliiniseen osaamiseen, ja sen opetus on ollut osa Oulun ammattikorkeakoulun hoitotyön tutkinto-ohjelman opetussuunnitelmaa syksystä 2018 alkaen.

Opinnäytetyön aiheena on ihonalaisen keskuslaskimoportin käyttö aikuispotilaan hoitotyössä. Opinnäytetyö tehtiin toimeksiantona Oulun ammattikorkeakoululle ja sen toimeksiantajana oli Oulun ammattikorkeakoulun lehtori Pia Mäenpää. Työn tulostavoitteena oli kehittää sairaanhoitajaopiskelijoiden osaamista ihonalaisen keskuslaskimoportin käytössä aikuispotilaan hoitotyössä. Lisäksi tavoitteena oli luoda opettajille opetusmateriaalia ihonalaisen keskuslaskimoportin käytön opetukseen. Opinnäytetyön tuotoksena tehtiin opetusvideo. Työn tarkoituksena oli monipuolistaa hoitotyön opiskelijoiden mahdollisuuksia oppia aihe jokaiselle sopivalla tavalla. Lisäksi oppimistavoitteena oli syventää tekijöiden ammatillista osaamista, sillä aihe ei kuulunut opetussuunnitelmaan tekijöiden opiskellessa kliinisiä taitoja.

Opinnäytetyön aihe on tärkeä, sillä vuonna 2016 Suomen Syöpärekisterin laatiman ennusteen mukaan yli 75-vuotiaiden vuotuisten syöpäsairastumisien määrä tulee lähes kaksinkertaistumaan vuoteen 2030 mennessä. (Suomen Syöpärekisteri. Tilastot. Syöpä Suomessa, viitattu 4.3.2020.) Vuonna 2017 julkaistun raportin mukaan uusia syöpätapauksia todettiin samana vuonna yhteensä 34 261. (Suomen Syöpärekisteri. Tilastot. Suomen syöpäraportti 2017, viitattu 4.3.2020.)

Koska Suomessa syöpään sairastuminen on kasvussa, keskuslaskimoporttien käytön osaamista tarvitaan hoitotyön ammattilaisilta. Syöpää sairastaville asennetaan usein keskuslaskimoportti

hoitoja varten, joten nekin tulevat luultavasti yleistymään. Mikäli keskuslaskimoportti on käyttämättömänä pitkiä aikoja, tulee sitä huuhdella neljän viikon välein. (PPSHP Käyttämättömän ihonalaisen keskuslaskimoportin huuhtelu.) Sairaanhoidaja voi huuhdella portin potilaan omalla terveysasemalla. Osaamista voidaan siis tarvita muuallakin kuin erikoissairaanhoidossa.

## 2 SUONENSISÄINEN NESTE- JA LÄÄKEHOITO

Suonensisäistä neste- ja lääkehoitoa voidaan joutua antamaan potilaalle, jolle ei jostain syystä voida antaa hoitoa suun kautta tai jos halutaan saada nopeampi vaikutus, mitä suun kautta annettavilla valmisteilla voidaan antaa. On myös olemassa sellaisia lääkevalmisteita, jotka eivät tehoa suun kautta otettuna. (Saano & Taam-Ukkonen, 2014, 252.) Suonensisäisen neste- ja lääkehoidon katsotaan olevan pitkäaikaista, kun sen tarve ylittää kolme vuorokautta. Pitkäaikainen hoito tulisi toteuttaa keskuslaskimon kautta. (Niemi-Murola, Metsävainio, Saari, Vahtera & Vakkala 2016, 46.)

**Nestehoidon** peruseriaatteena on joko jo menetettyjen nesteiden, elektrolyyttien tai energian korjaus tai niiden perustarpeen tyydytys ja ylläpito, eli homeostaasi (Niemi-Murola ym. 2016, 37.) Suonensisäisessä nestehoidossa käytetään yleisimmin erilaisia elektrolyyttiliuoksia eli kristalloideja. Elektrolyyttiliuokset ovat vesipohjaisia elektrolyytti- ja/tai glukoosiliuoksia. Ne jaetaan hypotonisiin, hypertonisiin ja isotonisiin. (Niemi-Murola ym. 2016, 44.) Hypotonisia nesteitä voidaan käyttää nesteen, suolojen ja sokerin perustarpeen ylläpitämiseksi. Hypertoniset nesteet aiheuttavat sen, että kudoksissa oleva neste imeytyy tehokkaasti verenkiertoon. Isotonisia nesteitä taas käytetään menetettyjen nesteiden ja niiden aineiden korvaamiseen, jotka ovat syystä tai toisesta eritteiden mukana poistuneet kehosta. Ilman sokerillisää isotonisia nesteitä voidaan käyttää vammojen, sokin ja verenvuotojen sekä leikkauspotilaiden hoidossa. (Rautava-Nurmi, Sjövall, Vaula, Vuorisalo & Westergård 2010, 66-67.) Kristalloidien lisäksi voidaan käyttää kolloideja, joiden käyttöä ei kuitenkaan nykyisin suosita enää aiempaan tapaan, sillä niiden käytöllä voi olla runsaasti haittavaikutuksia. Kolloideja voidaan kuitenkin käyttää erityistilanteissa hypovolemian korjaamiseen. (Niemi-Murola ym. 2016, 45.)

**Elektrolyyttihäiriöitä** voidaan korjata nestehoidolla. Ihmiskehon nesteissä on erilaisia suoloja, joiden väkevyyttä eli elektrolyyttipitoisuutta säädellään tarkasti. Solunulkoinen neste sisältää suurimmaksi osaksi natriumia, kloridia ja bikarbonaattia. (Rautava-Nurmi ym. 2010, 166.) Kaliumia taas esiintyy eniten solun sisällä. Mikäli menetämme runsaasti nestettä kehostamme esimerkiksi oksentelun, ripulin tai hikoilun vuoksi, menetämme myös elektrolyyttejä ja tarvitsemme ne takaisin elimistöömme. Elektrolyyttipitoisuus voi myös laimentua runsaan, suolattoman nesteen saannin seurauksena. (Mustajoki 2018, viitattu 22.1.2020.) Merkittävimpiä elektrolyyttihäiriöitä ovat kalium- ja natriumtasapainon häiriöt (Ilola, Heikkinen, Hoikka, Honkanen & Katomaa 2013, 154.)



Elektrolyyttejä voi myös saada liikaa, mutta niin ei voi käydä esimerkiksi tavallista ruokaa nauttimalla. Elektrolyyttejä voi kertyä elimistöön jotakin elektrolyyttiä sisältävien tablettien liiallisella nauttimisella, liiallisen nestehoidon tuloksena tai esimerkiksi vedenhukka voi aiheuttaa hypernatremiaa. (Rautava-Nurmi ym. 2010, 182.) Hyperkalemia taas johtuu siitä, että kaliumia siirtyy soluista ulos tai siitä, että kaliumia ei erity virtsaan, vaan se jää elimistöön esimerkiksi munuaisten vajaatoiminnan seurauksena (Rautava-Nurmi ym. 2010, 171.)

**Verivalmisteiden** käyttö on osa nestehoitoa. Elimistön hapenkuljetusjärjestelmän tärkein tehtävä on taata kudoksissa riittävä happipaine niin, että paine-ero riittää kudosten energia-aineenvaihdunnan ylläpitämiseen kuljettamalla happea solujen sisälle. Suurin tekijä hapenkuljetuskapasiteetin kannalta on hemoglobiinin määrä. Mikäli muut keinot eivät riitä turvaamaan riittävää hemoglobiinipitoisuutta verenkierrossa, voidaan potilaalle siirtää punasoluvalmisteita. (Niemi-Murola ym. 2016, 54.) Siirtorajat ovat yksilöllisiä, yleensä useimmiten 70-90 g/l (Alahuhta, Ala-Kokko, Kiviluoma, Ruokonen & Silfvast ym. 2016, 283.)

Lisäksi suonensisäisesti voidaan annostella jääplasmaa ja trombosyyttejä. Näillä valmisteilla korvataan hyytymistekijöitä erilaisten vuotojen ja vakavien sairauksien, kuten sepsiksen yhteydessä. (Alahuhta ym. 2016, 290, 293.)

Yleisimmin **suonensisäistä lääkettä** toteutetaan perifeerisen ääreislaskimon kautta, mutta lääkkeitä voidaan myös antaa keskuslaskimoon keskuslaskimokatetrien -ja portin kautta. Joissain tapauksissa joudutaan antamaan lääkeaineita -tai määriä, joita voidaan antaa ainoastaan keskuslaskimon kautta. (Saano & Taam-Ukkonen, 2014, 252.)

Turvallisen lääkehoidon edellytyksenä on, että sairaanhoitaja ymmärtää ja hallitsee laskimoon annettavan lääkehoidon erityispiirteet ja siihen tarvittavat välineet, tietää vastuunsa ja osaa tarvittavat toimenpiteet sekä potilaan seurantaan liittyvät asiat suonensisäisen lääkehoidon osalta. (Saano & Taam-Ukkonen 2014, 251.)

Suonensisäisesti voidaan antaa muun muassa mikrobilääkkeitä, kipulääkkeitä, solunsalpaajia, anestesia-aineita, sydämen toimintaan vaikuttavia lääkkeitä sekä röntgenvarjoaineita. Solunsalpaajahoidot ovat usein aihe pitkäaikaiselle keskuslaskimokatetrihoidolle, sillä monet niistä vaurioittavat perifeeristen suonten seinämiä ja siten aiheuttavat sen, ettei perifeerisiä suoni yhteyksiä ole kovin pitkään käytettävissä (Teichgräber, Pfitzmann & Hofmann 2011, viitattu 29.1.2020.)

Lääkkeitä voidaan antaa suonensisäisesti eri nopeuksilla. Karkeasti antonopeudet voidaan jakaa kertainjektioon (bolus), jonka antoaika voi olla muutamista sekunneista muutamiin minuutteihin, sekä jaksottaiseen infuusioon ja kestoinfuusioon. Laskimoon annettavia lääkkeitä voidaan laimentaa esimerkiksi keittosuolalla tai steriilillä vedellä. (Saano & Taam-Ukkonen 2014, 252.)

**Potilaan ohjaaminen** vähentää pelkoa ja epätietoisuutta, edesauttaa potilasta sitoutumaan hoitoon ja mahdollistaa paremman yhteistyön potilaan ja hoitajan välillä. Potilasohjaus myös vähentää komplikaatioita, joita hoito voi aiheuttaa. Suonensisäinen neste- ja lääkehoito voi herättää potilaassa monia kysymyksiä, joten huolellinen potilasohjaus on iso osa hoitoa sen onnistumisen kannalta. (Iivanainen & Syväoja 2013, 465.)

Suonensisäistä neste- ja lääkehoitoa toteuttaessa potilaalle on kerrottava mitä tehdään, miksi tehdään, milloin tehdään ja miten hoito tapahtuu. Potilaalla on hyvä olla tieto siitä, millaisissa asioissa hänen tulee ottaa yhteyttä hoitohenkilökuntaan. On olennaista kertoa potilaalle infektion merkit: punoitus, kuumotus, turvotus, kipu, erityis. (PPSHP Ihonalaisen keskuslaskimoportin käyttö jatkuvan infuusion yhteydessä) Potilasta ohjataan seuraamaan itse keskuslaskimoportin aluetta ja ilmoittamaan poikkeavista tuntemuksista. Potilasta ohjataan myös olemaan itse koskematta infuusioletkuihin, linjan liitoksiin, rullasulkijaan tai infuusiopumpun säätöihin. (Iivanainen & Syväoja 2013, 466.)

### 3 VERISUONIREITIT

Ääreislaskimoon asetettavaa eli perifeeristä kanyyliä käytetään lyhytaikaiseen suonensisäiseen neste-, lääke- ja ravitsemushoitoon. Kanyyli voidaan asettaa mihin tahansa tarpeeksi suureen raa-jan laskimoon. Käytännössä kanyyli asetetaan aikuiselle yläraajan laskimoon, jossa se ei kuitenkaan ole tiellä. (Niemi-Murola ym. 2016, 54-46.) Perifeerisen kanyylin potilaalle voi laittaa sairaanhoitaja. Häättilanteessa kanyyli voidaan joutua laittamaan nopeasti ja vaikeissa tapauksissa potilaalle voidaan joutua laittamaan useita laskimokanyyleja, jotta voidaan antaa samanaikaisesti useita lääke- ja infuusiohoitoja. (Saano & Taam-Ukkonen 2014, 254.)

Pitkäaikaista neste- ja lääkehoitoa tarvitsevan potilaan kohdalla käytetään yleensä keskuslaskimokatetria eli CVK:ta. CVK:n kautta voidaan antaa nesteitä, lääkkeitä ja ravitsemusta suoraan keskuslaskimoon. CVK asetetaan tavallisimmin oikeanpuoleiseen sisempään kaulalaskimoon tai solislaskimoon. (Niemi-Murola ym. 2016, 46-47.) Keskuslaskimokatetri voi olla joko perkutaaninen, jolloin se on tarkoitettu lyhytaikaisemman hoidon toteutukseen, tai ihon alle tunneloitu, jolloin sitä voidaan käyttää kuukausia. (Saano & Taam-Ukkonen 2014, 262-263.)

Sairaanhoitaja ei asenna keskuslaskimokatetria, mutta sairaanhoitajat toteuttavat CVK:n kautta lääke- ja nestehoitoa ja saavat myös antaa verituotteita keskuslaskimoon. Lisäksi sairaanhoitajat saavat ottaa keskuslaskimokatetrista verikokeita, mikäli työyksikössä on siihen myönnetty lupa. (Saano & Taam-Ukkonen 2014, 262.)

PICC-katetria voidaan käyttää CVK:n tavoin pitkäaikaiseen neste- ja lääkehoitoon, mutta se on nimensä mukaan asennettu perifeerisesti joko niin, että sen kärki jää keskuslaskimon alapuolelle tai niin, että se ylittää keskuslaskimoon asti. Keskuslaskimokatetri asennetaan kaikuluotaimen avulla. (Knichter, Pöyhiä 2018, viitattu: 22.1.2020.)

Ihonalaisella keskuslaskimoportilla on edellisiin verrattuna se etu, että se on asennettu ihon alle ja on siten suojassa. Tavallinen aihe sen asentamiseen ovat pitkäaikaiset solunsalpaajahoidot, mutta sitä voidaan käyttää myös esimerkiksi potilaille, joiden perifeeriset laskimot ovat loppuun käytetyt ja he tarvitsevat toistuvia suonensisäisiä hoitoja. (Alahuhta ym. 2016, 263.)

## 4 IHONALAINEN KESKUSLASKIMOPORTTI

Ihonalainen keskuslaskimoportti on ihon alle tunneloitu keskuslaskimokatetri pitkäaikaista suonensisäistä neste-, lääke ja ravitsemushoitoa varten. Tyypillisiä käyttöaiheita ovat solunsalpaajahoidot, infektioiden mikrobilääkehoidot ja kivunhoito traumapotilailla. Kriittisesti sairailta potilailla tai hätätilanteessa portin, kuten muidenkin keskuslaskimoon ulottuvien katetrien kautta, saavutetaan nopea hoitovaste. (Saano & Taam-Ukkonen 2014, 262-263.)

Porttiin kuuluu katetriosa, joka asennetaan laskimoon yleensä solisluun alapuoliselle alueelle. Toinen osa on ihonalainen porttiosa, johon kuuluu silikoninen päällysosa ja titaaninen kammio, jonka kautta nesteet menevät ulostulokanyyliin ja sitä kautta keskuslaskimoon ja verenkiertoon. Portti voidaan läpäistä ainoastaan siihen tarkoitettulla erikoisneulalla. Porttiin ei saa käyttää tavallisia injektioneuloja. (B.Braun Medical Celsite-potilasohje, viitattu 22.1.2020.)

Keskuslaskimokatetrien asentaminen implantoimalla todennäköisesti vähentää katetrien infektiotumista, pidentää niiden käyttöikää ja parantaa niiden paikallaan pysymistä. Koska niiden asentamiseen kuitenkin liittyy infektioriski, tulee asentamisessa käyttää mahdollisuuksien mukaan kokenutta anestesiaääkäriä sekä aseptiikaltaan leikkaussaliolosuhteita vastaavia tiloja, peittelyjä ja pe-suja. (Alahuhta ym. 2016, 261.) Operaatio vaatii huolellista suunnittelua ja valmistautumista asentajaltaan. Implantoimiseen liittyvien komplikaatioiden esiintyvyys on alle kaksi prosenttia, kun tekijä on kokenut. (Teichgräber ym. 2011, viitattu 29.1.2020)

Portin asennuksen jälkeen sairaanhoitaja on yleisimmin porttia käsittelevä ja käyttävä henkilö. Hoitajan toimintatavoilla voidaan välttää komplikaatioita, kuten portin tukkeutuminen. Suoniyhteyksiin liittyvien komplikaatioiden välttäminen on olennainen osa esimerkiksi syöpää sairastavan potilaan hoitoa. (Milani, Mazzocco, Gandini, Pravettoni, Libutti, Zencovich, Sbriglia, Pari, Magon & Saiani. 2017, viitattu 28.1.2020.)

#### **4.1 Ihonalaisen keskuslaskimoportin asennus**

Ennen operaatiota tulee olla syömättä kuusi tuntia ja vettä tai kirkkaita nesteitä saa juoda kaksi tuntia ennen operaatiota. Potilaan tulee olla kohtuullisen hyväkuntoinen ja rintakehän ihon on oltava terve. Korkeintaan kolme vuorokautta ennen toimenpidettä on otettava tietyt verikokeet, joissa tutkitaan pieni verenkuva, trombosyytit, neutrofiilit ja veren hyytymistekijät. (Vaaranmaa 2019, viitattu 28.1.2020.)

Keskuslaskimoportin asennus tehdään yleensä paikallispuudutuksessa anestesia-*l*ääkärin suorittamana. Lapsipotilaat nukutetaan toimenpiteen ajaksi. Rintakehään tehdään kaksi haavaa, joista muodostuu ihonalaiseen kudokseen "tasku", jonne portti sijoitetaan. (Terveyskylä. Lastentalo 2019, viitattu 24.1.2020.) Keskuslaskimoportin katetrin kärjen paikka varmistetaan röntgenkuvauksen avulla operaation yhteydessä. (Alahuhta ym. 2010, 154.) Toimenpiteen yhteydessä tarkistetaan myös portin toimivuus. Porttia voidaan käyttää heti sen asennuksen jälkeen. Toimenpiteen jälkeen potilas pääsee kotiin yöksi, mikäli hänellä on saattaja mukanaan ja aikuinen ihminen seuranaan yön yli. Mukaansa potilas saa haavanhoito-ohjeet sekä kortin, jossa on tietoa keskuslaskimoportista ja sen hoidosta. (Vaaranmaa 2019, viitattu 28.1.2020.)

#### **4.2 Yleistä keskuslaskimoportin käytöstä**

Ihonalaisen keskuslaskimoportin sijainti ja asennuspäivämäärä tulee olla kirjattuna potilaskertomukseen. Portti lävistetään siihen tarkoitettulla siivekkeellisellä tai kiinnityslevyllisellä neulalla (Huber) mieluiten aina eri kohdasta, sillä se pidentää silikoniseptumin käyttöikää. (PPSHP Ihonalaisen keskuslaskimoportin käyttö jatkuvassa infuusiossa.) Portti voidaan oikein käytettynä punktoida jopa yli tuhat kertaa (Alahuhta ym. 2010, 153.) Tavallista injektioneulaa ei saa käyttää, sillä se voi vahingoittaa portin kalvoa, ja irronneet partikkelit voivat tukkia katetrin. Neula kiinnitetään puoliläpäisevällä polyuretaanikalvolla siten, että pistokohta jää näkyviin. Mikäli portti on asetettu vasta, viiltohaavojen hoidossa noudatetaan yleisiä haavanhoitoperiaatteita. (PPSHP Ihonalaisen keskuslaskimoportin käyttö jatkuvassa infuusiossa). Kaikissa porttiin liittyvissä toimenpiteissä noudatetaan työyksikön antamia ohjeistuksia.

Pistokohta ja sitä ympäröivä iho arvioidaan päivittäin. Arvioitavia asioita ovat punoitus, kuumotus, ihon kunto ja mahdollinen erityys. Desinfioiduilla käsillä tunnustellaan pistokohdan ympäriltä, aiheuttaako koskettaminen potilaalle kipua. Neulan suojakalvo vaihdetaan, mikäli se repsottaa, on likainen tai sen alla on eritettä tai verta. Havainnot kirjataan asianmukaisesti potilaskertomukseen. (PPSHP Ihonalaisen keskuslaskimoportin käyttö jatkuvassa infuusiossa)

Jatkuvana infuusiona käytettävien perusnesteiden siirtoletkut vaihdetaan neljän vuorokauden välein. Jos porttiin infusoidaan rasva- tai ravintoliuosta, tulee siirtoletkut vaihtaa kerran vuorokaudessa. Porttineula vaihdetaan uuteen seitsemän vuorokauden välein. (PPSHP Ihonalaisen keskuslaskimoportin käyttö jatkuvassa infuusiossa)

Jos ihonalainen keskuslaskimoportti on käyttämättömänä pitempiä aikoja, se huuhdellaan NaCl-liuoksella neljän viikon välein. Porttineula täytetään hyvää aseptiikkaa noudattaen 10 ml 0,9% NaCl-liuoksella, ja ruisku jätetään kiinni porttineulaan. Tämän jälkeen iho puhdistetaan, portti lävistetään neulalla ja aspiroidaan hieman verta ruiskuun. Portti huuhdellaan 10 millilitralla NaCl-liuosta ja neula poistetaan samanaikaisesti huuhdellen ja portista kiinni pitäen, jotta katetriin jää positiivinen paine tukosten ehkäisemiseksi. Mikäli huuhteleva ei onnistu tai se tuottaa potilaalle kipua, on konsultoitava lääkäriä. Porttiin ei saa käyttää tilavuudeltaan alle 10 millilitran ruiskua, sillä muuten katetrissa oleva paine kasvaa liian suureksi. Tämä voi aiheuttaa katetrissa olevan mahdollisen tukoksen liikkeelle lähdön. (PPSHP Käyttämättömän ihonalaisen keskuslaskimoportin huuhtelu)

Aseptiikalla tarkoitetaan kaikkia niitä toimia, joilla pyritään torjumaan infektioita ja ehkäisemään mikrobien siirtyminen ihmisestä tai toimintaympäristöstä toiseen ihmiseen. Aseptiikan keinoja ovat esimerkiksi mikrobien poistaminen, estäminen ja tuhoaminen. Tärkein yksittäinen tekijä infektioiden torjunnassa on huolellinen käsihygienia, ja kaikki lääkkeiden käsittelyyn ja annosteluun liittyvät vaiheet vaativat hyvää käsihygieniaa. Tehokas keino käsissä olevien mikrobien poistamiseksi on käsisidesinfektio. (Saano & Taam-Ukkonen 2014, 185-186.)

Lääkkeiden ja infuusionesteiden käyttökuntoon saattamisessa ja annostelussa potilaalle noudatetaan käsihygienian lisäksi ohjeistuksia asianmukaisten suojainten, kuten käsineiden, päähineiden ja suu-nenäsuojien käytöstä. Mahdollisuuksien mukaan käyttökuntoon saattamiseen käytetään laminaarivirtauskaappia. Käytettävät ruiskut ja neulat ovat kertakäyttöisiä, ja niiden steriiliteetti varmistetaan. Neuloja käsitellään asianmukaisesti pistotapaturmia välttämällä. (Saano & Taam-Ukkonen 2014, 185, 186, 188.)

### 4.3 Mahdolliset komplikaatiot

Ihonalaisen keskuslaskimoportin asentamiseen liittyvät komplikaatiot ovat pääosin samoja, kuin muidenkin keskuslaskimokatetrien. Verenvuoto ihon alle tai pleuraonteloon ovat mahdollisia, ja katetri voi punktoida valtimon. Myös ilmarinta on mahdollinen. Harvinaisempia komplikaatioita ovat kylothorax ja katetriembolia. (Alahuhta ym. 2016, 261.) Kylothorax tarkoittaa imunesteen (maitiaisenesteen) kertymistä rintaonteloon (Malmivaara, Kuukasjärvi, Autti-Rämö, Kovanen & Mäkelä 2005, 10, viitattu 22.1.2020.)

Pitkäaikaiskäytössä portti voi rikkoutua mekaanisen rasituksen vuoksi sekä painuessaan toistuvasti kasaan esimerkiksi solisluun ja ensimmäisen kylkiluun välissä. Yleisimpiä ja tärkeimpiä pitkäaikaisia komplikaatioita ovat portin tai katetrin infektoituminen ja laskimon tai katetrin ontelon trombosoituminen, ja ne lisäävät toistensa todennäköisyyttä. (Alahuhta ym. 2016, 261-262.) Lisäksi pitkäaikaista keskuslaskimokatetrihoitoa tarvitsevat potilasryhmät, kuten sytostaatteja saavat syöpäpotilaat, ovat usein perussairautensa vuoksi alttiimpia erilaisille infektioille (Alahuhta ym. 2016, 265.)

Ulostuloaukon infektioissa hoidoksi riittää useimmiten paikallishoito mahdollisesti yhdistettynä systeemiseen antibioottihoitoon. Mikäli portin tasku tai katetrin tunnelointikanava infektoituu, vaaditaan aina systeeminen mikrobilääkehoito ja yleensä myös katetrin ja portin poisto. Tulehdus voi jopa kolmanneksella potilaista levitä aina veriviljelypositiiviseksi, septiseksi infektioksi saakka, jolloin katetri poistetaan ja sen kärki laitetaan bakteeriviljelynäytteeksi. (Alahuhta ym. 2016, 265-266.)

## 5 OPETUSVIDEO OPPIMISEN VÄLINEENÄ

Oppiminen on ihmiselle luontainen tapa ottaa selvää ympäristöstään ja itseään kiinnostavista asioista. Elämäntilanteen mukaan myös kiinnostuksen kohteemme ja oppimisemme muuttuu ajan myötä ja aikakaudesta toiseen. Oppimista tapahtuu sekä tiedostaen että tiedostamatta, usein oppimista tapahtuu kuin itsestään. Aivoihimme muodostuu malleja, joihin aivoimme tukeutuu tarpeen niin vaatiessa. Taitojen oppiminen muokkaa aivoja. Ensin uusien asioiden oppiminen vaatii paljon opettelua ja miettimistä, mutta kun tekemisestä tulee enemmänkin automaatio, on aivoissamme tapahtunut paljon muutoksia. (Huotilainen)

Kun otamme vastaan uutta tietoa, joudumme aktivoimaan aivoissamme tietoon liittyviä käsityksiämme ja tarvittaessa muokkaamaan käsityksiämme opittavasta aiheesta. Välillä uusi tieto kumoaa sen tiedon, mitä meillä aikaisemmin on ollut ja usein se herättää meissä epävarmuutta. Vanhaa tietoa usein korvataan uudella tiedolla, joten uutta tietoa kannattaa silti kuitenkin ottaa avoimesti vastaan. Lopputuloksena voi olla entistä selkeämpi ja totuudenmukaisempi käsitys aiheesta. (Huotilainen 2016)

Audiovisuaalista tiedon välittämistä käytetään sosiaali- ja terveysalalla yhä enemmän, esimerkiksi potilaiden tai omaisten ohjaamisessa, henkilökunnan perehdytyksessä tai organisaatioiden esittelyissä. Video on yksi audiovisuaalisen tiedon välityksen keino. Videon informatiivisuus perustuu kuvan, äänen, ja kielellisen ilmaisun kuten tekstin ja puheen yhdistelmään. (Jämsä & Manninen 2000, 59.)

Videoita käytetään laajalti oppimisen tukena ja niiden tarkoituksena voi olla esimerkiksi innostaa oppilaita ja parantaa heidän motivaatiotaan tai antaa hyödyllisiä ohjeita ja neuvoja joltain sellaista varten, mitä heidän oletetaan osaavan myöhemmin. Opetusvideon avulla voidaan tuoda oppilaiden nähtäväksi sellaisia asioita, mitä he eivät ehkä muuten saisi kokea. On kuitenkin tärkeää muistaa, että video yksinään ei ole kovinkaan tehokas oppimiskeino, ellei sitä ole tarkasti suunniteltu osaksi oppimishjelmaa. (Packard & Race, 2003, 92.) Videoiden käytön ongelmana voi kuitenkin olla sen hetkellisyys. Voi olla tarpeellista jakaa video oppilaille niin, että he voivat katsoa sitä itse myös jälkepäin. On myös tärkeää antaa oppilaille jonkinlainen yhteenveto siitä, mitä



heidän tulisi muistaa videosta sen katsomisen jälkeen, sillä heillä ei aina ole aikaa esimerkiksi katsoa sitä heti uudestaan. (Packard & Race, 2003, 93.)

Informaatiota välittävän tuotteen keskeisin sisältö on aiheeseen liittyvät tosiasiat, jotka esitetään tilaajan tarpeet huomioiden ymmärrettävässä ja täsmällisessä muodossa. Suurimmat ongelmat kaikissa tiedonvälitykseen tarkoitetuissa tuotteissa ovat tuotteeseen sisällytettävien asioiden rajaaminen sopivaksi tilaajan tarkoitukseen, sekä tietojen vanhentumisen aiheuttamat haasteet. (Jämsä & Manninen 2000, 54.) Videon käsikirjoitus perustuu sen kohderyhmään, tavoitteisiin, tarkoitukseen sekä sen suunniteltuun sisältöön ja aiheeseen. Hyvä käsikirjoitus on hyvän videon lähtökohta. (Jämsä & Manninen 2000, 59.)

Hoitotyön opinnoissa Oulun ammattikorkeakoulussa opetusvideollamme käsittelevää aihetta käydään läpi jo ensimmäisen opintovuoden aikana. Ihonalaisen keskuslaskimoportin käyttöä opetellaan kansantauteja sairastavan asiakkaan hoitotyö -nimisellä opintojaksolla. (OAMK, opinto-opas, opetussuunnitelmat 2019-2020.)

## 6 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Projektin tulostavoitteena oli kehittää sairaanhoitajaopiskelijoiden osaamista ihonalaisen keskuslaskimoportin käytössä aikuispotilaan hoitotyössä. Tavoitteena oli tuottaa opetusvideo ihonalaisen keskuslaskimoportin käytöstä hoitotyön opiskelijoille. Opiskelijat voivat esimerkiksi tutustua aiheeseen etukäteen ennen tunteja videon avulla, jolloin lähiopetuksessa jää enemmän aikaa kliiniseen harjoitteluun. Lisäksi opetusvideo huomioi audiovisuaaliset oppijat. Pitkän ajan tavoitteena hoitotyön opiskelijoiden osaaminen kehittyy, heillä on paremmat valmiudet toimia työelämässä ja sitä kautta potilasturvallisuus paranee. Toisena tulostavoitteena oli tuottaa opetusmateriaalia hoitotyön opettajille.

Oppimistavoitteena oli perehdyttää tekijät ihonalaisen keskuslaskimoportin käyttöön ja siihen liittyvään teoretiseen tietoon, sillä heidän opetussuunnitelmaansa ei ole kuulunut sen opetus ja aihe oli täten hyvin vieras. Myös projektityöstä saatavasta kokemuksesta on hyötyä tulevaisuudessa. Projektista saatiin kokemusta vuorovaikutus- ja tiimityöskentelytaidoista sekä käytännön kokemusta osaamisen tuotteistamisesta, tässä projektissa videon kuvaamisesta ja editoimisesta.

## 7 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN PROJEKTINA

### 7.1 Projektin käynnistyminen, kohderyhmä ja hyödynsaajat

Idea projektiin saatiin lehtori Mäenpään ajatuksesta tehdä opinnäytetyö aiheesta, joka on meille itsellemme vieras. Lisäksi Mäenpää mainitsi, että aiheesta on vähän materiaalia hoitotyön opiskelijoille. Valittuamme aiheen aloimme perehtymään siihen kirjallisuuden avulla.

Suullinen sopimus työn toteuttamisesta ja sisällöstä tehtiin Heini Kovasen ja Pia Mäenpään välillä huhtikuussa 2019. Aiesopimus tehtiin keväällä 2020. Projektista tehtiin kevään 2020 aikana kirjallinen yhteistyösopimus tilaajan eli Oulun ammattikorkeakoulun kanssa. Sopimus allekirjoitettiin, kun suunnitelma oli hyväksytty. Sopimuksessa sekä tilaaja, että työn tekijät sitoutuivat noudattamaan omia velvollisuuksiaan liittyen työn tekemiseen ja ohjaukseen.

Projektin kohderyhmä on Oulun ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijat. Projektista hyötyy onnistuessaan opiskelijat, opettajat, sekä työn tekijät.

### 7.2 Projektin suunnittelu

Projektin suunnittelu alkaa taustan ja tarkoituksen määrittelyllä. Suunnitelmassa kuvataan syyt projektin tekemiselle, sekä määritellään mitkä ovat projektin tulostavoitteet. Tulostavoitteita asettaessa huomioidaan projektin haluttu valmistumisaikataulu, kustannustavoitteet, laatutavoitteet sekä tekniset tavoitteet. Lisäksi kirjataan tuotantotavoitteet sekä ympäristö- ja turvallisuustavoitteet. (Pelin 2011, 86.)

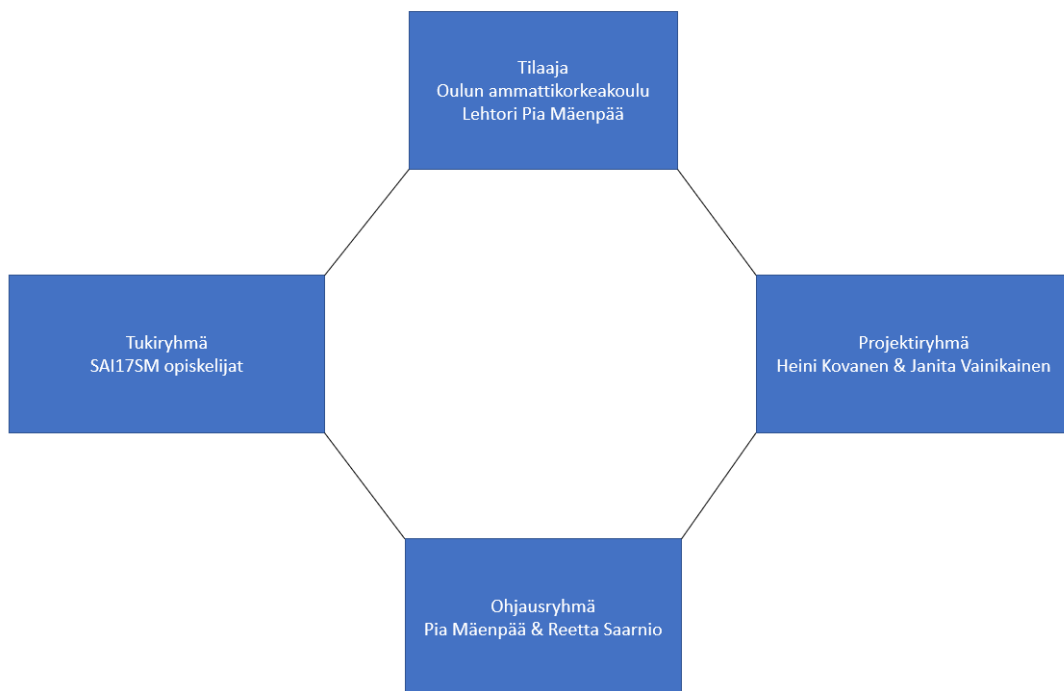
Suunnittelu toteutettiin toukokuun 2019 ja helmikuun 2020 välisenä aikana. Suunnitteluvaiheessa keräsimme teoriatietoa projektityön perusteista sekä muodostimme selkeän kuvan projektin aikataulutuksesta, vaiheista ja toteutuksesta. Projektista tehtiin kirjallinen suunnitelma, jossa käsiteltiin edellä mainittujen lisäksi suonensisäisen neste- ja lääkehoidon periaatteita ja ihonalaisen keskuskaskimoportin käyttöä.

## 7.2.1 Projektioorganisaation perustaminen

Projektin toteuttamista varten muodostetaan tarkoituksenmukainen organisaatio, jota kutsutaan projektioorganisaatioksi. Lyhyissä, korkeintaan vuoden mittaisissa projekteissa projektipäällikkö on riittävä resurssi valvomaan ja ohjaamaan projektia. Pidemmässä ja suuremmissa projekteissa on suotavaa muodostaa puhdas projektioorganisaatio, jolloin suurimmat resurssit ovat projektipäällikön alaisuudessa. (Pelin 2011, 63-64.)

Projektin organisaatioon kuuluivat hoitotyön opiskelijat Heini Kovanen ja Janita Vainikainen, ja he muodostivat projektiryhmän. He vastasivat projektin suunnittelusta, toteutuksesta ja arvioinnista. Molemmat toimivat projektipäällikköinä, ja molemmilla oli yhtä suuri vastuu projektin eri vaiheista.

Projektin tilaajana toimiva Oulun ammattikorkeakoulu vastasi omalta osaltaan tuotteen arvioinnista. Projektin ohjausryhmän muodostivat hoitotyön yliopettaja Reetta Saarnio, joka vastasi metodiohjauksesta, ja hoitotyön lehtori Pia Mäenpää, joka vastasi sisällönohjauksesta. Tukiryhmänä toimi SAI17SM-ryhmän opiskelijat.



KUVIO 1. Projektioorganisaatio.

## 7.2.2 Projektin vaiheiden ja aikataulun suunnittelu

Projektin vaiheistaminen eri työvaiheisiin auttaa johtoa päätöksenteossa. Projektin jaksottaminen ajallisesti peräkkäisiin vaiheisiin ehkäisee liian hataralla pohjalla oleviin päätöksiin sitoutumista. Lisäksi projektin loppupuolella voidaan tarvittaessa arvioida jatkosuunnitelma uudestaan. (Pelin 2011, 97.)

Tämä projekti jaettiin vaiheisiin vaiheittaisen osituksen menetelmällä, jolloin projektilla on ajallisesti rajatut osat, jotka ovat keskenään itsenäisiä. Kunkin vaiheen sisältö pilkottiin osiin. (Pelin 2011, 93, 97.) Tämän projektin päävaiheet olivat ideoiminen, perehtyminen aiheeseen, suunnitteleminen, projektin toteuttaminen ja projektin päättäminen. Idean jälkeen aiheeseen perehtyminen ja projektin suunnittelu oli tarkoitus saada päätökseen keväällä 2020. Hyväksytyyn suunnitelman toteutus oli tarkoitus tehdä ennen toukokuuta 2020. Lopullinen arviointi ja raportointi olisi näin ollen tapahtunut alkusyksystä 2020. Projektin vaiheet ja lopputulokset on esitetty taulukossa 1.

TAULUKKO 1: Projektin työvaiheet.

Päävaihe	Alavaiheet ja lopputuotos	Aikataulu
Ideoiminen	aiheen valinta, toiminnallisen opinnäytetyön videointi, lopulta tuotteeksi valittiin opetusvideo	helmikuu 2019-toukokuu 2019
Perehtyminen aiheeseen	tiedonhaku kirjallisuuden ja tietokantojen avulla, tietoperustan kirjoittaminen	toukokuu 2019-helmikuu 2020
Suunnitteleminen	kirjallisen suunnitelman työstäminen, projektityön perusteisiin perehtyminen	helmikuu 2020-huhtikuu 2020
Projektin toteuttaminen	videon käsikirjoituksen laatiminen, videon kuvaaminen ja editoiminen, valmis tuote, tuotteen laadunarviointi, vertaisarviointi	huhtikuu 2020-marraskuu 2020

Projektin päättäminen	kirjallisen raportin työstäminen, hyväksyty tuote ja raportti, kypsyysnäyte	marraskuu 2020-joulukuu 2020
-----------------------	---	------------------------------

### 7.3 Tuotteen suunnittelu ja toteutus

Opetusvideon käsikirjoitus (liite 1) laadittiin ensiksi vapaaseen muotoon word-tiedostolle, mutta sisällönohjaajan suosituksesta se muutettiin taulukkomuotoiseksi. Käsikirjoitus tehtiin kesän 2020 aikana. Käsikirjoituksessa pidettiin tärkeänä tekijänä tiedon oikeellisuutta ja ajantasaisuutta. Lähteenä käsikirjoituksessa käytettiin Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin Oulun yliopistollisen sairaalan ohjeita ihonalaisen keskuslaskimoportin käytöstä. Lehtori Pia Mäenpää varmisti keväällä 2020 sairaalan infektioiden torjuntayksiköstä, että ohjeet ovat ajantasaiset.

Toteutus sisälsi videon kuvaamisen ja editoimisen. Opetusvideo kuvattiin yhden päivän aikana syyskuussa 2020 Oulun ammattikorkeakoulun tiloissa. Toinen projektiryhmän jäsen toimi videolla kuvaajana, ja toinen hoitajana. Kuvaajana toiminut jäsen myös äänitti videon ääniraidat kotonaan käyttäen matkapuhelimen ääninauhuria. Myös video kuvattiin samalla matkapuhelimella.

Videota kuvatessa edettiin käsikirjoituksen mukaan. Videon editoinnin yhteydessä käsikirjoitukseen tehtiin pieniä muokkauksia johtuen alkuperäiseen käsikirjoitukseen liittyvistä teknisistä ongelmista sekä projektiryhmän spontaaneista ideoista videon laadun parantamiseksi. Näitä ideoita syntyi opetusvideon editoinnin yhteydessä, jolloin videolle lisättiin esimerkiksi sellaisia kuvia ja tekstiä, joita emme aiemmin olleet suunnitelleet siihen laitettavan. Muokkauksia tehtiin, että saisimme opetusvideosta selkeämmän ja helpommin ymmärrettävän. Ymmärsimme myös opetusvideota tehdessä, että joitain suunnitelmiamme asioita ei voitu toteuttaa tai ne täytyy tehdä erillä tavalla, sillä osaamisemme ei valitettavasti kaikkeen riittänyt. Opetusvideon editointiin osallistui suunnitellusti apuna vielä kolmas henkilö, Eero Roms, joka oli perehtynyt videoiden editoimiseen. Roms teki myös taustalla soivan musiikin videolle.

Opetusvideo koostui ihonalaisen keskuslaskimoportin yleisesittelystä, nesteen valmistelusta, infuusion aloituksesta sekä infuusion lopetuksesta. Videolle kuvattiin kyseiset asiat hoitajan teke-

mänä. Eri vaiheet otsikoitiin ennen niiden näyttöä. Videota varten otettiin kuvia tarvittavista välineistä ja ne nimettiin videolla. Videolla käytettiin neutraaleja värejä, korjasimme videon värimaailmaa ohjaavan opettajan kehotuksesta. Video kuvattiin Oulun ammattikorkeakoulun Kontinkankaan kampuksella hoitotyön opetukseen tarkoitettussa luokkahuoneessa. Koska luokkahuone on opetusikäytössä, siellä oli runsaasti videoon tarvittavaa rekvisiittaa. Lisäksi saimme opettajaltamme käyttöön opetuskäytössä olevia materiaaleja, esimerkiksi ihonalaisen keskuslaskimoportin ja siihen käytettävän neulan, keittosuolaa, ruiskuja, laastarin ja kaarimaljan. Videota kuvattiin niin, että toinen projektiryhmän jäsenistä, joka toimi videolla hoitajana, valmisteli ensin tarvittavat välineet pöydän äärellä. Sen jälkeen kuvattiin tekoihoa, jonka alla oli keskuslaskimoportti. Videolla näkyi tässä kohtaa vain hoitajan kädet, kun hän käsitteli keskuslaskimoporttia. Videon pituudeksi tuli 9 minuuttia ja 11 sekuntia. Lopullinen versio opetusvideosta valmistui marraskuussa 2020.

#### **7.4 Projektin arviointi**

Vaikka projektin suunnitelma on projektille elintärkeä vaihe, on otettava huomioon, että suunniteluvaiheessa on mahdotonta ennustaa kaikki projektia koskevat muuttujat, seikat ja tapahtumat, joita projekti toteutuksensa aikana kohtaa. (Kymäläinen ym. 2016, 13, viitattu 28.10.2020) Koska projektin toteuttaminen vaatii sekä suunnitelman, projektin nykytilan, että tulevien asioiden yhteensovittamisen on projektin tavoite hyvä pitää koko ajan mielessä (Kymäläinen ym. 2016, 51, viitattu 28.10.2020.)

Projektin arviointi on koko sen keston ajan tärkeä osa projektin laadunhallintaa. Projektin päättyessä siitä tehdään kokonais- tai loppuarviointi. (Kymäläinen ym. 2016, 55, 56, viitattu 28.10.2020.) Projektin loppuarvioinnissa tärkeää on miettiä, toteutuiko projektin tavoite ja myös sitä, mitä projekti sai aikaan. Vaikutusten arvioinnissa käytetään työkaluina uusia arviointimenetelmiä. (Suopajarvi 2013, 27.)

Projektin toteutus, johon kuului videon kuvaaminen ja raportointi, tehtiin syyskuu 2020 – marraskuu 2020 välisenä aikana. Projektissa edettiin vaiheittain suunnitelman mukaisesti ja päämäärä oli koko projektin ajan osallisille selvä. Aikatauluissa pysyminen tuotti kuitenkin hankaluuksia, ja jokaisen vaiheen valmistuminen viivästyi projektin aikana.

Projektin päättämisessä tulee huomioida sekä sen hallinnollinen, että sisällöllinen päättäminen. Sisällöllisesti tämän tyyppinen projekti luonnollisesti päätetään usein siten, että sen tavoitteena ollut tuotos tulee valmiiksi ja se luovutetaan käyttöön sen tilaajalle. Lisäksi projektista laaditaan raportti, jossa arvioidaan sekä tuote, että projektin eri vaiheiden onnistuminen. Hallinnollinen päättäminen voi tarkoittaa esimerkiksi työsuhteen päättymistä projektin valmistuttua. Tämän opinnäytetyön tekijöiden osalta hallinnollinen päättäminen voidaan ajatella opintojen päättämisenä, sillä kyseessä on ammattikorkeakouluopintojen lopputyön valmiiksi saattaminen. (Kymäläinen, Lakkala, Carver & Kamppari 2016, 53, viitattu 28.10.2020.)

#### 7.4.1 Tuotteen arviointi

Laadulla tarkoitetaan jonkin tuotteen tai palvelun kykyä täyttää siihen kohdistuvat odotukset (Jämsä & Manninen. 2000, 128.) Laadukas video sisältää aiheeseen liittyvät olennaiset asiat selkeästi esitettynä. Opetusvideon laatutavoitteita olivat videon informatiivisuus, selkeys ja kiinnostavuus, ja tuotteen arvioinnissa videota verrattiin suoraan sille asetettuihin laatutavoitteisiin. Laatu-  
tavoitteet ovat koottuna taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Videon laatutavoitteet.

Laatutavoite	Laatutavoitteen kriteerit
1. Video on informatiivinen	Videolla esitettävä tieto on kattavaa, ajantasaista ja perustuu näyttöön perustuvaan tietoon.
2. Video on selkeä	Videolla käytettävä kieli on ymmärrettävää. Video on käsikirjoitettu huolellisesti ja tieto esitetään johdonmukaisesti.

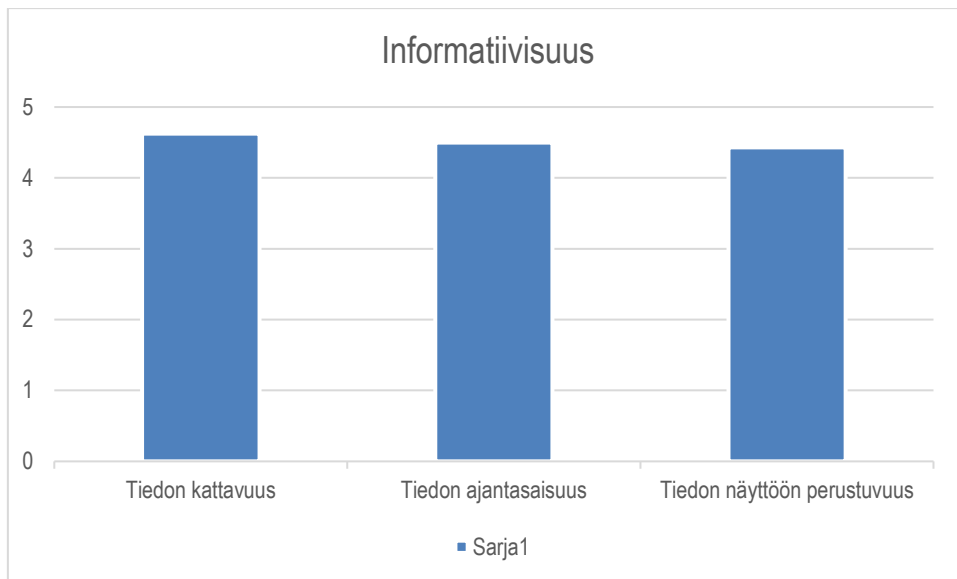


3. Video on kiinnostava	Videon alku herättää katsojan mielenkiinnon ja sen kuvitus ja grafiikka tukevat oppimista. Videon pituus on 8-10 minuuttia.
-------------------------	---

Lopullinen tuotos arvioitiin testiryhmän avulla marraskuussa 2020. Testiryhmä valittiin siten, että siihen kuuluvilla opiskelijoilla aihe oli ajankohtainen opintojen kannalta. Arviointia varten oli tarkoitus laatia laadullisen tutkimuksen menetelmällä strukturoituja kysymyksiä sisältävä sähköinen palautelomake. Suunnitelma muuttui siten, että lopulta palautelomake muodostui määrällisen tutkimuksen menetelmällä muotoilluista kysymyksistä. Lisäksi lomake oli paperinen sähköisen Webropol-kyselyn sijaan. Päädyimme käyttämään kvantitatiivisia eli määrällisiä kysymyksiä selkeämmän lopputuloksen saamiseksi. Palautelomake pohjautui videon laatuksiteereihin ja kysymyksiin vastattiin ympyröimällä vastaajan valitsema vaihtoehto. Tässä projektissa tuotteen arviointiin käytettiin lomakekyselyä (liite 2) kohderyhmälle, eli Oulun ammattikorkeakoulun hoitotyön tutkinto-ohjelman opiskelijoille.

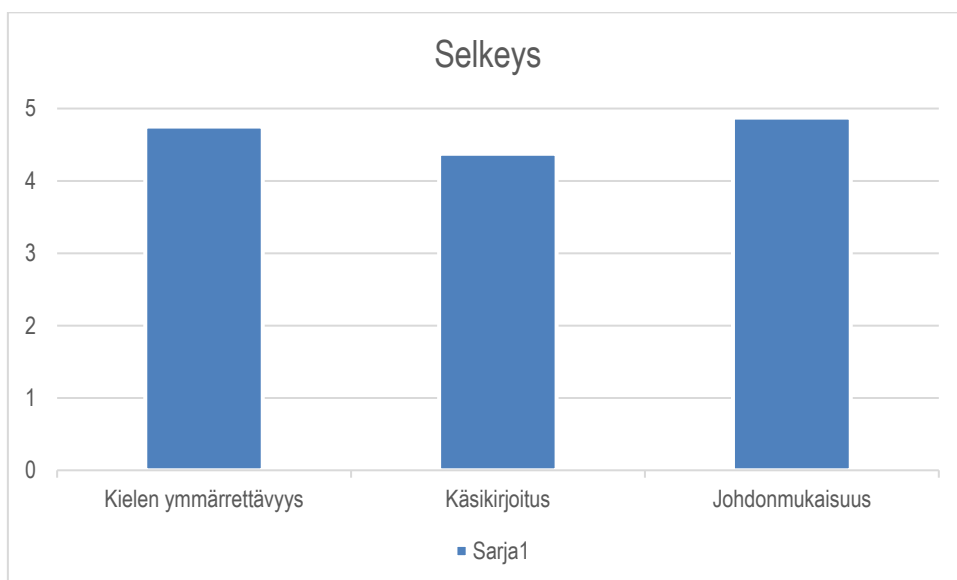
Kvantitatiivinen tutkimus tarkastelee tietoa numeerisesti, mikä tarkoittaa sitä, että tutkittavia asioita käsitellään numeroiden avulla. Määrällisessä tutkimuksessa tieto saadaan numeroina. (Vilka 2007, 14, viitattu 4.11.2020.) Strukturoinnissa tutkittavat asiat muodostetaan kysymyksiksi niin, että jokaiselta vastaajalta voidaan kysyä samat kysymykset ja jokainen ymmärtää kysymyksen samalla tavalla. Tutkittaville asioille asetetaan symbolinen arvo, joka voi olla esimerkiksi numero tai kirjain. (Vilka 2007, 15, viitattu 4.11.2020.)

Laatimamme kysely laadunarviointia varten (liite 2) annettiin vastattavaksi kahdeksalle hoitotyön tutkinto-ohjelman ensimmäisen vuoden opiskelijalle Oulun ammattikorkeakoulusta. Kaikki heistä vastasivat kyselyyn. Laadunarvioinnin kyselyssä esitimme väittämiä, joihin sai vastata asteikolla 1 – 5. 1 tarkoitti ”täysin eri mieltä ja 5 tarkoitti ”täysin samaa mieltä”. Väittämien aiheet koskivat videon informatiivisuutta, selkeyttä ja kiinnostavuutta. Lisäksi kyselyn lopussa oli mahdollista kirjoittaa palautetta avoimeen kysymykseen.



KUVIO 2. Videon informatiivisuus. N=8.

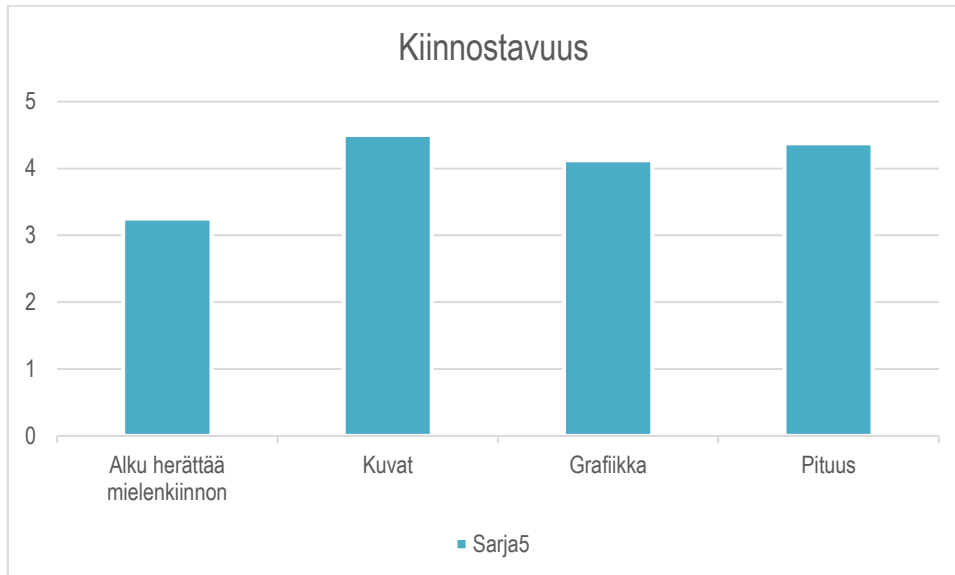
Vastaajien mielestä tieto oli opiskelijoiden mielestä kattavaa, ajantasaista ja tieto videolla on näyttöön perustuvaa (Kuvio 2). Avoimeen kysymykseen saimme vastauksia joissa kerrottiin, että opetusvideomme on hyvä tuki teorian tiedon opiskelemiseksi. Lisäksi saimme informatiivisuuteen vastauksen siitä, että ensimmäisen vuoden opiskelijalle voi olla vaikeaa arvioida videon informatiivisuutta.



KUVIO 3. Videon selkeys. N=8.

Kyselyyn vastanneiden opiskelijoiden mielestä videolla käytetty kieli oli ymmärrettävää (kuvio 3). Lisäksi videosta sai sen vaikutelman, että käsikirjoitus on tehty huolellisesti. Videolla esitetty tieto

oli opiskelijoiden mielestä esitetty johdonmukaisesti. Kahden vastanneen opiskelijan vastaus avoimeen kysymykseen oli, että videolla esiintyvän kertojan ääni oli monotoninen. Toisaalta saimme myös palautetta, että video oli selkeä ja hyvä ja että selostus oli selkeää.



KUVIO 4. Videon kiinnostavuus. N=8.

Kyselyyn vastanneiden opiskelijoiden mielestä alku oli jokseenkin epäkiinnostava, mutta toisaalta joidenkin mielenkiinnon se herätti (kuvio 4). Opiskelijat olivat sitä mieltä, että videon kuvitus sekä grafiikka tukee oppimista. Opiskelijoiden mielestä videon pituus on sopiva. Avoimeen kysymykseen vastattiin, että videon alussa puheesta on vaikeaa saada selvää, lisäksi tuli kommentti siitä, ettei video herätä mielenkiintoa ja se on asiatylinen.

Toimeksiantajan, lehtori Pia Mäenpään palautteen perusteella opetusvideoon tehtiin pieniä muutoksia, muun muassa lisättiin tieto, ettei porttiin saa käyttää alle kymmenen millilitran ruiskua. Ohjausryhmän metodiohjaaja Reetta Saarniolta saadun palautteen jälkeen videon värimaailmaa muutettiin neutraalimmaksi, ja lisäksi tekstidioja lisättiin, jotta videosta saatiin informatiivisempi. Lisäksi tekstiä lisäämällä video saatiin vastaamaan myös saavutettavuusdirektiivin vaatimuksiin. Opiskelijoilta saadun palautteen perusteella ei tehty muutoksia opetusvideoon.

Tuotteen eli videon lopputulos olisi voinut olla laadukkaampi. Olimme tyytyväisiä videon ja työn tietopohjaan, mutta videon tekninen toteutus ja laatu eivät vastanneet odotuksiamme. Vaikka tieto on esitetty johdonmukaisesti ja se on mielestämme ajantasaista, osoittautui videon kuvaaminen ja

editoiminen hyvin haastavaksi ja aikaa vieväksi, eikä lopputulos sen vuoksi täyttänyt kaikkia laatu-kriteerejämme. Aikataulujen ja käytettävissä olevien välineiden puolesta videon uudelleen kuvaaminen tai monimutkaisempien graafisten tehosteiden tekeminen ei kuitenkaan ollut mahdollista. Totesimme, että mikäli toteuttaisimme samankaltaisen projektin uudelleen, käyttäisimme kuvaamiseen ammattilaista ja parempia välineitä. Tässä projektissa sellaiseen ei ollut mahdollisuutta.

#### **7.4.2 Projektityöskentelyn arviointi**

Hyvään projektisuunnitteluun kuuluu riskien arviointi. Riskejä voidaan arvioida katsomalla taaksepäin: millaisia ongelmia on aikaisemmin havaittu samankaltaisen projektien yhteydessä. Todennäköisesti näitä samoja riskejä voidaan kohdata myös tämän projektin yhteydessä.

Vaikka ongelmia ennakoitaisiin taitavastikin, ei kaikkia mahdollisia ongelmia voida välttämättä ehkäistä mutta ongelmia esiintyy huomattavasti vähemmän. Riskien arvioiminen kuluttaa aikaa, mutta on havaittu, että riskien ja potentiaalisten ongelmien arviointi antaa hyvän katteen suhteessa siihen käytettyyn aikaan. (Pelin 2011, 217.)

Projektin suunnittelun tai toteutuksen aikana ei tullut vastaan suuria tekniikkaan tai projektiryhmään liittyviä haasteita. Yhteistyö projektiryhmän jäsenten välillä sujui hyvin ja kitkattomasti. Molemmat ottivat projektista yhtä paljon vastuuta. Kaikki tehty työ oli koko ajan tallennettuna sekä pilvipalvelu OneDriveen, että projektiryhmän jäsenten omille tietokoneille jolloin materiaalin katoamisesta ei ollut huolta.

Aikatauluihin liittyvät riskit toteutuivat välttämissuunnitelmasta huolimatta, ja projektin eri vaiheet myöhästyivät suunnitellusta. Aikataulujen myöhästyminen johtui osittain koronavirusepidemian tuomista haasteista, mutta suurimmaksi haasteeksi osoittautui kuitenkin projektiryhmän jäsenten aikataulujen yhteen sovittaminen muiden opintojen, töiden ja yksityiselämän osalta.

Projekti on taloudellinen hanke. Taloudellisesti edullinen projekti toteutetaan kustannusohjauksen avulla, ja se sisältää olennaisesti kustannusarvioinnin, projektin budjetoinnin sekä aikataulun ja kustannusten optimoinnin. (Pelin 2011, 161, 162.) Projektista aiheutuu välittömiä kustannuksia, joiden yhteissumma muodostaa projektibudjetin (Pelin 2011, 165.) Tästä projektista ei aiheutunut todellisia kuluja, mutta sille laskettiin näennäinen projektibudjetti.

Opinnäytetyön tekemiseen käytetään opetussuunnitelman mukaan 405 tuntia opiskelijaa kohden, yhteensä siis 810 tuntia. Tunnit määräytyvät opintopisteiden perusteella, joita työn tekemiseen yhtä opiskelijaa kohden on 15. Yksi opintopiste vastaa 27 työtuntia. Tässä työssä opiskelijan työtunnin hinnaksi on määritelty 10 euroa/tunti, jolloin opiskelijoista tulevat henkilöstömenot ovat 8100 euroa. Opettajilla on projektin ohjaamiseen ja arvioimiseen resursseja noin 15 tuntia. Opettajien työpanoksen tuntihinnaksi on laskettu 45 euroa, jolloin asiantuntijaryhmän henkilöstömenot ovat yhteensä 675 euroa.

Projektin suunnittelu tapahtui pääsääntöisesti projektiryhmän jäsenten kotona. Molemmat projektiryhmän jäsenet asuvat Oulun esikaupunkialueella, joten matkakustannukset olivat pieniä, ja molemmat vastasivat niistä itse. Itse projektin toteutus tapahtui Oulun ammattikorkeakoulun tiloissa Kontinkankaalla, ja myös silloin matkakuluista vastasi projektiryhmä itse. Oulun ammattikorkeakoulu tarjosi kuvaustilan ja välineet sekä kuvaamiseen että lavastamiseen, joten niistä ei aiheutunut kustannuksia. Projektin resurssit ja kustannukset on esitetty taulukossa 3.

TAULUKKO 3. Projektin budjetti.

Resurssi	Aika	Hinta	Yhteensä
Projektiryhmä	810 h	10 e/h	8100 e
Ohjausryhmä	15 h	45 e/h	675 e
			8775 e

Itsearviointi on usein projektin keskeinen arviointimenetelmä (Kymäläinen ym. 2016, 56, viitattu 28.10.2020.) Myös tässä projektissa kohderyhmän ja ohjausryhmän arvioinnin sekä vertaisarvioinnin lisäksi tehtiin itsearviointi, ja se toteutettiin erilliselle, siihen tarkoitettulle lomakkeelle.

## 8 POHDINTA

Jo projektin ideointivaiheessa tulee huomioida etiikka. Toisten suunnittelemaa tai ideoimia tutkimuksia tai projekteja ei saa viedä. (Kymäläinen ym. 2016. 14, viitattu 9.12.2020.) Tässä projektissa toimittiin eettisesti, sillä idea saatiin suoraan toimeksiantajalta eikä kenenkään tukiryhmäläisistä esimerkiksi kuultu puhuttavan saman aiheen valinnasta.

Projektin luotettavuuteen liittyy käytettyjen lähteiden tarkoituksenmukaisuus. Tietoperustaa rakennettaessa huomattiin pian, että juuri keskuslaskimoportista on vaikeampi löytää kattavaa tietoa kuin keskuslaskimokatetrasta, joista tietokannat antoivat runsaslukuisempia tuloksia. Toissijaisia lähteitä ei lähtökohtaisesti tulisi käyttää opinnäytetyön tekemisessä (Oulun ammattikorkeakoulu 2016, 15.) Kuitenkin etenkin monessa ulkomaalaisessa lähteessä alkuperäinen lähde oli maksullinen, joten sen käyttö osoittautui hankalaksi. Lähteitä käytettiin kuitenkin hyvän viittaustavan mukaisesti ja plagioimatta.

Oppimistavoitteenamme oli opinnäytetyön kautta opiskella itsellemme täysin uusi aihe sekä oppia hallitsemaan projektityöskentelyn piirteet. Valitsimme opettajan kehotuksesta aiheeksemme ihonalaisen keskuslaskimoportin käytön opettamisen muille opetusvideon kautta ja samalla opimme itse käyttämään porttia. Etsimme paljon teoretietoa ihonalaisen keskuslaskimoporttiin ja sen käyttöön liittyen ja opimme sitä kautta myös itse runsaasti uutta tietoa. Sivussa opimme myös esimerkiksi suonensisäisestä neste- ja lääkehoidosta uutta sekä vahvistimme jo aiempaa tietämystämme aiheesta.

Opiskelimme uuden taidon, joka tukee ammatillista kasvuaamme. Emme olleet ennen opinnäytetyön suunnitelman työstämistä koskaan ennen käsitelleet ihonalaista keskuslaskimoporttia työharjoitteleissa tai työelämässä, joten aihe oli tosiaankin aivan uusi. Meille ei myöskään opetettu teoretietoa aiheesta koulussa. Opinnäytetyön tekemisen myötä myös henkilökohtainen mielenkiinto aiheeseen heräsi ja osasimme hakeutua paikkoihin, missä voisimme saada myös lisää käytännön osaamista ihonalaisen keskuslaskimoportin käyttöön. Omien kokemustemme pohjalta voimme todeta, että työpaikoissa, joissa ihonalaisia keskuslaskimoportteja ei kohdata kovinkaan usein, ei hoitohenkilökunnalla aina ole osaamista käyttää niitä. Näin ollen vahvistamme myös työpaikkojemme hoitajien

osaamista ja voimme tarvittaessa opettaa myös kollegoitamme ihonalaisen keskuslaskimoportin käytössä.

Opinnäytetyötä aloittaessamme kummallakaan meistä ei ollut aiempaa kokemusta toiminnallisesta projektityöskentelystä. Opinnäytetyötä tehdessä olemme ottaneet selvää projektityöskentelyn teoriasta ja myös toteuttaneet sitä käytännössä. Jatkossa meille on helpompaa osallistua erilaisiin projekteihin esimerkiksi työpaikoillamme, sillä olemme jo olleet toiminnallisessa projektissa mukana opinnäytetyömme kautta.

Jatkokehityshaasteena tälle projektille voisi mainita potilasoppaan kehittämisen samasta aiheesta. Opas voitaisiin tuottaa esimerkiksi syöpätautien klinikalle tai perusterveydenhuoltoon. Myös kyse-lytutkimus sairaanhoitajien kokemuksista ja osaamisesta liittyen ihonalaiseen keskuslaskimoporttiin olisi mielenkiintoinen aihe, sillä työelämän kokemustemme perusteella portti on usein sairaanhoitajalle vieraampi kuin esimerkiksi keskuslaskimokatetri.

## LÄHTEET

Alahuhta, S., Ala-Kokko, T., Kiviluoma, K., Perttilä J., Ruokonen, E., Silfvast, T. 2010. Nestehoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Alahuhta, S., Ala-Kokko, T., Kiviluoma, K., Ruokonen, E., Silfvast T. 2016. Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 2. uudistettu painos

B.Braun Medical Oy. Celsite Laskimoportit. Potilasohje. [https://www.bbraun.fi/content/dam/bbraun.fi/website/6050189%20CelsitePort%20Potilasopas\\_luku.pdf.bb-30249297/6050189%20CelsitePort%20Potilasopas\\_luku.pdf](https://www.bbraun.fi/content/dam/bbraun.fi/website/6050189%20CelsitePort%20Potilasopas_luku.pdf.bb-30249297/6050189%20CelsitePort%20Potilasopas_luku.pdf) Viitattu: 22.1.2020

Huotilainen, M. 2016. Helsingin seudun kesäyliopisto. Mitä oppiminen tekee aivoillemme? <https://www.kesayliopistohki.fi/mita-oppiminen-tekee-aivoillemme/> Viitattu 1.12.2020.

Iivanainen, A. Syväoja, P. 2013. Hoida ja kirjaa. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Ilola, T., Heikkinen, K., Hoikka, A., Honkanen, R., Katomaa J. 2013. Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim

Jämsä, K. & Manninen, E., 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi

Knichter, H. & Pöyhiä, R. 2018. Kotisairaala. PICC-katetrin hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim <https://www.oppiportti.fi/op/kts00144/do> Viitattu: 22.2.2020

Kymäläinen, H. Lakkala, M. Carver, E. Kamppari, K. 2016. Opas projektityöskentelyyn. Tieteestä toimintaa -verkosto. Helsingin yliopisto. [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/160099/Opas\\_projektity%c3%b6skentelyyn\\_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/160099/Opas_projektity%c3%b6skentelyyn_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Viitattu 9.12.2020.



Malmivaara, A., Kuukasjärvi, P., Autti-Rämö, I., Kovanen, N., Mäkelä, M. 2005. Endoskooppisen sympatektomian vaikuttavuus ja turvallisuus. FinOHTAn raportti 26. Helsinki: Stakesin monistamo <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/77342/r026f.pdf?sequence=1> Viitattu: 22.1.2020

Milani, A., Mazzocco, K., Gandini, S., Pravettoni, G., Libutti, L., Zencovich, C., Sbriglia, A., Pari, C. Magon, G., Saiani, L. Cancer Nursing: Maaliskuu/Huhtikuu 2017. Volume 40. 102-107. Incidence and Determinants of Port Occlusions in Cancer Outpatients. A Prospective Cohort Study. [https://journals.lww.com/cancernursingonline/Fulltext/2017/03000/Incidence\\_and\\_Determinants\\_of\\_Port\\_Occlusions\\_in.4.aspx](https://journals.lww.com/cancernursingonline/Fulltext/2017/03000/Incidence_and_Determinants_of_Port_Occlusions_in.4.aspx) Viitattu: 28.1.2020

Mustajoki, P. 2018. Veren suolapitoisuuksien muutoksia. Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00097](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00097) Viitattu: 22.1.2020

Niemi-Murola, L., Metsävainio, K. Saari, T. Vahtera, A. Vakkala, M. 2016. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 3. uudistettu painos.

Oulun ammattikorkeakoulu. 2016. Ammattikorkeakoulun opinnäytetyön ohje. <http://www.oamk.fi/utills/opendoc.php?aWRfZG9rdW1lbnR0aT0xNDMwNzY0Njky> Viitattu 9.12.2020

Oulun ammattikorkeakoulu. 2020. Opinto-opas. Opetussuunnitelmat 2018-2019. [https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opetussuunnitelmat?koulu-tus=sai2018sm&lk=s2018&alasivu=opintojakso&oj=OS00BV97\\_fi](https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opetussuunnitelmat?koulu-tus=sai2018sm&lk=s2018&alasivu=opintojakso&oj=OS00BV97_fi) Viitattu 1.12.2020.

Oulun ammattikorkeakoulu. 2020. Opinto-opas. Opetussuunnitelmat 2018-2019. Hoitotyön koulutusohjelma. [https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opetussuunnitelmat?koulu-tus=sai2019sp&lk=s2019&alasivu=opintojakso&oj=OS00BV97\\_fi](https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opetussuunnitelmat?koulu-tus=sai2019sp&lk=s2019&alasivu=opintojakso&oj=OS00BV97_fi) Viitattu: 22.1.2020

Packard, N. & Race, P. 2000. Tips for Teachers. Kogan Page. suom. Oittila, L. 2003. Käytännön vinkkejä opetustyöhön. Järvenpää: Yrityssanoma Oy.

Pelin, R. 2011. Projektihallinnan käsikirja. Helsinki: Otavan Kirjapaino Oy

PPSHP. 2014. Ihonalaisen keskuslaskimoportin käyttö jatkuvassa infuusiassa

PPSHP. 2014. Käyttämättömän ihonalaisen keskuslaskimoportin huuhtelu

Rautava-Nurmi, H., Sjövall, S., Vaula, E., Vuorisalo, S., Westergård, A. 2010. Neste- ja ravitse-  
mushoito. Helsinki: WSOYpro. 4. uudistettu painos.

Saano, S. & Taam-Ukkonen M. 2014. Lääkehoidon käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 1.-3. pai-  
nos.

Suomen Syöpärekisteri. Tilastot. Syöpä 2017 -raportti. [https://syoparekisteri.fi/tilastot/syopa-2017-  
raportti/](https://syoparekisteri.fi/tilastot/syopa-2017-<br/>raportti/) Viitattu 4.3.2020.

Suomen Syöpärekisteri. Tilastot. Syöpä Suomessa [https://syoparekisteri.fi/tilastot/syopa-suo-  
messa/](https://syoparekisteri.fi/tilastot/syopa-suo-<br/>messa/) Viitattu 4.3.2020.

Suopajärvi, L. 2013. Opas projektiarviointiin. Lapin yliopiston yhteiskuntatieteiden julkaisuja.  
<https://www.ulapland.fi/loader.aspx?id=a6d01dd9-baad-408a-a6fb-5e131cf74ef5> Viitattu  
28.10.2020.

Teichgräber, U., Pfitzmann, R., Hofmann, H. Deutsches Ärzteblatt International: Maaliskuu 2011.  
Central Venous Port Systems as an Integral Part of Chemotherapy. [https://www.aerz-  
teblatt.de/int/archive/article/81096](https://www.aerz-<br/>teblatt.de/int/archive/article/81096) Viitattu: 29.1.2020.

Terveyskylä. Lastentalo. 2019. Tunneloitu keskuslaskimoportti (PAC) [https://www.terveys-  
kyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/sy%C3%B6p%C3%A4sairaudet/hoidon-toteutus/tun-  
neloitu-keskuslaskimoportti-\(pac\)](https://www.terveys-<br/>kyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/sy%C3%B6p%C3%A4sairaudet/hoidon-toteutus/tun-<br/>neloitu-keskuslaskimoportti-(pac)) Viitattu: 24.1.2020.

Terveyskylä. Syöpätaudit. 2018. Solunsalpaajat. [https://www.terveyskyla.fi/syopa-  
talo/sy%C3%B6p%C3%A4taudit/lymfooma-eli-imukudossy%C3%B6p%C3%A4/lymfoomien-  
hoito/solunsalpaajat](https://www.terveyskyla.fi/syopa-<br/>talo/sy%C3%B6p%C3%A4taudit/lymfooma-eli-imukudossy%C3%B6p%C3%A4/lymfoomien-<br/>hoito/solunsalpaajat) Viitattu: 29.1.2020.

Vaaranmaa, K. 2019. Keskuslaskimoportin asentaminen ja poisto. Sairaanhoidajan käsikirja. Duo-  
decim. <https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti> Viitattu: 28.1.2020.

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa, Määrällisen tutkimuksen perusteet. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki. <http://hanna.vilka.fi/wp-content/uploads/2014/02/Tutki-ja-mittaa.pdf> Viitattu 4.11.2020.

Tapahtuma	Kuva	Tehosteet	Kertoja	Aika
Videon alku.	Harmaa tausta valkoisella tekstillä.	Teksti: "Ihonalaisen keskuslaskimoportin käyttö ja käyttämättömän portin huuhtelu. Opetusvideo Oulun ammattikorkeakoululle". Rauhallinen musiikki.		10 s
Portin yleisesittely.	Taustalla kuva portista sekä sen jälkeä kuvaa portin ja katetrin sijainnista rintakehällä ja laskimossa.  Harmaalla taustalla valkoinen teksti, jossa muistutetaan	Musiikki hiljenee jääden taustalle.	Kertoja (Heini): Ihonalainen keskuslaskimoportti eli vasculoportti on katetri, jonka kautta voidaan annostella nesteitä ja lääkkeitä keskuslaskimoon. Porttiin kuuluu lävistettävä kammio-osa sekä laskimossa sijaitseva katetri. Se sopii erityisesti pitkäaikaiseen tarpeeseen, kuten esimerkiksi syöpähoitojen solunsalpaajien annosteluun. Portin asettaa paikallisen anestesia- lääkäri. Lääkkeiden ja nesteiden annostelu portin kautta kuuluu laillistetun sairaanhoitajan tehtäviin. Tällä videolla esittelemme portin käyttöä. Video ei ole oikea potilastilanne. Kun käytät porttia oikeassa potilas-	40 s

	potilaan huomiomisesta oikeassa tilanteessa.		tilanteessa, muista huomioida potilas kaikissa vaiheissa.	
Siirrettävän nesteen valmistelu	Kuvataan pöytää, jolla nesteensiirron välineet valmiina.  Välineet näytetään pöydälle koottuna. Hoitaja (Janita) toimii kuvatun mukaisesti samaan aikaan kun kertoja (Heini) kertoo asiat.	Otsikkoteksti: Siirrettävän nesteen valmistelu. Musiikki hiljenee.  Kuvan päälle tekstiä oikeoppisesta käsi-desinfektiosta samalla, kun hoitaja (Janita) desinfioi käsiä.	Kertoja (Heini): Tarvittavat välineet nesteen valmisteluun ovat siirrettävä neste (esim. NaCl 0,9%) ja nesteensiirtolaite. Kertoja (Heini): Desinfioi kädet. Poista suojus kumitulpan tai ulostuloportin päältä, ja lävistä tulppa tai portti steriilisti nesteensiirtolaitteen lävistäjällä. Täytä tippakamio ja letkusto nesteellä niin, että letkusto jää ilmattomaksi, eikä ilmaa pääse potilaaseen.	60 s
Portin avaamiseen liittyvien välineiden esittely.	Näytetään infuusion aloittamiseen tarvittavat välineet pöydälle aseteltuna.  Hoitaja (Janita) toimii kuvatun mukaisesti.	Otsikkoteksti: Infuusion aloitus.  Musiikki hiljaisella.  Harmaalle taustalle valkoisella tekstillä yksitellen lueteltuna tarvittavat välineet infuusion aloitukseen.	Kertoja (Heini): Seuraavaksi valmistellaan portin avaamisen tarvittavat välineet. Tarvittavat välineet infuusion aloittamiseen ovat: A12 dilutus 80%, steriilit taitokset, porttineula, jonka koko valitaan potilaan ihonalaiskudoksen määrän mukaan, joko 15 mm tai 20 mm pitkä neula, valmis 10 ml NaCl 0,9%-ruisku, kolmitiehana, valmisteltu siirrettävä neste, käsihuuhde, tehdaspuhtaat käsineet, puoliläpäisevä polyuretaanikalvo neulan kiinnitystä varten ja teippiä.	50 s
Välineiden valmistelu	Kuvataan, kun hoitaja (Janita) valmistelee välineet ker-	Musiikki hiljenee taustalle.	Kertoja (Heini): Desifioi kädet. Yhdistä porttineula ja kolmi-	50 s

	tojan (Heini) kertoman mukaisesti. Lähikuvaa portin avaamisesta keinoholla.		<p>tiehana. Poista esitäytystä keittosuolaruiskusta ilmakupla, ja kiinnitä se kolmitiehanaan. Täytä porttineulan letku nesteellä ilmattomaksi. Porttiin ei saa käyttää alle 10 millilitran ruiskua.</p> <p>Kertoja (Heini): Desinfioi kädet. Tunnustele portin sijainti potilaan rintakehällä. Desinfioi kädet. Pue tehdaspuh- taat käsiaineet ja puhdistu ihon portin päältä 80% alkoholiin kostutetuilla steriileillä taitoksilla yhdensuuntaisin vedoin. Käytä yksi taitos yhteen pyyhkäisyyn. Odota, että iho kuivuu.</p>	
Kuvataan läheltä edelleen porttia, kun hoitaja (Janita) lävistää portin porttineulalla.	Kuvassa näkyy portti ja hoitajan (Janita) kädet pitämässä portista kiinni ja lävistämässä portti porttineulalla toisella kädellä.	Musiikki hiljenee pois.	Kertoja (Heini): Ota napakasti kiinni porttineulan siivekkeistä ja poista suojus neulasta. Ota toisella kädellä tukeva ote portista ja lävistä portti rauhallisesti kohtisuoraan, kunnes tunnet portin pohjan. Älä käytä liikaa voimaa, sillä neula voi vaurioitua osuessaan kamion pohjaan liian voimakkaasti.	20 s
Ihonalaisen keskuskaskimoportin huuhtelu.	Kuvataan edelleen läheltä porttia ja hoitajan (Janita) käsiä, kun hän huuhtelee porttia. Kamera siirretään kohti tipanlaskijaa, kun neste on laitettu tippumaan.		Kertoja (Heini): Aspiroi portista hieman verta ruiskuun ja huuhtele sen jälkeen pulsoivalla tekniikalla. Poista ruisku kolmitiehanasta ja liitä siihen siirrettävän nesteen letku. Varmista, että neste lähtee tippumaan vapaasti.	25 s

			Peitä neula puoliläpäisevällä polyuretaanikalvolla. Voit teipata letkun potilaan rintakehälle, ettei se mihinkään tarttuessaan aiheuta vetoa neulaan. Mikäli portin aspiroiminen ei onnistu tai huuhteluneste ei mene sisään, tai huuhtelemisen aiheuttaa potilaalle kipua, ota yhteys lääkäriin.	
Ihonalaisen keskuskaskimoportin arviointi ulkoapäin.	Tämän aikana kuva hoitajasta (Janita) palpoimassa portin aluetta.		Kertoja (Heini): Arvioi pistokohta päivittäin. Kysy potilaalta, onko pistopaikan seudulla poikkeavia tuntemuksia, kuten kipua tai kuumotusta. Arvioi silmämääräisesti, onko portin seudulla punoitusta, ja palpoi desinfioiduin käsin, tuntuuko portin seudulla arkuutta tai jotain muuta poikkeavaa, kuten turvotusta. Vaihda kalvo, mikäli se repsottaa tai on likainen. Samaa porttineulaa voi käyttää seitsemän vuorokautta, jonka jälkeen se tulee vaihtaa uuteen.	30 s
Infuusion lopetus.	Tarvikkeiden luettelon jälkeen kuvataan hoitajan (Janita) käsiä, kun hän lopettaa infuusion ja huuhtelee portin.	Otsikkoteksti: Infuusion lopetus.  Musiikki soi edelleen hiljaisena taustalla.  Harmaalle pohjalle valkoisella	Kertoja (Heini): Infuusion lopetukseen tarvitset kuivia steriilejä taitoksia, valmiin keittosuolaruiskun, ja tarvittaessa pienen haavataitoksen, esimerkiksi Meporen.  Kertoja (Heini): Sulje rullasulkija ja irrota siirrettävä neste. Liitä letkuun esitäytetty 10	70 s

		<p>tekstillä infuusion lopetukseen tarvittavat välineet.</p>	<p>ml NaCl 0,9%-ruisku, huuhtelee pulsoivalla tekniikalla ja suljettamalla portin letkussa oleva sulkija, jotta porttiin jää positiivinen paine. Positiivinen paine estää katetrin tukkeutumisen. Irrota kalvo ja poista neula kohtisuoraan ylöspäin vetämällä samalla portista kiinni pitäen. Paina pistokohtaa kuivalla taitoksella ja laita pistokohdan päälle tarvittaessa haavasidos.</p> <p>Kertoja (Heini): Jos kyseessä on käyttämättömän portin huuhtelu, ei porttiin liitetä siirrettävää nestettä vaan se huuhdellaan aspiraation jälkeen pulsoivalla tekniikalla vähintään 10 ml NaCl. Neula poistetaan edellä mainitulla tavalla. Käyttämätön laskimoportti tulee huuhdella neljän viikon välein.</p>	
Lopputekstit	<p>Näytölle teksti, jossa lukee videon tekijät ja ohjaavat opettajat.</p> <p>Lopuksi näytölle tulee kiitosteksti, jossa on myös OAMK:n logo</p>	<p>Tekstit tulevat valkoisella värillä harmaalle pohjalle. Musiikki soi taustalla.</p>		<p>10 s</p> <p>9 min 11 s</p>



Ihonalaisen keskuslaskimoportin käyttö, Opetusvideo Oulun ammattikorkeakoululle

Ympyröi mielipidettäsi vastaava vaihtoehto, 1= täysin eri mieltä, 5= täysin samaa mieltä

### Videon informatiivisuus

Videolla esitetty tieto on kattavaa            1    2    3    4    5

Videolla esitetty tieto on ajantasaista        1    2    3    4    5

Videolla esitetty tieto perustuu näyttöön    1    2    3    4    5

### Videon selkeys

Videolla käytettävä kieli on ymmärrettävää    1    2    3    4    5

Video on käsikirjoitettu huolellisesti        1    2    3    4    5

Videolla oleva tieto on esitetty johdonmukaisesti    1    2    3    4    5

### Videon kiinnostavuus

Videon alku herättää katsojan mielenkiinnon        1    2    3    4    5

Videon kuvitus tukee oppimista                1    2    3    4    5

Videon grafiikka tukee oppimista                1    2    3    4    5

Videon pituus on sopiva

1 2 3 4 5

**Vapaamuotoinen kommentti:**

Kiitos!

Heini Kovanen & Janita Vainikainen SAI17SM