

Taina Perttunen & Tiia Tuovinen

VERENSIIRRON TURVALLINEN TOTEUTTAMINEN

Opetusvideo Oulun ammattikorkeakoululle

VERENSIIRRON TURVALLINEN TOTEUTTAMINEN

Opetusvideo Oulun ammattikorkeakoululle

Taina Perttunen & Tiia Tuovinen
Opinnäytetyö
Syksy 2020
Hoitotyön tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Hoitotyön Tutkinto-ohjelma, Sairaanhoidaja (AMK)

Tekijät: Taina Perttunen, Tiia Tuovinen

Opinnäytetyön nimi: Verensiirron turvallinen toteuttaminen

Työn ohjaajat: Päivi Jounila-Ilola, Reetta Saarnio

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2020

Sivumäärä: 44 + 2 liitettä

Verensiirto on toimenpide, jossa potilaalle siirretään sitä verenosaa, jota hän tarvitsee. Verensiirron tulee olla potilaalle lääketieteellisesti aiheellinen. Suomessa noin 40 000 potilasta saa vuosittain verensiirron. Verensiirron toteuttaa tehtävään koulutettu ja luvan saanut laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö. Verensiirron tulee tapahtua turvallisesti eikä se saa aiheuttaa potilaalle terveydellistä haittaa.

Opinnäytetyön raportin tietoperustan työstämisessä on hyödynnetty näyttöön perustuvaa tietoa ja tietoperusta koostuu hoito- ja lääketieteellisestä kirjallisuudesta, tutkimuksista, Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin sekä Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen laatimista ohjeista. Opinnäytetyömme toteutettiin toiminnallisena projektina, jonka tuotteena valmistui opetusvideo verensiirron turvallisesta toteuttamisesta. Tuotoksen tilaajana toimi Oulun Ammattikorkeakoulu (OAMK). Opetusvideota voi hyödyntää opetusmateriaalina. Opetusvideo on tarkoitettu hoitotyön opiskelijoille ja tarkoituksena on lisätä heidän osaamistaan verensiirron toteutuksessa.

Videolla esitetään turvalliseen verensiirtoon kuuluvat asiat vaiheittain. Katsojalle kerrotaan, mitä asioita tulee tehdä ennen verensiirtoa, sen aikana sekä verensiirron jälkeen. Videolla keskitytään potilasturvallisuuteen ja kerrotaan biologisen esikokeen merkityksestä. Päädyimme käyttämään audiovisuaalista opetustyyliä videon muodossa. Videolla käytämme visuaalista ja sanallista opetusta, joka hahmottaa opiskelijalle verensiirron toteuttamista. Videolla käytettävän rekvisiitan saamiseksi on tehty yhteistyötä Suomen Punaisen Ristin Veripalvelun ja Oulun Yliopistollisen sairaalan kanssa. Videolla käytettyjen verituotteiden koostumus ja ulkonäkö voivat poiketa oikeasta tuotteesta.

Toiminnallisen opinnäytetyön ensimmäisessä vaiheessa teimme projektisuunnitelman. Tämän jälkeen työstettiin videon käsikirjoitus, jonka jälkeen kuvattiin ja editoitiin opetusvideo. Video esitettiin kohderyhmälle, joka koostui hoitotyön tutkinto-ohjelman opiskelijoista. Videon laatua arvioitiin kyselylomakkeella ja asiantuntijoiden antamalla palautteella. Saadun palautteen perusteella tehtiin tarvittavat muutokset. Video koettiin hyödylliseksi, joka tukee oppimista.

Jatkotutkimuksia voisi työstämme kehittää laajentamalla aihetta esimerkiksi eri verivalmisteiden siirtämiseen kuten esimerkiksi trombosyyttien turvalliseen siirtämiseen potilaalle. Jatkotutkimusaiheita voisi tehdä myös koskemaan verensiirtoa tiettyyn potilasryhmään, kuten lapsiin.

Asiasanat: verensiirto, hoitotyö, opetusvideo, toiminnallinen opinnäytetyö

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health Care, Registered Nurse.

Authors: Taina Perttunen, Tiia Tuovinen
Title of thesis: Verensiirron turvallinen toteuttaminen
Supervisors: Päivi Jounila-Illola, Reetta Saarnio
Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2020
Number of pages: 44 + 2 appendices

A blood transfusion is a medical operation in which a patient is given the part of the blood that he or she needs. The blood transfusion allows the patient not to have any possible complications. A blood transfusion is a medically justified and necessary operation.

Evidence-based information has been utilized in the elaboration of the knowledge base of this thesis report, and the knowledge base consists of nursing and medical literature, research, and guidelines prepared by the Oulu University hospital and the Finnish institute for health and welfare. Our thesis is carried out as an operational project, the product of which was an educational video on the safe implementation of blood transfusion. The client is Oulu University of Applied Sciences (OAMK). The instructional video can be utilized teaching material. The instructional video is intended for nursing students and is intended to increase their skills in the implementation of blood transfusion.

The video shows the steps to safe blood transfusion. The viewer is told what to do before, during and after the blood transfusion. The video focuses on patient safety and explains the importance of biological pre-testing. We ended up using an audiovisual teaching style in the form of a video. In the video, we use visual and verbal instruction that outlines the implementation of the blood transfusion for the student. In order to obtain the props to be used in the video, co-operation has been established with the Finnish Red Cross Blood Service and Oulu University Hospital. The composition and appearance of the blood products used in the video may differ from the actual product.

In the first phase of the functional thesis, we made a project plan. The video script was then processed, followed by the filming and editing of the instructional video. The video was presented to a target group consisting of nursing degree program students. The quality of the video was assessed with a questionnaire and expert feedback. Based on the feedback received, the necessary changes were made. The video was perceived as useful to support learning.

Further research could be developed from our work by expanding the topic of, for example, the transfer of various blood products, such as the safe transfer of platelets to a patient. Further research topics could also be done to address blood transfusions to a specific group of patients, such as children.

Keywords: Blood Transfusion, Nursing, Instructional Films and Videos, Functional thesis

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	VERENSIIRTO	7
2.1	Veri ja veriryhmät	7
2.2	Verivalmisteet.....	8
2.3	Verensiirtoketju.....	10
2.4	Verensiirtotoiminnan lainsäädäntö Suomessa.....	11
3	VERENSIIRRON TURVALLINEN TOTEUTTAMINEN	13
3.1	Valmistautuminen verensiirron toteuttamiseen.....	13
3.2	Verensiirron turvallinen toteuttaminen	14
3.3	Mahdolliset haittavaikutukset.....	17
3.4	Verensiirron jälkeen.....	18
4	POTILASOHJAUS.....	20
5	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET	22
6	TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN PROJEKTINA.....	24
6.1	Projektin käynnistyminen, kohderyhmä ja hyödynsaajat	24
6.2	Projektin suunnittelu	25
6.2.1	Projektiorganisaation perustaminen.....	26
6.2.2	Projektin vaiheiden ja aikataulun suunnittelu	27
6.3	Opetusvideon toteuttaminen.....	29
6.4	Projektin arviointi	30
6.4.1	Opetusvideon arviointi	30
6.4.2	Projektityöskentelyn arviointi.....	33
7	POHDINTA.....	39
	LÄHTEET.....	41
	LIITTEET	45

1 JOHDANTO

Verensiirto on toimenpide, jossa potilaalle siirretään suonensisäisesti sitä verenosaa, jota hän tarvitsee. Lääkäri antaa määräyksen verensiirrosta ja vastaa siitä, että verensiirto on potilaalle lääketieteellisesti aiheellinen. Verensiirron toteuttaa tehtävään koulutettu ja luvan saanut laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö. Verensiirron tulee tapahtua turvallisesti eikä se saa aiheuttaa potilaalle terveydellistä haittaa. Verensiirron huolellinen valmistelu, toteutus, biologisen esikokeen toteuttaminen, potilaan voinnin tarkkailu ja dokumentointi kuuluvat turvallisen verensiirron toteuttamiseen. (Rautava-Nurmi, Sjövall, Vaula, Vuorisalo & Westergård 2010, 148.)

Suomen Punaisen Ristin Veripalvelun mukaan Suomessa noin 40 000 potilasta saa vuosittain verensiirron. Terveydenhuollon ammattilaisen hyvä perehdytys on tärkeää ja turvallisen verensiirron perusta. (SPR Veripalvelu 2020, viitattu 7.10.2020.) Veripalvelulaki määrittelee veripalvelutoiminnan toteuttamisen kriteerit potilasturvallisuuden varmistamiseksi. Verensiirtoa suorittavalla henkilöstöllä tulee olla asianmukainen pätevyys tehtävään. Hoitoyksiköissä verensiirtoa toteuttavat sairaanhoitajat tulee olla koulutettuja ja heidän tulee saada perehdytys tehtävän suorittamiseen. (Veripalvelulaki 197/2005 2.6 §.)

Toteutimme opinnäytetyön tuotoksena opetusvideon, koska audiovisuaalinen oppiminen on osoittautunut hyväksi oppimistekniikaksi. Verkko-opiskelun myötä videoiden käyttö on lisääntynyt opetuksessa. Liikkuvan kuvan näkeminen mahdollistaa uusia oppimisen ulottuvuuksia. Asenteita ja taitoja voi oppia mallioppimisen avulla, jonka video tarjoaa. Lisäksi videon käyttö opetuksessa sitouttaa opiskelijaa aiheeseen ja tukee faktojen muistamista. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, viitattu 18.11.2020.) Tämän projektin tuotoksena syntyi Verensiirron turvallinen toteuttaminen – opetusvideo Oulun Ammattikorkeakoulun käyttöön.

Opinnäytetyömme aiheeksi valikoitui verensiirron toteuttaminen, sillä halusimme tuottaa opetusvideon Oulun ammattikorkeakoulun käyttöön. Opetusvideo on suunnattu hoitotyön opiskelijoille yhdeksi oppimisvälineeksi. Videon tarkoitus on perehdyttää hoitotyön opiskelija turvallisen verensiirron toteuttamiseen hoitajan näkökulmasta katsottuna. Aiheen opetusvideolle antoi hoitotyön lehtori Nina Männistö.

2 VERENSIIRTO

2.1 Veri ja veriryhmät

Aikuisen ihmisen verimäärä on noin 4–5 litraa. Noin puolet verestä on verisoluja ja puolet veri-plasmaa. Plasmasta yli 90 % on vettä, johon on liuenneena ravinnosta peräisin olevia kivennäisaineita, suoloja, glukoosia, rasvahappoja ja proteiineja. Ravinnosta saadut aineet kulkeutuvat verenkierrossa proteiineihin sitoutuneena. Plasman proteiinit ovat albumiini, fibrinogeeni ja globuliini. Albumiini sitoo nestettä itseensä aiheuttaen kolloidiosmoottisen paineen. Se auttaa kudosten ja verenkierron välisessä nestetasapainon säilymisessä. Fibrinogeeni muuttuu haavan synnyttyä proteiiniverkoksi, johon muut verisolut tarttuvat. Se on tarpeellinen veren hyytymiseen. (Karhumäki, Kärkkäinen, Nieminen & Syrjäkallio-Ylitalo 2015, 54–55.)

Punasolu eli erytrosyytti sisältää pääosin hemoglobiinia. Punasolujen tärkein tehtävä on kuljettaa happea hemoglobiinin mukana kaikkialle elimistöön. Ne kuljettavat myös hiilidioksidia kudoksista keuhkoihin. Punasolut valmistuvat luuytimessä ja elävät noin neljä kuukautta, jonka jälkeen ne poistuvat pernassa, maksassa ja luuytimessä. (Leppäluoto, Rintamäki, Vakkuri, Vierimaa & Lauri 2019, 118–119.) Valkosolut eli leukosyytit ovat tärkeässä osassa elimistön puolustusjärjestelmässä. Valkosolut torjuvat ja tuhoavat vieraita mikrobeja syöjäsolujen avulla sekä tuottamalla vasta-aineita. Valkosolut kykenevät siirtymään tulehdus- tai vauriokohtiin tunnistamalla bakteerien vapauttamia kemiallisia aineita. Valkosolujen elinikä vaihtelee muutamasta päivästä vuosiin. (Leppäluoto ym. 2019, 121–122.) Verihiutaleet eli trombosyytit ovat luuytimestä irronneita solun kappaleita. (Leppäluoto ym. 2019, 124). Niiden tehtävänä on pysäyttää pienemmät verenvuodot tarttumalla toisiinsa kiinni ja kerääntymällä vauriokohtaan. Ne elävät noin kymmenen päivää. (Karhumäki ym. 2015, 57.)

Veriryhmät ovat punasolun pinnalla olevia antigeenirakenteita, jotka ovat periytyvä ominaisuus. Verensiirron kannalta tärkeimmät järjestelmät ovat ABO- ja Rh-veriryhmäjärjestelmät. (Savolainen, Koski, Mahlamäki, Sainio, Salmela & Tienhaara 2018, 8.) ABO-veriryhmissä A-veriryhmään kuuluvan ihmisen punasoluissa on A-veriryhmätekiä. B-veriryhmään kuuluvan ihmisen punasoluissa on B-veriryhmätekiä. AB-veriryhmään kuuluvan punasoluissa on näitä molempia tekijöitä. O-veriryhmään kuuluvan ihmisen punasoluissa ei ole A- tai B-veriryhmätekiä. Toteuttaessa verensiirtoa

elimistössä voi syntyä veriryhmävasta-aineita niitä antigeenejä vastaan, joita ei ole punasolun pinnalla. Veriryhmävasta-aineet voivat myös tuhota luovuttajalta saadut punasolut. Siksi on tärkeää, että verensiirroissa tunnistetaan sekä vastaanottajan että luovuttajan veriryhmä. Ensisijaisesti verensiirroissa annetaan oman veriryhmän verta ja jos tämä ei ole mahdollista, noudatetaan luovutuskaaviota. (Karhumäki ym. 2015, 58–59.) Punasolujen antigeeneja vastaan voi muodostua sekä immuunivasta-aineita että luonnollisia vasta-aineita. Immuunivasta-aineet syntyvät usein raskauden tai verensiirron seurauksena. Luonnolliset vasta-aineet muodostuvat ilman tällaista tapahtumaa. Punasoluvasta-aineet voidaan jaotella myös sen mukaan, ovatko ne kliinisesti merkityksellisiä vai ei. Kliinisesti merkitykselliset vasta-aineet muodostuvat potilaan immunisoiduttua itselleen vieraita antigeeneja kohtaan. Kliinisesti merkitykselliset vasta-aineet voivat aiheuttaa hemolyyttisiä verensiirtoreaktioita. Jos vasta-aineita ei ole tunnistettu, ne aiheuttavat viivästyistä laboratoriotutkimuksissa ja näin sopivan veren löytämistä. Viivästymisen lisäksi tämä voi aiheuttaa sikiön tai vastasyntyneen hemolyyttisen taudin. Kertaalleen jo todetut, kliinisesti merkitykselliset vasta-aineet tulee jatkossa huomioida aina verensiirtoja toteuttaessa. (Savolainen ym. 2018, 13–14.)

ABO-järjestelmä on tärkein tapa ihmisen veriryhmän määrittämiseen. Lisäksi nämä jaetaan reesustekijän mukaan joko Rh D-positiiviseen ja Rh D -negatiiviseen. Veriryhmiä on yhteensä kahdeksan: A+, A-, O-, O+, AB+, AB-, B- ja B+. Yleisimmät veriryhmät suomalaisilla ovat A+ ja O+. (SPR Veripalvelu 2020a, viitattu 1.10.2020.)

2.2 Verivalmisteet

Luovutettu veri erotellaan komponenteiksi valmistusvaiheessa. Suurin osa verensiirroista toteutuu joko perusvalmisteilla tai sädetetyillä valmisteilla. Verikeskus ylläpitää perusvalmisteiden varastoa sairaaloissa ja suurimmissa sairaaloissa on saatavilla myös muita erikoisvalmisteita. (Savolainen ym. 2018.) Potilaan verensiirron tarve voi johtua eri syistä. Verensiirto voi olla ennalta suunniteltua tai tarve voi tulla äkillisesti. Hoitoyksikön tulee varautua myös äkillisiin tarpeisiin. Tällaisia tilanteita voivat olla esimerkiksi tapaturman seurauksena tulleet verenvuodot tai synnytyksessä aiheutunut suuri verenvuoto. (Suomen punaisen ristin veripalvelu, verivalmisteiden käytön opas 2016, viitattu 30.5.2019.)

Peruspunasoluvalmiste, josta on poistettu valkosolut on yksi yleisimpiä verivalmisteita ja ne sopii lähes kaikille potilaille. Punasoluvalmisteella parannetaan potilaan hapenkuljetuskykyä akuutissa verenvuodossa. Kroonista anemiaa sairastavan oireet voivat olla vaikeat ja myös hän hyötyy punasoluvalmisteesta. Punasoluvalmisteella pyritään nostamaan potilaan hemoglobiiniarvoa. On olemassa myös pienempi joukko potilaita, joiden tila vaatii erikoisvalmisteisia punasoluja. Näitä ovat sädetetyt punasolut, pestyt punasolut, fenotyyppitetyt punasolut, erikoisvalmistetut punasolut kohdunsisäiseen siirtoon ja lasten punasolut. (Suomen punaisen ristin veripalvelu, verivalmisteiden käytön opas 2016, viitattu 30.5.2019.)

Sädetettyjä punasoluja annetaan potilaalle, jonka immuunipuolustus on heikentynyt. Tällainen voi olla esimerkiksi luuytimen- ja veren kantasolujensiirtoa tarvitseva potilas. Sädetetyissä punasoluissa on estetty lymfosyyttien jakaantuminen ja aktivoituminen, jolla ehkäistään käänteishyljintäreaktio. Jos potilaalla on todettu edeltävissä tutkimuksissa olevan punasoluvasta-aineita, valitaan hänelle fenotyyppitettyjä punasoluja. Tällöin punasoluista on poistettu ne veriryhmän solut, joille potilas on muodostanut vasta-aineita. (Suomen punaisen ristin veripalvelu, verivalmisteiden käytön opas 2016, viitattu 30.5.2019.)

Sainion ja Sarenevan (2016) mukaan valkosoluvalmisteita annetaan potilaille, joilla oman elimistön valkosolujen tuotanto on häiriintynyt. Potilaan luuydin ei tuota valkosoluja ja potilas kärsii niiden puutteesta. Valkosoluja annetaan silloin, kun antibioottihoito ei ole auttanut tulehduksen hoitamiseen. Valkosoluja annetaan tilanteissa, joissa on vaarana, että potilaan henkeä uhkaa sepsis. Valkosolut valmistetaan potilaan ABO- ja RhD-veriryhmän mukaisista kokoveriyksiköistä.

Trombosyyttivalmisteilla korvataan potilaan menetettyjä trombosyyttivarastoja. Trombosyyttivalmisteiden siirron indikaationa ovat trombosytopeniasta johtuvan verenvuodon hoito tai massiivisen verenvuodon hoito. Trombosyyttejä voidaan käyttää myös tukihoidona pahanlaatuisten veritautien tai syövän hoidossa. Trombosyyttien siirrolla voidaan myös ennaltaehkäistä verenvuotoja toimenpiteissä sellaisten potilaiden kohdalla, joilla on trombosytopeniaa. (Sainio & Sareneva 2016, 26.)

Octapharma valmistama octaplasLG®-jääplasma on lääkevalmiste, jota käytetään monien hyytymistekijöiden puutostilanteissa. Tällaisia tilanteita voi olla massiivisesta verensiirrosta johtuva hyytymishäiriö tai maksan vaikea vajaatoiminta. Jääplasmaa käytetään myös hätätapauksissa, jolloin tarkkojen laboratoriotutkimusten tekeminen ei ole mahdollista. Etikettiin on merkitty ainoastaan

ABO-veriryhmä, koska jääplasma ei sisällä punasoluja tai sen jäänteitä. (Pharmaca Fennica 2019. Viitattu 10.11.2020.)

2.3 Verensiirtoketju

Verensiirtoketjulla tarkoitetaan niitä kaikkia osapuolia, jotka toimivat verensiirron toteutumisessa veren luovutustilanteesta aina potilaan tarkkailuun asti verensiirron jälkeen. Nämä kolme organisaatiota, jotka osallistuvat verensiirtoketjuun ovat Suomen Punaisen Ristin Veripalvelu, sairaalan laboratorion verikeskus ja hoitoyksikkö. Veripalvelun tehtäviin kuuluu verituotteiden hankkiminen, verenluovutus, verivalmisteiden tuottaminen, varastointi sekä tukkujakelu sairaaloiden verikeskuksiin. Suomen Punaisen Ristin Veripalvelu on toistaiseksi ainoa toimija Suomessa, joka vastaa kaikkien verituotteiden saatavuudesta. Veripalvelu tekee myös tieteellistä tutkimusta. Luovutetun veren matka jatkuu veripalvelusta sairaalan laboratorion verikeskukseen, jossa se huolehtii verensiirtoa edeltävistä tutkimuksista. Verikeskuksen tehtävänä on toimittaa veripalvelusta saatu verivalmiste hoitoyksikköön. Hoitoyksikön tehtävänä on varautua potilaan verensiirtoon ja toteuttaa se asianmukaisesti. Tärkeänä tehtävänä on myös vaikutusten ja haittojen seuranta verensiirron aikana sekä sen jälkeen. (Savolainen, Koski, Mahlamäki, Sainio, Salmela & Tienhaara 2018, 77.)

Verihuollon järjestäminen ulkomailla ei ole vastaavanlainen järjestelmä kuten Suomessa. Monissa maissa, kuten Ruotsissa on useita veripalvelulaitoksia. Monissa maissa myös veripalvelu ja verikeskus ovat yhdistyneet samaksi organisaatioksi. Suomen Punaisen Ristin Veripalvelu huolehtii keskitetysti koko Suomen veripalvelutoiminnasta. Veripalvelukeskus sijaitsee Helsingissä, mutta sillä on lisäksi jakelupisteitä myös Oulun ja Kuopion yliopistollisissa sairaaloissa. Veripalvelu täydentää sairaaloiden tarvetta automaattisesti vuoden jokaisena päivänä. Veripalvelu kuuluu Suomen Punaisen Ristiin, mutta on taloudellisesti ja hallinnollisesti omavarainen organisaatio. Veripalvelu on voittoa tavoittelematon järjestö, joka kattaa toiminnan kulut myymällä hoitoyksiköihin verivalmisteita ja laboratoripalveluita. Veripalvelu rekrytoi vapaaehtoisia verenluovuttajia ja järjestää verenluovutusta. Veripalvelun toimintaan kuuluu verenluovutuksen lisäksi muita toimintoja, kuten solutuotantojen keskuksen ylläpito soluterapiaa varten, kantasolurekisterin ylläpito ja trombosyytti-, veriryhmä-, kudossopeutuvuus- ja hemostaasilaboratoriotutkimuksien tekeminen. Veriturvatoimintaa ohjaa veriturvatoimisto, joka ohjeistaa haittavaikutusepäilyissä, tekee selvityksiä ja kerää tietoa vaaratilanteista. Veripalvelussa on ympäri vuorokauden päivystävä veriryhmälaboratorio,

jonne hoitoyksiköt voivat olla yhteydessä verensiirtoon liittyvissä asioissa. (Savolainen ym. 2018, 80–81.)

Verikeskus on osa sairaalan laboratoriota, jonka toimintaa valvoo paikallinen aluehallintovirasto tai Valvira. Verikeskus ottaa vastaan verituotteita ja välittää ne hoitoyksiköille. Verikeskus tekee tarvittavat verensiirtotutkimukset ennen verensiirron toteuttamista hoitoyksikössä. Tavallisimmat verensiirtotutkimukset ovat veriryhmämääritys, sopivuuskoe, suora antiglobuliinikoe ja punasoluvasta-aineiden seulonta. Verikeskus on tärkeä yhteistyökumppani sekä veripalvelun että hoitoyksikön kanssa ja toimii verivarastojen ylläpitäjänä. Hoitoyksiköt tekevät tilauksia verensiirtotietojärjestelmän avulla, joka on myös veriyksikön työkalu verivalmisteiden käsittelyssä ja varastojen hallinnassa. (Savolainen ym. 2018, 82–84.)

Hoitoyksikössä tehdään päätös potilaan verensiirrosta ja sopiva verivalmiste tilataan yksikköön verikeskuksesta. Hoitoyksikkö varautuu verensiirtoon ja on valmiina toteuttamaan verensiirtoja myös äkillisiin tarpeisiin. Hoitoyksikön lääkäri tekee päätöksen verensiirrosta ja sen turvallinen toteuttaminen kuuluu sairaanhoitajan työtehtäviin. Hoitoyksikön henkilökunnan tulee olla perehdytetty verivalmisteiden siirtoon. Turvallisen toteuttamisen lisäksi sairaanhoitajan tulee osata arvioida siirtovastetta, tarkkailla potilaan tilaa verensiirron aikana sekä sen jälkeen. Tärkeää on myös tunnistaa mahdolliset haittavaikutukset ja reagoida niihin. Asianmukainen kirjaaminen ja raportointi kuuluu verensiirron toteutukseen. Hoitoyksikön tehtäviin kuuluu tilata potilaan veriryhmätutkimukset sekä sopivuusnäytteet ennen verensiirtoa oikeaan aikaan. Hoitoyksikkö huolehtii myös, että potilaalle on varattu sopiva määrä verivalmistetta ja informoi verikeskusta potilasta koskevista tiedoista, kuten tehdyistä tutkimuksista, lääkityksestä ja hoitotoimenpiteistä. Päätös verensiirrosta syntyy lääkärin toimesta, joka miettii, onko siitä potilaalle enemmän hyötyä kuin haittaa. Hoitoyksikkö varmistaa verivalmisteen käyttökelpoisuuden huolehtimalla, että valmiste siirtyy yksikköön sen vaatimissa olosuhteissa. (Savolainen ym. 2018, 91–92.)

2.4 Verensiirtotoiminnan lainsäädäntö Suomessa

Veripalvelutoiminta on tarkkaan säädeltyä toimintaa, jolla varmistetaan verivalmisteiden turvallisuus potilaalle. Viranomaiset valvovat toimintaa säännöllisesti. (SPR, Veripalvelu 2017, viitattu 19.11.2020.)

Kansainvälisellä tasolla Euroopan Unioni antaa säädöksiä. EU:n veridirektiivi, eli viralliselta nimeltään ”Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi 2002/98/EY, annettu 27 päivänä tammikuuta 2003, laatu- ja turvallisuusvaatimusten asettamisesta ihmisveren ja veren komponenttien keräämistä, tutkimista, käsittelyä, säilytystä ja jakelua varten sekä direktiivin 2001/83/EY muuttamisesta”. Direktiivin tarkoitus on saada lainsäädäntö sekä toimintamallit yhteneväisiksi ja laadukkaiksi. Direktiivin säätää myös turvallisuuteen liittyvistä asioista, kuten verivalmisteiden jäljitettävyydestä. (SPR, Veripalvelu 2017, viitattu 19.11.2020.)

Tietyt lait määrittävät Veripalvelun ja verikeskuksien toimintaa sekä sairaaloiden toimintaa verensiirroissa. Veripalvelulaissa (197/2005) säädetään ihmisveren ja sen eri osien tutkimisesta ja luovutuksesta. Laissa säädetään myös verensiirtoon tarkoitetun veren käsittelyyn, jakeluun ja säilyttämiseen liittyvistä asioista. Veripalvelulaki määrittelee veripalvelutoiminnan toteuttamisen kriteerit. Tällä varmistetaan potilasturvallisuus. Verensiirtoa suorittavalla henkilöstöllä tulee olla asianmukainen pätevyys. Hoitoyksikössä useimmiten koulutuksen ja tehtävään perehdytyksen saanut sairaanhoitaja suorittaa verensiirron. (Veripalvelulaki 197/2005 2.6 §.)

Sosiaali- ja terveysministeriön veripalveluasetuksessa (258/2006) säädetään mm. veren tai sen osien jäljitettävyyttä koskevista tiedoista sekä vakavien haittavaikutuksien ja vaaratilanteiden ilmoittamisesta. Siihen sisältyy myös veripalvelulaitoksen toimilupahakemus ja verikeskuksen toiminnasta tehtävä ilmoitus. Se antaa myös tarkastusmenettelymallit lääkelaitoksien suorittamiin tarkastuksiin. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus veripalvelusta 258/2006 1 §.)

3 VERENSIIRRON TURVALLINEN TOTEUTTAMINEN

Verensiirto on tehokas ja myös mahdollisesti hengen pelastava toimenpide useille potilaille. Verensiirto ei kuitenkaan ole täysin riskitöntä, koska kyseessä on elävää kudosta. Inhimilliset virheet ovat mahdollisia. Riskejä voidaan minimoida noudattamalla ohjeita. Sairaanhoidajalla on keskeinen ja vastuullinen rooli verituotteiden turvallisessa siirtämisessä. (Bradbury & Cruickshank 2014.)

Päätös verensiirron toteutumisesta syntyy hoitavan lääkärin toimesta. Hän vastaa siitä, että verensiirto on aiheellinen ja potilas tarvitsee sitä. Lääkäri päättää, mitä verenosaa käytetään ja hän on vastuussa siitä, että verenosa on potilaalle kliinisesti sopivaa. Verensiirron toteuttaa käytännössä tehtävään koulutettu ja luvan saanut laillistettu terveydenhuollon ammattilainen. Verensiirron tulee olla turvallinen eikä siitä saa aiheutua potilaalle haittaa. Potilaalta tulee myös saada suostumus verensiirtoon. Aikuisella potilaalla on oikeus kieltäytyä verensiirrosta. (Rautava-Nurmi ym. 2010, 148.)

3.1 Valmistautuminen verensiirron toteuttamiseen

Verensiirron toteuttava sairaanhoitaja valmistautuu verensiirtoon tarkistamalla potilaalle aiemmin annetut verensiirto-ohjeet, tilaamalla verensiirtotutkimukset ja tilaamalla sopivan verivalmisteeseen. Hoitajan tulee tarkistaa sairaalan verensiirtojärjestelmästä potilaskohtaiset ohjeet sekä tarkistaa potilaan veriryhmä ja kelpoisuus. Tavallisimpiin verensiirtotutkimuksiin kuuluu ABO- ja RhD-veriryhmien määrittäminen, veriryhmätarkistus, punasoluvasta-aineiden seulonta sekä sopivuuskoe. Joissakin sairaaloiden verikeskuksissa käytetään veriryhmä- ja seulonta -käytäntöä. Tässä sopivuus varmennetaan verensiirtojärjestelmän avulla, jolloin serologista sopivuuskoetta ei tarvita. Poikkeuksena ovat potilaat, joilla on todettu punasoluvasta-aineita tai ovat saaneet esimerkiksi kantasolusiirron. Huomioitava asia on, että sopivuuskoe on voimassa viisi vuorokautta. (Sainio & Ebeling 2018, 490.)

Sairaanhoitaja tilaa potilaalle sopivan verivalmisteeseen sairaalan verikeskuksesta. Verivalmisteita säilytetään ainoastaan verikeskuksessa ja ne toimitetaan osastolle vähän ennen kuin verensiirto toteutuu. Punasoluvalmiste siirtäminen tulee saada päätökseen viimeistään kuuden tunnin sisällä siitä, kun se on otettu jääkaapista. Jos verivalmiste on ollut huoneenlämmössä tunnin tai se

on lämmitetty, sitä ei saa enää siirtää jääkaappiin. Kaikki käyttämättömät verivalmisteet tulee palauttaa takaisin verikeskukseen. (Surakka 2018, 312–313.)

Kun verivalmiste on saapunut osastolle, tulee sen mukana tulevasta rahtidokumentista tarkistaa tiedot. Potilaan henkilötiedot, rahtikirjan tiedot sekä verivalmisteen tiedot tulee olla yhtenevät. Samalla tulee tarkistaa, että verivalmisteen ja rahtikirjan numerosarja on yhtenevä. Siirtomääräyksen voimassaolo tulee myös tarkistaa. Verivalmisteesta tarkistetaan päivämäärä, ettei viimeinen käyttöpäivämäärä ole ylittynyt. Siirrettävien yksikköjen tulee olla veriryhmältään potilaalle sopivaa. Verivalmisteen mahdolliset erityiskäsittelyt, kuten sädetys tai pesu, tulee tarkistaa. Verivalmisteen ulkonäkö tulee tarkistaa silmämääräisesti. Valmisteen ulkonäkö ja väri tulee olla normaalit. Verivalmisteessa ei saa näkyä kaasumuodostumia tai hyytymiä. Pussin tulee olla vahingoittumaton ja puhdas. Verivalmisteessa on kiinni etiketti, josta löytyy verivalmisteen tiedot. Mikäli etiketti on vaurioitunut tai irronnut, tuotetta ei saa käyttää. Etiketti tulee olla tiukasti liimattuna valmisteeseen kiinni. Etiketin tietojen tulee täsmätä rahtidokumentin sekä tilauslomakkeella olevien tietojen kanssa. Verivalmisteen lämpötilan tulee olla oikea, sillä punasoluvalmisteet tulee siirtää huoneenlämpöisinä. Punasoluja ei lämmitetä, jos tiputus tapahtuu normaalinopeudella. Punasolut poikkeuksellisesti voidaan lämmitellä hypotermisille potilaille ja sen tulee tapahtua siihen hyväksytyllä laitteella. (Surakka 2018, 313.)

Verensiirtoa suunniteltaessa ja toteuttaessa tulisi käsitellä kerrallaan vain yhdelle potilaalle tarkoitettuja verivalmisteita. Tämä lisää turvallisuutta ja ehkäisee väärien verensiirtojen toteutumista. Ennen verensiirtoa tulee suosia niin sanottua kaksoistarkastusta. Tämä tarkoittaa sitä, että kaksi sairaanhoitajaa tarkastaa verivalmisteen, rahtidokumentin sekä tilauslomakkeen tietojen yhteneväisyydet. He kuittaavat tiedot nimikirjoituksillaan. Tarkistuksen jälkeen verensiirron toteuttava sairaanhoitaja kuittaa tiedot potilastietojärjestelmään tai siirtää veriyksikön siirtotarran potilaan verensiirtokaavakkeeseen. Kaavake tulee kuitata nimikirjoituksella ja päivämäärällä. (Rautava-Nurmi ym. 2010, 156.)

3.2 Verensiirron turvallinen toteuttaminen

Käsihygienian toteuttaminen on tärkeä osa tavanomaisia varotoimia ja keskeinen infektioiden torjuntakeino. Käsihygienialla tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla minimoidaan mikrobien siirtyminen kä-

sien välityksellä ihmisestä toiseen tai kehon eri alueilta toiselle kehon alueelle. Kädet tulee desinfioida alkoholipitoisella käsihuuhteella aina ennen potilaskontaktia sekä sen jälkeen. Käsihuuhdetta otetaan 3–5 ml tai kourallisen verran kuiville käsille. Huuhdetta levitetään joka puolelle käsiä hieromalla kämmeniä vastatusten. Peukalot tulee hieroa erikseen. Myös kämmenselkien puolelta tulee hieroa. Rystyset ja sormien päät tulee myös desinfioida hieromalla niitä toisen käden kämmeneen. Liikesarjaa tulee toistaa vähintään 20–30 sekuntia tai kunnes kädet ovat täysin kuivat. (THL 2020, viitattu 19.11.2020.)

Tehdaspuhtaita, kertakäyttöisiä suojakäsineitä tulee käyttää verta käsiteltäessä. Suojakäsineet ovat potilas- ja työvaihekohtaisia ja niillä suojataan omia käsiä likaantumasta. Kädet tulee desinfioida aina ennen suojakäsineiden pukemista sekä niiden riisumisen jälkeen. (PPSHP 2020, viitattu 20.10.2020.)

Veriyksiköiden siirtämiseen tarvitaan infuusioletkusto, joka yhdistetään verivalmisteeseen. Nesteensiirtolaitteen tulee olla steriili, yksittäispakattu ja kertakäyttöinen. Verensiirtoon tarvitaan 150–200 µm:n suodattimella varustettu nesteensiirtolaite. (Iivanainen & Syväoja 2008, 101). Veripussin porttia suojaava huppu poistetaan repäisemällä se pois. Hupun alla olevaa porttia ei ole tarpeen desinfioida ja siihen ei saa käsin koskea. Letkuston pistokärjen tulppa poistetaan ja yhdistetään verivalmisteeseen pöydän päällä. Samalla varotaan, ettei pussi vahingoitu. (Fresenius Kabi 2018, viitattu 14.10.2020.) Letkun tippakammio täytetään suodattimen yläreunaan asti ja täytetään letkusto. (Rautava-Nurmi ym. 2010, 157).

Veren siirtämiseen tarvitaan aina potilaan suostumus. Verensiirrosta voidaan luopua, jos oikeustoimikelpoinen, aikuinen potilas kieltäytyy verensiirrosta. Potilaan tulee saada riittävä tietoa ja perustelun verensiirron merkityksestä. Yleisin syy verensiirrosta kieltäytymiseen on uskonnollinen vakaumus. Potilasasiakirjaan on aina kirjattava tarkasti perustelut, mikäli potilas kieltäytyy siitä. (Westergård 2009, 227.)

Ennen siirron aloittamista tulee varmistaa, että siirtomääräys on yhä voimassa. Tulee myös varmistaa, että potilaan tila ei ole oleellisesti muuttunut siten, että se vaikuttaisi verensiirron toteuttamiseen. Potilaan henkilöllisyys varmistetaan pyytämällä ensisijaisesti potilasta itse kertomaan nimensä ja henkilötunnuksensa. Mikäli tämä ei ole mahdollista, henkilöllisyys varmennetaan potilasrannekkeesta. Rannekkeen tulee olla ehjä ja tiukasti kiinni, ettei se ole voinut vaihtua toisen poti-

laan kanssa. Potilaan nimi ja henkilöllisyystunnus tulee olla samat, kuin rahtikirjan tiedoissa. Potilaalle kerrotaan verensiirron aiheellisuus, mahdolliset rajoitukset ja sen kesto. Ennen tiputuksen aloittamista potilaalta mitataan vitamiinilintoinnot. Potilaan verenpaine, syke, lämpö ja happisaturaatio mitataan ennen jokaista verensiirtoa mahdollisten haittavaikutusten tunnistamiseksi. Potilasta ohjataan hälyttämään ja kertomaan sairaanhoitajalle epämiellyttävistä tuntemuksista. Tällaisia tuntemuksia voivat olla sekavuus, muistamattomuus, päänsärky, pahoinvointi, hikoilu, huimaus ja levottomuus. (Surakka 2018, 314–315.)

Potilaalla tulee olla perifeerinen kanyyli ja toimiva suonyhteys. Verensiirron toteuttamisessa käytetään vaaleanpunaista (20G) tai vihreää (18G) kanyyliä, joka on kiinnitetty paikoilleen ihoon steriilillä, kuivalla ja läpinäkyvällä sidoksella. Mikäli sidos likaantuu tai kostuu, se tulee vaihtaa infektioitumisen estämiseksi. Kiinnitysteipin tulee olla läpinäkyvä, koska se mahdollistaa pistoskohdan tarkkailun. (Iivanainen & Syväoja 2008, 145.) Kanyyli-infektiot ovat yleisimpiä vierasesineinfektioita sairaalahoitossa olevilla potilailla. Infektion aiheuttavista mikrobeista suurin osa on peräisin potilaasta itsestään tai hoitajan käsistä. Ennen kanyylin käyttöä tulee tarkastaa sen punktiokohta ja sidos. Ennen kanyylin käsittelyä tulee pestä tai desinfioida kädet. Sidoksia voidaan käsitellä tehdaspuhdalla käsineillä. Infuusiolinjan turhaa koskettelua tulee välttää. (Rautava-Nurmi ym. 2010, 145.)

Kanyylin punktiokohdasta tulee tarkkailla infektion merkkejä: punoitusta, turvotusta, eritystä ja kipua. Suojakalvon tulee olla kiinni ihossa eikä se saa olla likaantunut tai kostunut. Injektioportti ja venttiilitulppa tulee puhdistaa vähintään 70 % alkoholia sisältävällä desinfiointiaineella vähintään 15 sekunnin ajan. Tämän jälkeen desinfiointiaine annetaan kuivua 10 sekunnin ajan. Kanyylin korot tulee aina vaihtaa, kun ne likaantuvat, ovat veressä ja aina, kun ne irrotetaan. Kanyylin toimivuus varmistetaan huuhtelemalla se 0,9 % keittosuolaliuoksella ennen ja jälkeen käyttämisen. Huuhtelussa käytetään pulsoivaa tekniikkaa, joka tarkoittaa huuhtomisen ja tauottamisen vaihtelua. (THL 2019, viitattu 20.10.2020.) Kun kanyyli on tarkastettu ja toimivuus testattu, voidaan verivalmisteeseen infusioletkusto yhdistää potilaan kanyyliin. Infuusioautomaattia, eli tippalaskinta, voidaan käyttää punasolujen ja jääplasman siirroissa. Jos infuusioautomaattia käytetään, tulee tarkistaa valmistajan ohjeista, että se sopii siirtämiseen. Verensiirron aikana samaan laskimoon saa siirtää vain 0,9 % keittosuolaliuosta tai isotonista liuosta, joka ei sisällä kalsiumia. (Sainio & Ebeling 2018, 491.)

Kun verivalmiste on yhdistetty potilaan kanyyliin, voidaan tiputus aloittaa. Verensiirto aloitetaan aina biologisella esikokeella. Tämä tarkoittaa sitä, että verta tiputetaan hitaasti, noin 10–15 tippaa minuutissa, kymmenen minuutin ajan. Samalla seurataan erityisen huolellisesti potilaan vointia ja

tarkkaillaan mahdollisia verensiirrosta aiheutuvia reaktioita. Mahdollisista haittavaikutuksista kerrotaan lisää seuraavassa luvussa. Biologinen esikoe on tärkeää tehdä, koska vakavat haittavaikutukset tulevat esille esikokeen aikana. (Sainio & Ebeling 2018, 493). Mikäli biologisen esikokeen aikana potilas voi hyvin eikä mitään haittavaikutuksia ole ilmaantunut, voidaan siirtonopeus säätää lääkärin määräämälle tasolle. Verivalmisteiden etiketissä kiinni oleva tarra siirretään verensiirtolomakkeeseen siirron alettua. Tässä tarrassa on valmisteen luovutusnumero, veriryhmä ja tuotekoodi. (Surakka 2018, 314.)

3.3 Mahdolliset haittavaikutukset

Haittavaikutuksen mahdollisuus on otettava huomioon jokaisessa verensiirrosta. Kuume, vilunväristykset, urtikaria ja hengenahdistus ovat tavallisimpia haittavaikutuksia verensiirroissa. Henkeä uhkaavia ja vakavia haittavaikutuksia taas ovat akuutti hemolyyysi, anafylaksia, sepsis, akuutti keuhkovaurio (TRALI) ja verenkierron ylikuormitus (TACO). Hoito verensiirtoreaktioissa on oireenmukaista, mutta turvallisuussyistä vakavien haittojen syiden selvittely on tärkeää tulevia verensiirtoja ajatellen. Verensiirtoreaktiot eivät ole ennakoitavissa ja tavallisesti ne liittyvät yksittäisten verivalmisteiden siirtoon, siirron toteutukseen tai verivalmisteen laatuun. (Savolainen ym. 2018, 181–182.)

Potilasturvallisuutta edistää haittavaikutusten tunnistaminen ja oikeaoppinen toiminta haittavaikutustilanteessa. Jotta verituotteiden turvallisuutta pystytään seuraamaan, tulee veriturvatoimistoon tehdä ilmoitus verensiirtojen aiheuttamista haittavaikutuksista, vakavista vaaratilanteista sekä vääristä verensiirroista. (SPR Veripalvelu 2020c, viitattu 14.10.2020.)

Verensiirron haittavaikutusten havaitsemiseksi tulee ennen verensiirtoa potilaalta mitata lämpö, verenpaine ja pulssi. Myös happisaturaatio on hyvä mitata potilaalta, jolla on hengitysvaikeuksia. Potilaita ohjeistetaan herkästi kertomaan poikkeavista oireista verensiirron ja sitä seuraavan 24 tunnin aikana. Jos oireita ilmenee, mittaukset toistetaan. Haittavaikutusten ilmaantuessa potilas yleensä kuvaa oloansa epämukavaksi ja levottomaksi. Oireet voivat olla samoja eri syistä johtuvista haittavaikutuksista. Lämmön nousu voi olla merkinä akuutista immunologisesta haittavaikutuksista, jonka taustalla saattavat olla potilaan punasolu-, trombosyytti- tai valkosoluvasta-aineet. Vatsa- tai selkäkipu sekä pahoinvointi ja oksentelu voivat olla merkinä akuutista suonensisäisestä hemolyy-

sistä. Korkea sahaava kuume herättää epäilyä kontaminoituneen verivalmisteiden siirron aiheuttamista sepsiksestä. Hengenahdistus ja happeutumishäiriö liittyvät useiden reaktiotyyppien vaikeiksi edenneisiin oireisiin. Verensiirron yhteydessä akuutista keuhkovauriosta (TRALI) ja verenkierroksen ylikuormituksesta (TACO) potilaan kokema hengenahdistus johtuu keuhkopöhostä, kun taas hengitysvaikeudet allergiatyyppisissä haittavaikutuksissa johtuvat hengitysteiden obstruktiosta. (Savolainen ym. 2018, 191–192.)

Verensiirron haittavaikutustilanteessa tulee ensisijaisesti keskeyttää verensiirto ja ilmoittaa lääkärille. Letku tulee irrottaa tippakanyylista ja sulkea tiukalla solmulla tai korkilla. Kanyyli tulee jättää suoneen ja varmistaa sen toimivuus aukiolotipalla. Sen jälkeen mitataan peruselintoiminnot ja aloitetaan oireenmukainen hoito lääkärin ohjeiden mukaisesti. Valmisteen ja potilaan tiedot tulee tarkistaa ja estää mahdollisesti ristiin vaihtuneen valmisteen siirto toiselle potilaalle. Kun potilaan tila on vakiintunut, tulee haittatapahtuma dokumentoida potilaskertomukseen ja varmistaa lääkäriltä jatkohoito-ohjeet. Lääkäri vastaa jatkohoidon suunnittelusta ja määrää tarvittavat laboratorio- ja kuvantamistutkimukset. Valmiste tulee pakata siirtolaitteineen muovipussiin ja säilyttää jääkaapissa, kunnes ne lähetetään sairaalan verikeskukseen tai laboratorioon. Haittavaikutustutkimuksia ei välttämättä voi tehdä luotettavasti huonosti suljetusta ja lämpimässä säilytetyistä pusseista. Vakavan haittavaikutusreaktion saaneesta potilaasta tulee ottaa haittavaikutusnäytteet sekä tarvittaessa veriviljelynäytteet tai hemolyysikokeet. Verensiirron haittavaikutuksista, väärästä verensiirrosta tai vaaratilanteista tulee täyttää ilmoitus, joka löytyy veripalvelun nettisivuilta. Täytetty ilmoitus ja verivalmiste toimitetaan sairaalan verikeskukseen, jossa huolehditaan jatkotoimenpiteistä. Verensiirron haittavaikutustilanne on hyvä käydä läpi yksiköissä henkilökunnan kesken ja pohtia syy tapahtumalle sekä mahdollisen vaaratilanteen toistumisen ehkäisemiseksi on hyvä päättää korjaavat toimenpiteet potilasturvallisuuden parantamiseksi. (SPR Veripalvelu 2020, viitattu 14.10.2020.)

3.4 Verensiirron jälkeen

Owenin (2019) mukaan tarkka kirjaaminen hoitotyössä on välttämätöntä hoidon jatkuvuuden kannalta. Kirjaaminen tarjoaa myös oikeusturvan. Hänen mukaansa kirjaaminen edistää ammattilaisten välistä viestintää ja helpottaa hoidon suunnittelua ja toteutusta. Verensiirron jälkeen mitataan potilaan verenpaine, pulssi ja lämpö ja kirjataan ne potilastietoihin. Mahdolliset haittavaikutukset voidaan havaita mittaustulosten muutoksista. (Verivalmisteiden käytön opas 2016, viitattu 15.10.2020.) Dokumentista tulee käydä ilmi potilaan henkilötiedot, verivalmisteen yksikkönumero

sekä verensiirron päivämäärä. Dokumentointi voidaan tehdä joko verensiirtolomakkeeseen tai sähköisesti verensiirtotietojärjestelmään. Lisäksi potilaskertomukseen tehdään hoitoyksikön ohjeiden mukaisesti kirjaukset käytetystä valmisteesta ja määrästä sekä siirron aloitus- ja lopetusajankohdista. (Savolainen ym. 2018, 139.)

Tyhjiä pusseja säilytetään vuorokauden ajan ja sopivuuskoeletkupätkiä kolmen vuorokauden ajan jääkaapissa mahdollisten myöhemmin ilmaantuvien haittavaikutusten selvittämiseksi. Kontaminaation ehkäisemiseksi tulee pussit siirtolaitteineen sulkea hyvin. (Verivalmisteiden käytön opas. 2016. Viitattu 15.10.2020.) Säilytettäviin sopivuusletkun jaokkeisiin tulee laittaa potilaan henkilötiedot ja verivalmisteen yksikkönumero, (Savolainen ym. 2018, 194). Tarvittaessa siirretty valmiste tulee pystyä jäljittämään potilaasta luovuttajaan ja toisinpäin. (Savolainen ym. 2018, 139).

4 POTILASOHJAUS

Potilaan ohjaaminen kuuluu hoitajan ammatilliseen osaamisalueeseen ja on tärkeä osa hoitotyön prosessia. Potilaan ohjaaminen vähentää potilaan pelkoa toimenpidettä kohtaan ja tiedon saaminen parantaa oleellisesti potilaan hoitomyönteisyyttä sekä sitoutumista hoitoihin. Tiedon antaminen edistää myös potilaan itsemääräämisoikeutta ja antaa mahdollisuuden tehdä valintoja.

Potilaan ohjaaminen osana ammatillista toimintaa edellyttää terveydenhuoltohenkilöstöltä ammatillista vastuuta. Hoitotyössä ohjaaminen on sidoksissa lakeihin ja ammattikäytänteisiin sekä ohjelma- että suositusluonteisiin asiakirjoihin. (Lipponen K. 2014, 13.) Lipponen (2014) viittaa tällä tutkielmassaan muun muassa tiedonsaantioikeutta käsittelevään lakiin (Laki 785/1992), lakiin terveydenhuollon ammattihenkilöistä (Laki 559/1994) ja terveydenhuoltolakiin (Laki 1326/2010) sekä sairaanhoitajan että lähihoitajan eettisiin ohjeisiin ja hoitotyön suosituksiin.

Potilaan tiedonsaantioikeutta käsittelevän lain mukaan potilaalle on annettava riittävä selvitys hänen terveydentilastaan, hoidon merkityksestä, hoitovaihtoehdoista ja niiden vaikutuksista. Potilaalle on kerrottava myös muista hänen hoitoonsa liittyvistä asioista, joilla on merkitystä hoitopäätöksiä tehtäessä. (Laki potilaan oikeuksista ja ohjauksesta 5 §.) Lain terveydenhuollon ammattihenkilöistä (28.6.1994/559) tarkoitus on muun muassa edistää potilasturvallisuutta sekä terveydenhuollon palvelujen laatua. Terveydenhuoltolain (Laki 1326/2010) mukaan kunnan järjestämiin sairaanhoitopalveluihin tulee sisältyä muun muassa asianmukainen ohjaus, jolla tuetaan potilaan hoitoon sitoutumista ja omahoitoa (24§ sairaanhoito).

Potilasohjauksessa viestinnän osuudella on suuri merkitys. Viestintä vaikuttaa työn laatuun ja tavoitteiden saavuttamiseen sekä myös potilasturvallisuuden toteutumiseen. Ongelmat, jotka esiintyvät kielellisessä yhteisymmärryksessä ja vuorovaikutussuhteessa ovat uhkia potilasturvallisuudelle. Ammattihenkilön tulee myös ottaa huomioon sanallisen viestinnän lisäksi ei-sanallisen viestinnän osuus kohdatessaan potilaan ohjaustilanteessa. Sanallisen viestinnän rinnalla erilaiset ei-sanallisen viestinnän piirteet, esimerkiksi puheen voimakkuus, äänensävy tai painotus, kasvojen ilmeet, katse, pään ja käsien liikkeet sekä muu kehon kieli vaikuttavat vuorovaikutustilanteessa viestien tulkintaan. (Kettunen T., Gerlander M. 2014, viitattu 15.11.2020.)

Potilaan ohjaus ja kommunikaatio on tärkeä osa potilaan kokonaisvaltaista hoitoa, myös verensiirron toteutuksessa. Potilaalle tulee antaa riittävästi tietoa verensiirrosta ja sen aiheellisuudesta. Potilaalle kerrotaan, mitä tehdään, miksi tehdään, milloin ja miten se tapahtuu. Potilasta tulee rohkaista liikkumaan sairauden sallimissa rajoissa. Infuusiolinjasto kulkee potilaan mukana infuusiote-lineessä. Ennen kuin potilas lähtee liikkeelle, häntä tulee ohjata tarkastamaan, että liitokset ja kanyyli ovat paikoillaan ja nestepussit riittävän korkealla. Potilaalle tulee ohjata hygienian merkityksestä. Jotkut potilaat voivat tarvita tässä apua. Potilaalle kerrotaan, että kanyylin ja infuusiolinjan turhaa koskettelua tulee välttää. Potilasta ohjataan huolehtimaan riittävästä käsihygieniasta. Infektoriskiä minimoidaan myös ohjaamalla potilasta käyttämään kanyloimatonta kättä intiimihygienian hoidossa. (Iivanainen & Syväoja 2008, 105–106.)

5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Projektin tavoitteet ovat tilanteen tai toiminnan muutoksia, johon projektilla pyritään. Tavoitteiden tulee olla selkeitä ja saavutettavissa olevia. Tavoitteen ei tulisi olla liian yleinen, vaan tarpeeksi konkreettinen, jotta siitä pystyisi johtamaan projektin tuotokset ja toteutusmallin. (Silfverberg 2007, 27.) Opinnäytetyön tarkoituksena ja tulostavoitteena oli tuottaa opetusvideo verensiirron turvallisesta toteuttamisesta hoitotyön opiskelijoille. Opinnäytetyön tavoitteena on, että opetusvideota käytetään opetusmateriaalina kirurgista hoitoa tarvitsevan asiakkaan hoitotyön opintojaksolla.

Projektin laatutavoitteena oli tehdä selkeä ja helposti ymmärrettävä opetusvideo. Videon tavoitteena oli selkeyttä, miten verensiirto tapahtuu aseptisesti ja turvallisesti. Opetusvideo mahdollistaa audiovisuaalisen oppimistavan opiskelijoille. Opetusvideon laatutavoitteina oli kuvan ja äänen selkeys ja rauhallisuus, tarkoituksenmukaisuus ja sisällön ajantasaisuus. Alla olevasta taulukosta 1 näkyvät laatutavoitteita määrittelevät kriteerit, joita käytimme laadun arvioinnissa.

TAULUKKO 1. Videon laatutavoitteet ja arviointi kriteerit

Sisällön laatutavoite	Kriteerit
Hyvä kuvanlaatu	Kuvaustilassa riittävä valaistus ja esteettömyys. Huomioidaan tekstityksen fontin väri suhteessa taustaan.
Selkeä ja kuuluva ääni	Videon puhe tasainen koko videon ajan. Puhe rauhallista ja riittävän kuuluvaa.
Selkeä video	Kuvaustilassa ei ylimääräistä tavaraa, vaan tarvittavat välineet. Lauseet helposti ymmärrettäviä.
Videon tarkoituksenmukaisuus	Videossa kuvattuna lyhyesti ja ytimekkäästi turvallisen verensiirron toteutus hoitotyön opiskelijoille suunnattuna.
Sisällön ajantasaisuus	Videossa käytetään riittävän tuoretta tietoa ajantasaisista lähteistä. Asiasisältö perustuu luotettavaan ja tutkittuun tietoon.

Omana oppimistavoitteemme oli perehtyä verensiirron turvalliseen toteutukseen perusteellisesti sekä perehtyä opetusvideon tekemiseen ja saada myös kokemusta toiminnallisen opinnäytetyön prosessista. Tavoitteenamme oli syventää teoreettista sekä kliinistä osaamistamme. Tämän projektin myötä meillä on valmiuksia osallistua erilaisiin hankkeisiin myöhemmin työelämässä. Oppimistavoitteena meillä oli myös oppia toimimaan yhteistyössä kaikkien projektin osapuolien kanssa ja tehdä projektiin liittyvät sopimukset. Tavoitteenamme oli oppia tekemään hyvä käsikirjoitus ja tutustua opetusvideon kuvaamiseen, editoimiseen ja tuottamiseen.

Kehitystavoitteena oli, että hoitotyön opiskelijat oppivat toteuttamaan verensiirron turvallisesti ja aseptisesti. Tarkoituksena oli myös lisätä biologisen esikokeen merkitystä verensiirron toteuttamisessa. Pitkänajan kehitystavoitteenamme oli saada tehtyä laadukas opetusvideo, josta olisi jatkossa hyötyä hoitotyön opinnoissa ja jota käytettäisiin opetuksessa. Tavoitteena oli myös se, että potilas voi luottaa tulevansa hoidetuksi oikeaoppisesti potilasturvallisuus huomioiden. Opinnäytetyömme tarkoituksena oli lisätä tietoisuutta verensiirron turvallisuuden merkityksestä ja haittavai-
kutuksista.

6 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN PROJEKTINA

Pitkäkestoinen projekti vaiheistetaan useaan eri työvaiheeseen. Kokonaishankkeen karkea toteuttamistapa on hyvä olla hahmotettuna jo projektin alussa. Projektin työvaiheisen jakaminen vaiheisiin pitää ymmärtää laajasti. Tämä tarkoittaa sitä, että vaihejako kattaa kaikki tehtävät projektin käynnistysvaiheesta projektin päättymiseen asti. Projekti voi olla kertaluontoinen ja sen tuotos olla lopullinen, josta ei välttämättä synny uusia projekteja. Joskus projekteista kuitenkin syntyy uusia ideoita ja hankkeita, joita voi hyödyntää jatkossa. Projektin tuotoksen elinkaaren perusteella voidaan arvioida, milloin tulee aloittaa seuraavan projektin suunnittelu. (Ruuska 2012, 33–35.)

Jaoimme projektin neljään työvaiheeseen. Näillä vaiheilla oli jokaisella omat tehtävänsä ja jokaisesta vaiheesta syntyi lopputulos. Nämä työvaiheet olivat käynnistysvaihe, suunnitteluvaihe, toteutusvaihe ja päätösvaihe. Projektin työvaiheet tehtävineen, lopputuloksineen ja aikatauluineen on esitetty taulukossa 2.

6.1 Projektin käynnistyminen, kohderyhmä ja hyödynsaajat

Projektin käynnistysvaiheeseen kuului aiheen ideointi ja perehtyminen aiheeseen. Aiheen ideointi alkoi syksyllä 2018. Kartoitimme mahdollisia vaihtoehtoja ja omia mielenkiinnon kohteita. Aloimme yhdessä suunnittelemaan aihetta ja kysyimme lehtori Nina Männistöltä, olisiko millään opintojaksolla tarvetta opetusvideolle. Aihe tarkentui hänen antamastaan ehdotuksesta tehdä opetusvideo verensiirron toteuttamisesta aikuispotilaalle. Käynnistysvaiheessa laadimme tietoperustan, jolloin perehdyimme teorian tietoon verensiirron turvallisesta toteuttamisesta. Tietoperustaan kuului myös projektityöhön teoriaan perehtymistä. Tietoperustaa kirjoitimme vuoden 2019 aikana, mutta huomasimme käsikirjoitusta laatiessa, että meidän tulee laajentaa sitä. Tietoperustaa jatkoimme myös syksyn 2020 aikana.

Projektimme kohderyhmänä ovat Oulun Ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijat. Suunnitelimme opetusvideon kirurgista hoitoa tarvitsevan asiakkaan hoitotyön opintojaksolle. Tässä vaiheessa olevat opiskelijat ovat ensimmäisen vuoden hoitotyön opiskelijoita. Meidän oli suhteellisen helppo miettiä heidän lähtökohtiaan, koska meillä itsellämme oli samanlaisia kokemuksia ensimmäisestä opiskeluvuodesta. Kohderyhmällä oli takanaan perushoitotyön opintojakso. Osalla voi

olla jonkin verran kokemusta hoitoalalta. Otimme kuitenkin huomioon, että monella ei ole paljon kokemusta. Verensiirto voi käsitteenä olla monelle tuttu, mutta käytännössä sen toteutuminen ei. Tavoittelimme sitä, että opetusvideon avulla verensiirron tapahtuminen hahmottuisi ja konkretisoituisi kohderyhmälle. Projektin hyödynsaajat ovat opiskelijat, Oulun Ammattikorkeakoulu sekä potilaat. Näiden lisäksi me itse olemme hyödynsaajia, koska perehdymme verensiirtoon sekä opetusvideon tekemiseen. Lisäksi saamme hyödyllistä kokemusta projektityön tekemisestä.

6.2 Projektin suunnittelu

Toiminnallisessa opinnäytetyössä suunnittelulla tehdään itsellemme selväksi, mitä on tapahtumassa. Suunnittelu vastaa kysymyksiin: mitä tehdään, miksi tehdään ja miten se tehdään. Suunnittelu on lupaus siitä, mitä aikoo tehdä. Suunnitelma aloitetaan kartoittamalla lähtötilanne ja perehtymällä alan kirjallisuuteen. (Vilka & Airaksinen 2004, 26–27.) Suunnitelmallisuus on projektissa keskeinen asia. Hyvin suunniteltu projekti takaa asetettujen tavoitteiden toteutumisen. Tutkimuksissa on todettu projektin suunnittelun lyhentävän toteutusaikaa ja ehkäisevän ongelmia. Projektin alussa tulee luoda projektisuunnitelma, josta ilmenee aikataulu ja mitä tehtäviä kenellekin kuuluu. Projekti käynnistyy projektiorganisaation perustamisella. Tämän jälkeen projekti vaiheistetaan eri työvaiheisiin. Projektin toteutusvaiheessa tavoitteet muuttuvat toimeksiannoiksi. Tässä vaiheessa tavoitteita arvioidaan ja tehdään korjaustoimenpiteitä. Projekti päättyy päätösvaiheeseen, jossa projektipäällikkö esittää projektin tuloksen hyväksymistä. (Pelin 2011, 79–83.)

Suunnitteluvaiheeseen siirryimme aiheen tarkennettua ja aiheeseen perehtymisen jälkeen. Projektisuunnitelman teimme kevään 2019 aikana. Sopimukset allekirjoitettiin syksyllä 2020. Yhteistyösopimuksen, aiesopimuksen ja sopimuksen tekijänoikeuksista allekirjoitimme Oulun Ammattikorkeakoulun edustajan Nina Männistön kanssa. Projektisuunnitelmassa laadimme arviot aikataulusta, budjetista ja projektin riskeistä. Suunnitteluvaiheen lopputuloksena syntyi projektisuunnitelma. Projektisuunnitelman arvioi metodiohjaaja Eija Niemelä ja sisällön ohjaaja Päivi Jounila-Ilola.

6.2.1 Projektioorganisaation perustaminen

Projektilla tulee olla organisaatio, jossa jokaisen vastuu, rooli ja tehtävät on kuvattu selkeästi. Projektioorganisaatio koostuu varsinaisesta projektiryhmästä, ohjausryhmästä sekä yhteistyökumppaneista. Jokaisen roolit ja vastuut tulee määrittellä selkeästi jo suunnitteluvaiheessa. Tämä on tärkeää, koska pienetkin ristiriidat vaikeuttavat tehokasta johtamista. Mitä enemmän sidosryhmiä ja yhteistyökumppaneita on, sitä tärkeämpää on roolien määrittely. (Silfverberg 2007, 93, 98.)

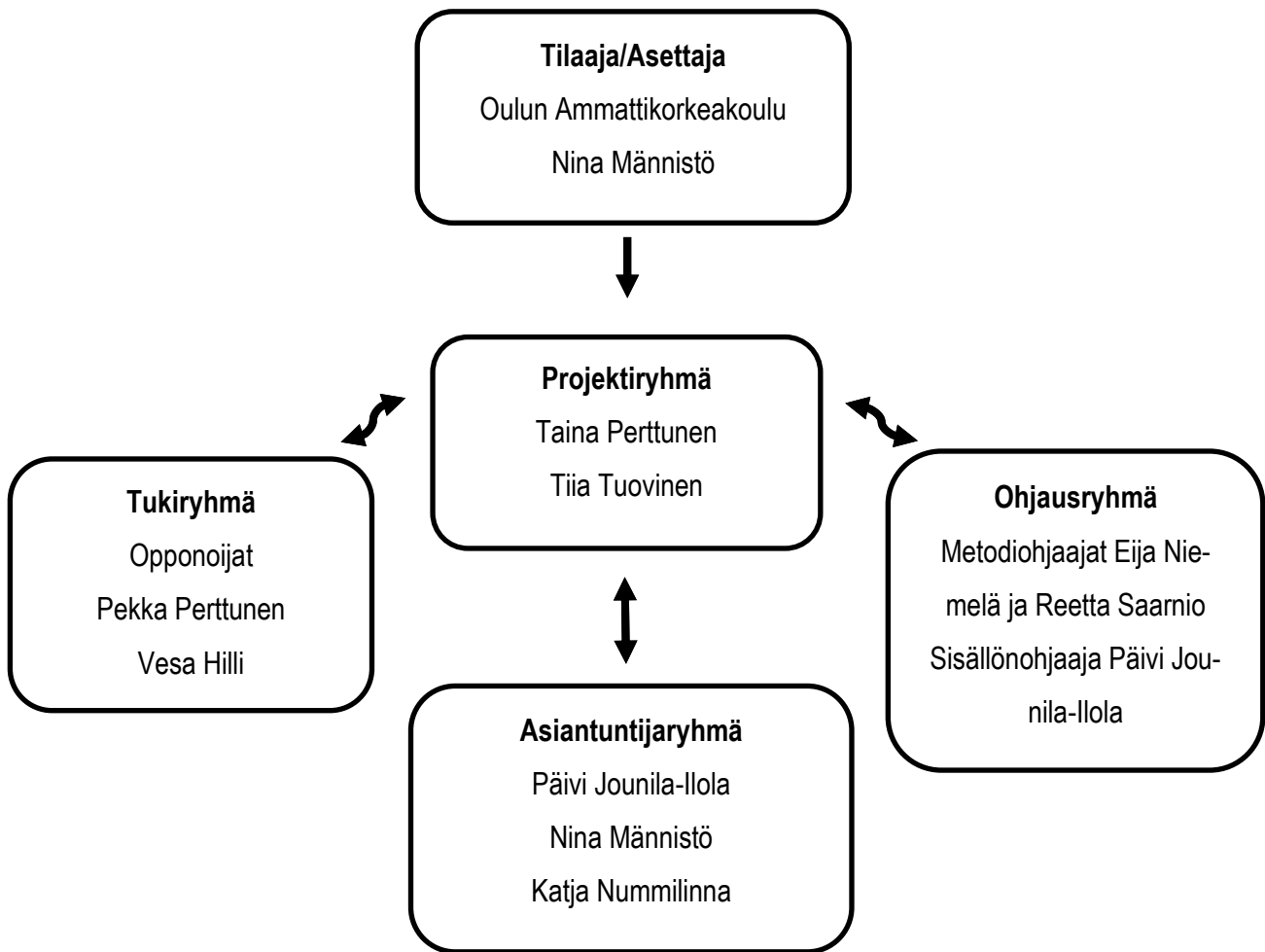
Projektilla on tilaaja, jolle projektista syntyvä tuote valmistetaan ja jonka käyttöön tuote on tarkoitettu. Tämän projektin tilaajana oli Oulun Ammattikorkeakoulu ja asettaja tilaajaorganisaation kanssa toimi hoitotyön lehtori Nina Männistö.

Ohjausryhmän muodostivat hoitotyön yliopettaja Eija Niemelä ja hoitotyön lehtori Päivi Jounila-Illola. Eija Niemelä toimi alussa metodiohjaajana, jolta saimme apua ja ohjausta projektin teossa. Myöhemmin metodiohjaajana toimi yliopettaja Reetta Saarnio. Päivi Jounila-Illola toimi sisällönohjaajana, joka ohjasi meitä opetusvideon sisällön oikeellisuuden toteuttamisessa. Ohjausryhmän tehtävänä on valvoa projektin etenemistä ja arvioida sen tuloksia. Ohjausryhmä myös antaa ideoita ja tukee projektipäällikköä projektin johtamisessa. (Silfverberg 2007, 98–99).

Projektiryhmän muodostimme me, Tiia Tuovinen ja Taina Perttunen. Teimme projektin opinnäytetyönä. Projektilla tulee olla projektipäällikkö, joka toimii projektin vetäjänä. Projektipäällikön tehtävänä on vastata projektista kokonaisuudessaan. Projektipäällikkö vastaa suunnitelman laatimisesta, hankkeen seurannasta ja arvioinnista sekä raportoinnista. (Silfverberg 2007, 101.) Projektipäällikön tehtävistä vastasimme yhdessä.

Asiantuntijaryhmään kuului sisällönohjaaja Päivi Jounila-Illola, tuotteen tilaaja Nina Männistö sekä bioanalytiikan lehtori Katja Nummilinna. Tukiryhmään kuuluivat ohjaavat opettajat sekä opponijot, joilta saimme palautetta ja kehittämisehdotuksia projektiimme. Tukiryhmään kuuluivat myös kuvauksessa ja editoinnissa auttanut Pekka Perttunen sekä potilaan roolissa näytellyt Vesa Hilli.

Alla olevassa kuviossa 1 havainnollistetaan projektioorganisaatiomme.



KUVIO 1. Projektin organisaatiokaavio

6.2.2 Projektin vaiheiden ja aikataulun suunnittelu

Pitkäkestoinen projekti tulee vaiheistaa useaan eri työvaiheeseen. Kokonaishankkeen karkea toteuttamistapa tulee olla hahmotettuna jo projektin alussa. Projektin työvaiheiden jakaminen vaiheisiin tulee ymmärtää laajasti. Tämä tarkoittaa sitä, että vaihejako kattaa kaikki tehtävät projektin käynnistysvaiheesta projektin päättymiseen asti. Projekti voi olla kertaluontoinen ja sen tuotos voi olla lopullinen, josta ei välttämättä synny uusia projekteja. Joskus projekteista kuitenkin syntyy uusia ideoita ja hankkeita, joita voi hyödyntää jatkossa. Projektin tuotoksen elinkaaren perusteella voidaan arvioida, milloin tulee aloittaa seuraavan projektin suunnittelu. (Ruska 2012, 33–35.)

Jaoimme projektin neljään työvaiheeseen. Näillä vaiheilla oli jokaisella omat tehtävänsä ja jokaisesta vaiheesta syntyi lopputulos. Nämä työvaiheet olivat käynnistysvaihe, suunnitteluvaihe, toteutusvaihe ja päätösvaihe. Projektin työvaiheet tehtävineen, lopputuloksineen ja aikatauluineen on esitetty taulukossa 2. Projekti alkoi käynnistysvaiheella, jolloin aiheen ideointi alkoi. Tutustuimme eri vaihtoehtoihin ja päädyimme siihen, että teemme toiminnallisen opinnäytetyön, jonka tuotoksena syntyy jokin tuote. Kysyimme opettajilta ehdotuksia aiheelle. Aihe tarkentui opetusvideoksi Oulun Ammattikorkeakoululle, jossa käsitellään verensiirron turvallista toteuttamista. Suunnitteluvaiheessa keräsimme suurimman osan tietoperustasta ja lopputuloksena syntyi projektisuunnitelma. Toteutusvaiheessa kirjoitimme lopullisen käsikirjoituksen ja kuvasimme sekä editoimme opetusvideon. Toteutusvaihe ja päätösvaihe menivät rinnakkain, koska työstimme raporttia myös toteutuksen aikana. Päätösvaiheessa valmistui opinnäytetyön raportti.

TAULUKKO 2. Projektin työvaiheet.

Päävaihe	Tehtävät	Lopputulos	Aikataulu
Käynnistysvaihe	Aiheen ideointi Aiheeseen perehtyminen Tietoperustan laadinta Aineiston keruu	Opinnäytetyön tietoperusta	Helmikuu-maaliskuu 2019
Suunnitteluvaihe	Projektisuunnitelman laatiminen Sopimusten allekirjoittaminen	Projektisuunnitelma Sopimukset	Maaliskuu-Toukokuu 2019 Toukokuu-Elokuu 2019
Toteutusvaihe	Käsikirjoituksen tekeminen	Käsikirjoitus	Elokuu-lokakuu 2020

	Videon kuvaaminen ja editointi	Opetusvideo verkkosivustolle turvallisesti toteuttamisesta	
	Palautekyselyn tekeminen ja palautteen vastaanottaminen		
Päätösvaihe	Loppuraportin tekeminen ja esittäminen	Loppuraportti	Elo-syyskuu 2020

6.3 Opetusvideon toteuttaminen

Videon tekemiseen kuuluu neljä työvaihetta: käsikirjoitus, kuvaus, editointi ja julkaiseminen. Käsikirjoituksen lähtökohtana on kohtausluettelo, joka tarkoittaa tietyssä ajassa tai paikassa tapahtuvaa toimintaa. Käsikirjoitusta laatiessa tulee miettiä, mihin kysymyksiin katsoja haluaa saada vastauksen. Tulee listata tärkeimmät elementit, joihin video tarjoaa vastauksen. (Ailio 2015, viitattu 18.11.2020.)

Toteutusvaihe ajoittui syksyyn 2020, jolloin teimme käsikirjoituksen opetusvideolle. Käsikirjoitus on liitteenä 2. Käsikirjoitusta muokkasimme palautteen mukaisesti. Kun käsikirjoitus oli valmis, aloitimme kuvauspäivän järjestämisen. Hankimme tarvittavat välineet asiakaspalvelusihteri Erja Toivasen kautta. Saimme näyteveripussin Oulun Yliopistollisen sairaalan, osasto 8:n ja verikeskuksen kautta. Lisäksi saimme Suomen Punaisen Ristin Veripalvelulta kaksi tyhjää punasolupussia, jotka täytimme tekoverellä. Hyödynsimme projektin toteutuksessa lähipiirin osaamista. Esimerkiksi videon kuvaaminen ja editointi tapahtui Pekka Perttusen toimesta. Videon rooleissa oli hoitaja, potilas ja kertoja. Hoitajana ja kertojana toimimme me itse, ja potilaan roolissa oli tuttavamme Vesa Hilli.

Kuvasimme ja editoimme videon kahtena eri kerralla saadun palautteen perusteella. Opetusvideon äännetään editoinnin yhteydessä. Äänittäessä meille oli tärkeää, että kertojan ääni on riittävän

selkeää, kuuluvaa ja rauhallista. Videolla käyttämämme taustamusiikki on Freesound -sivustolta, jossa on vapaasti käytettävissä olevia kappaleita. Opetusvideo valmistui syksyllä 2020.

6.4 Projektin arviointi

Opinnäytetyön arviointi on yksi osa oppimisprosessissa. Toiminnallinen opinnäytetyö poikkeaa tutkimuksellisesta opinnäytetyöstä, koska niiden luonteet ovat erilaisia. Toiminnallisen opinnäytetyön voi kuitenkin tehdä tutkivalla asenteella. Toiminnallisen opinnäytetyön arvioinnissa olisi hyvä tarkastella työn ideaa, aihepiiriä, asetettuja tavoitteita, tietoperustaa sekä kohderyhmää. Tavoitteiden saavuttaminen on tärkeä osa arviointia. (Vilka ym. 2004, 154–155.) Esitimme opetusvideon testiryhmälle, joka koostui hoitotyön opiskelijoista. Arvioimme projektin tuotoksen laatua heille laaditun kyselylomakkeen avulla. Arvioimme myös omaa projektityöskentelyämme, aikataulun toteutumista, budjettia, riskejä, viestintää sekä asetettujen tavoitteiden toteutumista.

6.4.1 Opetusvideon arviointi

Testasimme opetusvideota testiryhmälle, joka antoi palautteen kyselylomakkeella. Videota arvioi myös sisällönohjaaja Päivi Jounila-Ikola, metodiohjaaja Reetta Saarnio, tilaaja Nina Männistö sekä bioanalytiikan lehtori Katja Nummilinna. He katsoivat videon ja antoivat siitä meille kehitysehdotuksia. Opetusvideon laatua arvioitiin asiantuntijoiden toimesta useaan kertaan. Tarkastelimme saatua palautetta ja teimme tarvittavat muutokset videoon.

Kun saimme ensimmäisen version valmiiksi opetusvideosta, lähetimme sen arvioitavaksi sisällönohjaajalle Päivi Jounila-Ikolalle, metodiohjaajalle Reetta Saarniolle ja tilaajalle Nina Männistölle. Lisäksi halusimme arvion bioanalyttikon näkökulmasta, joten lähetimme videon myös bioanalytiikan lehtorille Katja Nummilinnalle.

Yksi tapa kerätä aineistoa on tehdä kysely. Kyselymenetelmä on tehokas, koska se säästää aikaa. Kyselylomakkeen avulla voidaan kerätä monipuolisesti tietoa ja kysymysten muotoillulla on suuri merkitys. Käytimme kyselyssämme sekä monivalintakysymyksiä että avoimia kysymyksiä. Avoimen kysymyksen avulla tutkija voi saada sellaista tietoa, mitä ei osannut odottaa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 188, 190–194.)

Kun olimme parannelleet videota opettajien palautteen jälkeen, esitimme opetusvideon testiryhmälle. Heti videon katsomisen jälkeen ryhmä täytti kirjallisen kyselylomakkeen. Vastauksia saimme 28 opiskelijalta. Alun perin ajattelimme, että laadimme kyselylomakkeen Webropol-kyselynä. Tuolimme siihen lopputulemaan, että tällöin se vie paljon aikaa ja kato voi jäädä suureksi. Kokosimme kyselylomakkeen kysymykset videon laatutavoitteita ajatellen. Kysymykset on aseteltu siten, että voimme arvioida laadun onnistumista. Kyselylomakkeessa käytimme matriisikysymyksiä sekä avoimia kysymyksiä. Kyselylomake löytyy liitteenä 1.

Keskiarvoksi saimme kaikista kysymyksistä yhteensä 4,3 (asteikolla 1–5), mikä on oikein hyvä tulos meille. Kyselylomakkeessa kysyttiin omista osioissaan kuvanlaatuun, äänenlaatuun, tarkoituksenmukaisuuteen sekä käytännöllisyyteen liittyviä asioita. Lopussa oli avoimia kysymyksiä, joihin saimme myös hyviä vastauksia. Kuvanlaatuun oltiin pääosin tyytyväisiä, koska suurin osa oli kiitettäviä sekä hyviä vastauksia. Muutamia kommentteja tuli miljööseen liittyen, joka olisi voinut olla parempi. Videon informatiivisuus ja selkeys koettiin positiivisena asiana. Ohjaus ja kerronta koettiin tarkaksi. Äänenlaatu koettiin pääosin hyväksi. Kertojan puhe oli suurimman osan mielestä rauhallinen, kuuluva ja tasainen. Muutaman mielestä puhe oli liian monotoninen tai liian rauhallinen. Taustamusiikki oli pääosin tyydyttävä ja useimpien mielestä liian isolla tai muuten vääränlainen. Vastaajat kokivat videon pääosin hyödyllisenä, joka tukee oppimista. Videon loogisuus oli vastaajien mielestä pääosin kiitettävällä tasolla. Video vastaa sitä, mitä on opetettu. Vastaajat kokivat myös, että opetusvideo on ajankohtainen ja siinä on tuoretta tietoa. Avoimissa kysymyksissä tuli myös esiin, että olisi toivottu enemmän tietoa esimerkiksi siitä, miksi vitaalielintoiminnot tulee mitata ennen ja jälkeen verensiirron.

Olemme tyytyväisiä opetusvideon laatuun. Kuvan- ja äänenlaatua olisimme halunneet saada paremmaksi, mutta meillä ei ollut käytössä ammattilaistason välineitä. Kuvan- ja äänenlaatuun emme nykyisillä välineillä olisi päässeet parempaan lopputulokseen. Videota olisi voinut vielä hioa paremmaksi, mutta meillä loppui aika ja meidän piti päästä jatkamaan projektissa eteenpäin. Opetusvideon pituus venyi aika pitkäksi ja siksi emme halunneet lisätä enempää tietoa esimerkiksi vitaalielintoimintojen mittaamisesta. Opetusvideon laatutavoitteet toteutuivat suunnitellulla tavalla kaikilta osin, paisti videon pituus ei jäänyt lyhyeksi ja ytimekkääksi. Asiantuntijoiden antaman palautteen perusteella muokkasimme videota ja lisäsimme siihen teoretietoa, joten videokin venyi suunniteltua pidemmäksi.

TAULUKKO 3. Opetusvideon kyselylomakkeen vastaukset

Kysymys	Kiitettävä (5)	Hyvä (4)	Tyydyttävä (3)	Välttävä (2)	Huono (1)	Keskiarvo
Kuvan selkeys	14	13	0	1	0	4,4
Valaistus	14	13	2	0	0	4,4
Kuvakulmat	16	12	0	0	0	4,5
Kuvaustila	13	14	0	0	0	4,3
Tekstitys suhteessa taustaan	16	12	0	0	0	4,5
Fontin laatu	17	9	2	0	0	4,5
Ääni selkeää ja kuuluvaa	5	19	3	0	0	3,5
Ääni ymmärrettävää	10	13	5	0	0	4,1
Ääni rauhallista ja tasaista	15	12	1	0	0	4,5
Taustamusiikki	6	12	6	3	1	3,6
Videon loogisuus	13	11	2	0	0	4,2
Tiedon riittävyys	17	11	0	0	0	4,6
Sisällön ajantasaisuus	19	9	0	0	0	4,6

Videon hyödyllisyys	21	7	0	0	0	4,7
Vastasiko video sitä, mitä on opetettu?	21	7	0	0	0	4,7
Video tukee oppimista	19	8	0	0	0	4,5
Yhteensä						4,3

6.4.2 Projektityöskentelyn arviointi

Projektin vaiheet ja aikataulut eivät menneet suunnitelmien mukaisesti. Projektisuunnitelman saimme päätökseen aikataulussa, mutta muut vaiheet myöhästyivät. Aiheen ideointi ja projektin käynnistyminen meni suunnitelmien mukaisesti. Projektin toteutusvaihe myöhästyi. Saimme kiittävästi ohjausta ja tukea opettajilta projektin loppuvaiheessa alkuhankaluuksien jälkeen. Osaltaan meidän työskentelyämme hidastivat loppuvaiheessa etäopiskelu Covid-19 epidemian tuomien haasteiden ja rajoitteiden vuoksi, mutta myös meidän projektityöntekijöiden oma työelämä ja sen tuomat vaatimukset. Projektin alussa laadimme aiesopimuksen ja lähetimme sen tilaajalle sähköpostitse. Aiesopimus unohtui sille tielle ja vasta myöhemmin muistimme kysellä taas sen perään. Sopimus olisi pitänyt tehdä tulostettuna versiona, jotta olisimme siihen allekirjoituksia saaneet. Saatamme tiedon tästä, tulostimme aiesopimuksen asianmukaisesti allekirjoituksia varten. Aiesopimukset tulivat tilaajalle sekä ohjaaville opettajille sekä meille itselle. Aiesopimuksessa käy ilmi meidän sekä tilaajan vastuut.

Osallistuimme erilaisiin opinnäytetyön toteutuksen sekä raportoinnin ja arvioinnin työpajoihin. Työpajaohjaus tapahtui pääasiassa zoom-yhteydellä. Koimme nämä työpajat hyödyllisiksi ja saimme niiden avulla aina vietyä projektiamme eteenpäin. Tiedonhaussa erityisesti tutkimustiedon löytämi-

nen koettiin haasteelliseksi. Vähitellen opimme, mitä kautta tutkimustietoa kannattaa etsiä. Työs-
timme tietoperustaa lähes päätösvaiheeseen asti. Tietoperusta ja käsikirjoitus olisi voinut valmistua
paljon aikaisemmin, jolloin olisimme voineet käyttää enemmän aikaa toteutus- ja päätösvaiheisiin.

Usein projekteissa kustannuksia seurataan toteutuneiden työmäärien kautta. Henkilöstökulut ovat
usein suurin kustannuserä. Muita kustannuksia projektiin tuovat projektissa käytettävä materiaali,
tekniset laitteet ja matkoista tulevat kustannukset. Kustannusseurannan avulla voidaan tehostaa
toimintaa. Lisäksi sen käyttö kehittää kustannustietoisuutta. Mikään ei ole ilmaista. Projektin ensi-
sijainen tavoite ei koskaan ole kustannusten minimointi, vaan niiden suhteuttaminen hyötyihin. Lop-
putuotteella tulee olla tietyt laadulliset kriteerit, joita ei tule alittaa kustannuksien minimoimiseksi.
Kustannusarvio tulee laatia erittelemällä kaikki kulut resurssierittelyn mukaisesti. Lopputuotteelle
tulee arvioida hinta. (Ruuska 2012, 208–209.)

Taulukossa 3 on esitetty projektiin liittyvien kustannusten suunnitelma. Olimme arvioineet projektin
budjetiksi 4288 €. Henkilökustannukset olivat suurin kustannuserä. Henkilökustannuksiin kuului
projektiryhmän käyttämien työtuntien kuvitteellinen palkka. Asiantuntijakustannuksiin arvioimme
opettajien käyttämien työtuntien kuvitteellisen palkan. Opiskelijan työtuntihinnaksi arvioimme 10
€/tunti ja opettajan 20 €/tunti. Matkakustannuksiin arvioimme matkakulut autolla kodin ja Oulun Am-
mattikorkeakoulun välillä. Aineet, tarvikkeet ja tavarat sisältävät kuvaukseen ja editointiin liittyvät
kustannukset. Projektissamme ei todellisuudessa eritelty kustannusmenoja.

TAULUKKO 4: Projektin kustannusarvio

Kustannusarvio	Euro (€)
Asiantuntijakustannukset	1000 €
Henkilökustannukset	2700 €
Matkakustannukset	288 €
Aineet, tarvikkeet, tavarat	100 €
Tietotekniikka	200 €
Yhteensä	4288 €

Hyvään projektisuunnitelmaan kuuluu mahdollisten ongelmien selvittäminen ja arvioida riskien to-
dennäköisyyttä. Myös riskien ennakointi ja niihin varautuminen kuuluu projektin suunnitteluun. Aina
ei kuitenkaan hyvälläkään ennakoimisella saada vältettyä kaikkia riskejä. Tärkeää on selvittää, min-

käläisiä ongelmia aikaisemmin samanlaisissa projekteissa on ollut. Hyvä keino on kuvitella projektin työvaiheet ja miettiä, mitä ongelmia näissä vaiheissa saattaisi tulla eteen. Menneisyyden kompastuskivistä voi aina oppia. Hyvällä riskien hallinnalla voidaan lieventää ongelmia tai niiden seurauksia. (Pelin 2011, 217–219.)

Riskianalyysillä pyritään kartoittamaan ja arvioimaan riskien todennäköisyyttä. Yhtäkään projektia ei saada täysin riskittömäksi. Suunnitteluvaiheessa ei saisi olla merkittäviä riskejä, koska ne ovat uhka projektin onnistumiselle. Jäljelle jäävien riskien riskiarvio tulee olla vähäisiä, koska niiden toteutuessa riskit voidaan korjata. (Silfverberg 2007, 93.)

Projektissamme oli suhteellisen vähän riskejä. Olimme huomioineet tekniikkaan liittyvät riskit, jotka olivat epätodennäköisiä. Teknisiä riskejä ehkäisimme käyttämällä virallisia ja yleisesti käytettyjä ohjelmia opetusvideon tekemisessä. Jos ongelmatilanteita tuli eteen, turvauduimme ATK-tukeen tai lähipiirin osaamiseen. Aikatauluun liittyvät riskit pitkittivät projektiamme ja olivat suurin riski, vaikka yritimme ehkäistä niitä suunnittelemalla työvaiheet hyvin ja pitämällä tiivistä yhteydenpitoa asiantuntijoiden kanssa.

Organisaatioon, henkilöstöön ja tiedonkulkuun liittyvät riskit arvioimme suunnitelmassa todennäköisiksi. Koska toimimme yhdessä, myös aikataulun pettäminen oli mahdollinen riski. Työryhmän välisen huonon viestinnän sekä työryhmän ja asiantuntijoiden välisen huonon viestinnän arvioimme myös yhdeksi riskitekijäksi. Työryhmän välinen viestintä tapahtui puhelimitse ja tämä onnistui hyvin.

TAULUKKO 5. Riskit, riskiarviot ja ehkäisy

	• Riski	• Riskiarvio (0–5)	• Ehkäisy
• Tekniset riskit	<ul style="list-style-type: none"> • Ongelmat ohjelmistossa • Tietokone rikkoontuu • Kamera rikkoontuu 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Viralliset ohjelmat käytössä • Yleisesti käytetyt ohjelmat käytössä • Hyödynnetään ATK-tuen osamista ongelmatilanteissa • Huolehditaan tietokoneen ohjelmien päivityksestä • Kameran huolellinen käsittely • Tarvittaessa lainataan koulun videokameraa
• Aikatauluriskit	<ul style="list-style-type: none"> • Vaiheet kestävät kauemmin kuin arvioitu • Asiantuntijoiden ja projektin aikataulujen yhdistäminen vaikeutuu 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 • 3 	<ul style="list-style-type: none"> • Aikataulun suunnittelu etukäteen • Varoajat jokaiselle vaiheelle • Hyvä suunnittelu asiantuntijoiden kanssa etukäteen • Tiivis yhteydenpito asiantuntijoiden kanssa koko projektin ajan
• Kustannusriskit	<ul style="list-style-type: none"> • Odottamattomat kustannukset 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Suunnittelu ajoissa • Yhteistyö asiantuntijoiden kanssa, joilla on aikaisempia kokemuksia samanlaisista projekteista

<ul style="list-style-type: none"> • Organisaatio, henkilöt, tiedonkulku 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiiminjäsen sairastuu tai estyy projektin osallistumiseen • Huono sisäinen viestintä • Vaikeutunut viestintä asiantuntijoiden kanssa 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 • 3 • 3 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiivis yhteistyö tiiminjäsenten välillä, jotta sairastumisen sattuessa työ voi silti jatkua • Hyvät kirjalliset ja suulliset raportit • Säännölliset palaverit • Säännöllinen viestintä sähköpostitse • Avoin viestintä • Kriiseissä viestintä palaverissa
<ul style="list-style-type: none"> • Projektiin osallistujat 	<ul style="list-style-type: none"> • Asiantuntijoilla on oma/toinen projekti • Videon näyttelijän osallistumiseen liittyvät ongelmat 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 • 3 	<ul style="list-style-type: none"> • Sovitaan tunteista ja aikatauluista • Kirjallinen sopimus • Sovitaan korvaus näyttelemisestä
<ul style="list-style-type: none"> • Ympäristö 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuvaustilaan liittyvät ongelmat 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Varataan kuvaustila ajoissa
<ul style="list-style-type: none"> • Sopimusriskit 	<ul style="list-style-type: none"> • Sopimukseen liittyvät ongelmat 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Laaditaan aiesuunnitelma Nina Männistön kanssa

Ohjausryhmään kuului projektin alussa metodiohjaaja Eija Niemelä, hänen siirtyessä muualle töihin kuvioihin astui metodiohjaaja Reetta Saarnio sekä sisällönohjaaja Päivi Jounila-Ilola. Saimme heiltä ohjausta projektin etenemiseen. Olimme saaneet ohjausta opinnäytetyön tunneilla. Metodiohjaajilta kysimme neuvoa opinnäytetyön eri vaiheissa. Saimme ohjausta myös hoitotyön lehtori Raija Rajalalta opinnäytetyön tunneilla, jossa käsitelimme erityisesti toiminnallisen opinnäytetyön toteuttamista. Sisällönohjaajalta pyysimme tarkistamista ja ohjausta erityisesti verensiirtoon liittyvään teoriaan ja käsikirjoituksen sisältöön. Käsikirjoituksen sisältöön saimme myös lehtori Katja Nummilinnalta hyviä vinkkejä. Opetusvideon tilaajan yhteyshenkilön, eli Nina Männistön, kanssa olimme yhteyksissä sopimukseen liittyen. Häneltä saimme myös tietoa siitä, mitä videolta halutaan.

Projektimme aikana ohjaus tapahtui pääasiassa sähköpostitse sekä etäyhteyksinä zoomissa. Projektiryhmän jäsenten viestintä tapahtui pääasiassa WhatsApp-sovelluksen avulla. Tarvittaessa järjestimme tapaamisia projektiin liittyen. Opinnäytetyön tuotokset lähetimme ohjaaville opettajille. Opettajat tarkastivat tuotokset ja antoivat korjausehdotuksia. Lopuksi he hyväksyvät projektisuunnitelman ja lopullisen työn.

7 POHDINTA

Olemme noudattaneet ammattikorkeakoulun opinnäytetyön eettisiä suosituksia (Arene ry, 2020. Viitattu 12.11.2020). Olemme pitäneet eettisyyden ja luotettavuuden mielessä koko opinnäytetyöprosessin ajan. Olemme valinneet lähteet niiden ajantasaisuuden ja näyttöön perustuvan tiedon perusteella. Olemme käyttäneet pääasiassa lääke- ja hoitotieteellistä kirjallisuutta sekä tutkimuksia lähteinä teoriaosuudessa. Olemme käyttäneet myös PPSHP:n sekä THL:n tuoreimpia suosituksia. Opetusvideo pohjautuu tähän teorian tietoon. Opinnäytetyössä käyttämämme kuvat ovat kaikki meidän itse ottamia kuvia, joten niiden tekijänoikeus on meillä itsellämme. Opetusvideolla oleva taustamusiikki on vapaa käyttöoikeuksiltaan.

Opinnäytetyöprosessi oli opettavainen ja mielenkiintoinen kokemus meille molemmille. Opinnäytetyön tekeminen viivästyi muiden opiskelukiireiden vuoksi, mutta saimme kuitenkin sen päätökseen. Työskentelimme koko prosessin ajan etänä lukuun ottamatta kuvauspäiviä, jolloin kokoonnuimme koululle. Opetusvideon tekeminen ja editointi oli aikaa vievin osuus. Raportin teoriaosuus, käsikirjoitus ja opetusvideo muokkaantui ja täydentyi koko prosessin ajan. Opimme erityisesti verensiirron toteuttamisesta ja sen teoriasta paljon. Opimme myös videon editointia ja sen, että se vaatii paljon aikaa ja taitoa. Koimme tärkeänä asiana, että Oulun Ammattikorkeakoulu saa käyttöönsä heidän toiveitaan vastaavan opetusvideon.

Upolan (2019, viitattu 18.11.2020) mukaan projektityöskentelyyn liittyy vahvasti yhteisöllisyys ja turvallisuuden tunne. Hänen mukaansa projektioppiminen mahdollistaa jokaiselle onnistumisen kokemuksiensa osaamistasosta riippumatta. Lisäksi projekteissa työskentely harjaannuttaa työelämässä tarvittavia monenlaisia taitoja. Saimme hyödyllistä kokemusta myös projektityöskentelystä. Meillä ei aikaisemmin ollut kokemusta näin laajasta projektista ja sen työstämisestä alusta loppuun. Työn määrä suunnitteluineen, käsikirjoituksineen, videon tekemiseen ja raportin kirjoittamiseen yllätti meidät. Vaikka työn määrä oli suuri, jäi meille silti positiiviset kokemukset. Koimme myös, että ammattitaitomme kasvoi erityisesti verensiirron turvallisessa toteuttamisessa. Työn loppuunsaattaminen oli meistä molemmista hyvin antoisaa ja palkitsevaa. Voisimme kuvitella, että tulevaisuudessa työelämässä osallistumme erilaisiin projekteihin.

Mielestämme aihe on hyvin tärkeä tulevaisuudessa. Sairaanhoidaja on keskeisessä roolissa verensiirron turvallisessa toteutumisessa. Meillä itsellämme oli harjoittelujen ajalta vain vähän kokemusta verensiirron toteuttamisesta. Kokemuksemme mukaan työelämässä biologista esikoetta ei ole pidetty kovinkaan tärkeänä asiana. Se kuitenkin on oleellinen osa turvallista verensiirtoa sekä potilasturvallisuutta. Halusimme opetusvideon avulla tuoda tämän näkökulman esiin ja korostaa biologisen esikokeen merkitystä ja potilaan voinnin tarkkailua.

Olemme kokeneet, että tekemämme opinnäytetyön hyödyt kantavat pitkälle tulevaisuuteen. Jatkossa työelämässä meillä on erinomaiset valmiudet ja ammattitaito verensiirron toteuttamiseen. Pystymme opastamaan myös työkavereita ja hoitotyön opiskelijoita verensiirron turvallisessa toteuttamisessa. Olemme myös oppineet potilasohjausta ja olemme saaneet varmuutta tekemiseen.

Jatkotutkimuksena voisi opinnäytetyöstämme kehittää laajentamalla aihetta esimerkiksi eri verivalmisteiden siirtämiseen. Meidän opinnäytetyössämme keskityimme aikuisen potilaan verensiirron toteuttamiseen. Aihetta voisi laajentaa myös koskemaan jotain tiettyä potilasryhmää, kuten verensiirtoa lapselle. Opetusvideostamme voisi kehittää myös muuta itseopiskelumateriaalia, kuten aihetta kertaavia tehtäviä. Kehuksen (2017) mukaan verkko-opetusmenetelmillä on myönteinen vaikutus sairaanhoitajaopiskelijoiden tiedolliseen sekä käytännölliseen oppimiseen. Videoita voidaan hyödyntää verkko-opetusmenetelmänä perinteisten opetusmenetelmien rinnalla. (Kehus 2017, viitattu 12.11.2020.) Mielestämme tekemämme opetusvideo toimii hyvänä tukena hoitotyön opiskelijoille muun opetuksen lisänä. Lisäksi mielestämme opetusvideo tukee tulevaisuuden sairaanhoitajien ammatillista osaamista. Opetusvideota voi tarvittaessa päivittää tiedon muuttuessa.

LÄHTEET

Ailio J. 2015. Vähän parempi video – Opas laadukkaan videon suunnitteluun ja toteutukseen. Viitattu 20.5.2020, <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522165831.pdf>.

Arene ry. 2018. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Viitattu 12.11.2020. http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULU-JEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?_t=1578480382.

Bradbury, M. Cruickshank J. 2014. Blood transfusion: crucial steps in maintaining safe practice. British Journal of Nursing. 9 (3). <https://www.magonlinelibrary.com/doi/pdf/10.12968/bjon.2000.9.3.134>.

Fresenius Kabi 2018. Käyttöohjeet porttien avaamiseen ja Fresenius Kabi – veripussien käyttöön. Viitattu 14.10.2020, https://www.fresenius-kabi.com/fi/documents/MD336-04-2018-v01-Openingspikeports_useofgivingset.pdf.

Hakkarainen, P. & Kumpulainen, K. 2011. Liikkuva kuva – muuttuva opetus ja oppiminen. Verkkojulkaisu. Kokkola: Jyväskylän yliopisto ja Lapin yliopisto. Viitattu 18.11.2020. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/26957/978-951-39-4270-0.pdf?sequence=1>.

Iivanainen, A. Syväoja, P. 2008. Hoida ja kirjaa. 1.–4. painos. Helsinki: SanomaPro.

Karhumäki, E., Kärkkäinen, M., Nieminen, K. & Syrjäkallio-Ylitalo, M. 2015. Päästä varpaisiin. Ihmisen anatomia ja fysiologia. 7.–8. painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Kehus, E. 2017. Verkko-opinnot sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisen hoitotyön osaamisen kehittämisessä. Kirjallisuuskatsaus. Oulun Yliopisto. Hoitotieteen ja terveyshallintotieteen tutkimusyksikkö. Kandidaatin tutkielma. Viitattu 12.11.2020. <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-2017011111042.pdf>.

Laki potilaan oikeuksista ja ohjauksesta 17.8.1992/785.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559.

Leppäluoto, J., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. & Lauri, T. 2019. Anatomia ja fysiologia. Rakenteesta toimintaan. 9. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Lipponen K. 2014. Potilasohjauksen toimintaedellytykset. Viitattu 15.11.2020, <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526203720.pdf>.

Oppiportti. Potilasturvallisuuden perusteet. Kettunen T., Gerlander M. 2014 viestintä terveydenhuollon vuorovaikutussuhteissa. Viitattu 15.11.2020, https://www.oppiportti.fi/op/ptp00305/do?p_haku=potilasohjaus#s1.

Owen, K. 2019. Documentation in nursing practice. Nursing Standard. 19 (32). <https://go.gale-group.com/ps/anonymous?id=GALE%7CA132270191&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=00296570&p=AONE&sw=w>.

Pelin, R. 2011. Projektihallinnan käsikirja. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Pharmaca Fennica. 2019. OCTAPLASLG infuusioneste. Viitattu 10.11.2020. <https://pharmacafenica.fi/spc/2101298>.

PPSHP 2020, viitattu 20.10.2020, https://www.ppsHP.fi/dokumentit/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B47EEE0EF-3CE6-484A-BBD0-956A53E2DA87%7D&file=Suojak%C3%A4sineet%20hoitoty%C3%B6ss%C3%A4.docx&action=default&DefaultItemOpen=1.

Rautava-Nurmi, H., Sjövall, S., Vaula, E., Vuorisalo, S. & Westergård, A. 2010. Neste- ja ravitsemushoito. Helsinki: WSOYpro OY

Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen, S. 2019. Hoitotyön taidot ja toiminnot. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Ruuska, K. 2012. Pidä projekti hallinnassa. Suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. Vantaa: Hansaprint Oy.

Sainio, S. & Ebeling, F. 2018. Akuuttihoito-opas. 13. Hematologia. 13.71 Verensiirtoon varautuminen ja toteutus hoitoyksikössä. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Sainio, S. & Sareneva, H. 2016. Verivalmisteiden käytön opas 2016. 4. painos. Helsinki: Libris.

Savolainen, E., Koski, T., Mahlamäki, E., Sainio, S., Salmela, K. & Tienhaara, A. 2018. Verensiirto-opas. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi, projektityön käsikirja. Helsinki: Edita Prima Oy.

SPR Veripalvelu 2020a, viitattu 1.10.2020, <https://www.veripalvelu.fi/verenluovutus/verenmatka/veriryhmat>.

SPR Veripalvelu 2017, viitattu 19.11.2020. <https://www.veripalvelu.fi/veripalvelu/lainsaadanto>

SPR Veripalvelu 2020b, viitattu 7.10.2020, <https://www.veripalvelu.fi/terveydenhuollon-ammattilaiset/verensiirrot/ohjeet>.

SPR Veripalvelu 2020c, viitattu 14.10.2020, <https://www.veripalvelu.fi/terveydenhuollon-ammattilaiset/verensiirrot/verensiirtoreaktiot-vaaratilanteet-ja-v%C3%A4%C3%A4r%C3%A4t-verensiirrot>

SPR Veripalvelu 2020d, viitattu 14.10.2020, <https://www.veripalvelu.fi/terveydenhuollon-ammattilaiset/verensiirrot/muistilista-verensiirron-haittavaikutustilanteeseen>.

Suomen punaisen ristin veripalvelu, verivalmisteiden käytön opas 2016. Viitattu 30.5.2019, <http://view.24mags.com/mobilev/b9ad37e2509de8d040d6a2bb320f77ab#/page=44>.

Suomen punaisen ristin veripalvelu, verivalmisteiden käytön opas 2016. Viitattu 30.5.2019, <http://view.24mags.com/mobilev/b9ad37e2509de8d040d6a2bb320f77ab#/page=52>.

Surakka, T. Sairaanhoidajan käsikirja. 18. Traumatologisen potilaan hoito. 18.08 Verensiirron toteutus. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus veripalvelusta 258/2006.

Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326.

THL 2020, viitattu 19.11.2020. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/kasihygieniaohjeet-ammattilaisille>

THL 2019, viitattu 20.10.2020, <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/infektioiden-ehkaisy-eri-hoitotoimenpiteissa/perifeerisen-laskimokatetrin-asettaminen-ja-kasittely>

Upola, S. 2019. Työelämäorientoitunut projektioppiminen ammatillisen koulutuksen kontekstissa. Akateeminen väitöskirja. Lapin Yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Viitattu 18.11.2020. https://lauda.ulapland.fi/bitstream/handle/10024/63628/Upola_Solja_ActaE_252pdfA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Veripalvelu 2017. Verensiirron ABO –verkkokurssi. Suomen Punaisen Ristin Veripalvelu. Viitattu 29.5.2019, https://api1-2.gimletlms.com/Players/HtmlPlayer/spr/template-2/index.html?id=06765bdb-3a86-4e81-b546-32d1c9b52a0e&classId=ca0d92e6-c192-43c3-8aeb-510e10f2c9e9&tokenId=12e82fef-e3ab-46db-b782-f20d80838715&previewMode=False#0c8e4037-0f3b-4b75-a7a0-01e44f6ffd79_

Veripalvelulaki 1.4.2005/197.

Vilka, H. & Airaksinen T. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Westergård, A. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. 9. Verensiirtopotilaan hoito. 2009. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

KYSELYLOMAKE

VERENSIIRRON TURVALLINEN TOTEUTTAMINEN -OPETUSVIDEO

Tämän lomakkeen avulla arvioimme opinnäytetyön opetusvideon laatua. Vastaamalla tähän kyselyyn annat luvan meidän käyttää vastauksia opinnäytetyön raportoinnissa. Valitse mielestäsi paras vaihtoehto. Avoimiin kysymyksiin voit kirjoittaa palautetta vapaasti.

KUVANLAATU	Kiitettävä (5)	Hyvä (4)	Tyydyttävä (3)	Välttävä (2)	Huono (1)
Kuvan selkeys					
Valaistus					
Kuvakulmat					
Kuvaustila					
Tekstitys suhteessa taustaan					
Fontin laatu suhteessa taustaan					

ÄÄNENLAATU	Kiitettävä (5)	Hyvä (4)	Tyydyttävä (3)	Välttävä (2)	Huono (1)
Ääni selkeää ja kuuluvaa					
Ääni ymmärrettävää					
Ääni rauhallista ja tasaista					
Taustamusiikki					

TARKOITUKSENMUKAISUUS	Kiitettävä (5)	Hyvä (4)	Tyydyttävä (3)	Välttävä (2)	Huono (1)
Videon loogisuus					
Tiedon riittävyys					
Sisällön ajantasaisuus					


KÄYTÄNNÖLLISYYS	Kiitettävä (5)	Hyvä (4)	Tyydyttävä (3)	Välttävä (2)	Huono (1)
Videon hyödyllisyys					
Vastasiko video sitä, mitä on opetettu?					
Video tukee oppimista					


Mitä hyvää videossa oli ja mitä kehitettävää?

Vapaat kommentit:


Kiitos vastauksista! 😊

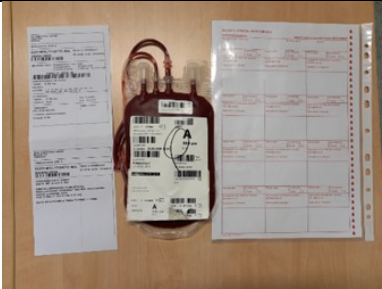
Hoitotyön opiskelijat Tiia Tuovinen ja Taina Perttunen

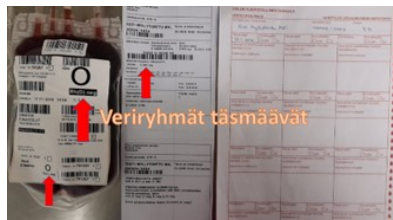
KOH- TAUS	MITÄ KU- VASSA TAPA- TUU	MITÄ KUVASSA NÄKYY	PUHE	KUVAAN TULEVA TEKSTI	KES- TO
1.	Kuva ja puhe	<p>OAMK</p> <p>Verensiirron turvallinen toteuttaminen -opetusvideo</p> <p>Taina Perttunen ja Tiia Tuovinen Hoitotyön tutkinto-ohjelma Oulun Ammattikorkeakoulu</p>	<p>”Tämä on opetusvideo turvallisesta verensiirrosta sairaanhoitajaopiskelijoille.”</p>	<p>”Verensiirron turvallinen toteuttaminen -opetusvideo. Taina Perttunen ja Tiia Tuovinen. Hoitotyön tutkinto-ohjelma. Oulun Ammattikorkeakoulu</p>	7 sek
2.	Video vaihtuu tekstiruutuun. Puhetta.	 <p>Ennen verensiirtoa</p>	<p>”Sairaanhoitajan tehtäviin kuuluu verensiirron suunnittelu, toteutus ja haittavaikutuksien tunnistaminen.”</p> <p>”Kun hoitava lääkäri on antanut määräyksen verensiirrosta, hoito-osasto tilaa verivalmisteet sairaalan verikeskuksesta.”</p> <p>”Tässä videossa keskitytään punasoluvalmisteen turvalliseen siirtämiseen.</p>	<p>”Ennen verensiirtoa”</p>	19 sek

			Videolla käytetään näyteveripussia, joten ulkonäkö ja koostumus voivat poiketa aidosta verituotteesta.”		
3.	Kuva ja puhe	<p>Sopivuustutkimukset</p> <p><u>Ennen verensiirtoa tilaa:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • E-ABORh (veriryhmämääritys) mikäli ei ole otettu aikaisemmin. • P-VRAb-O (veriryhmävasta-aineseulonta) seulontojen tulokset ovat voimassa 5 vrk näytteenotosta. • B-XKoe (“ristiveri” eli sopivuuskoe) sopivuuskokeen tulos on voimassa 5 vrk näytteenotosta. 	”Ennen verensiirtoa tulee tilata veriryhmämääritys, veriryhmävasta-aineiden seulonnat sekä ristiveri, eli sopivuuskoe. Huomioi, että seulonnan ja sopivuuskokeen tulokset ovat voimassa viisi vuorokautta näytteenotosta.”	”Ennen verensiirtoa tilaa:	30 sek
4.	Kuva ja puhe	 <p>Punasoluvalmisteen tulee olla yhteensopiva potilaan veren kanssa. Sopivuuskoe: SOPII Vasta-aineseulonta: NEGAT</p>	”Tarkistetaan että punasoluvalmiste on yhteensopiva potilaan veren kanssa, Sopivuuskokeen tulos on SOPII.”	”Punasoluvalmisteen tulee olla yhteensopiva potilaan veren kanssa.	8 sek
5.	Kuva ja puhe	<p>Verivalmisteen tilaaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Verivalmisteita säilytetään verikeskuksessa. ➢ Tilaus tehdään verikeskuksen ohjeistuksen mukaisesti. ➢ Tilattaessa on huolehdittava: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Oikeasta laadusta ja määrästä <input type="checkbox"/> Ajoituksesta ja kiireellisyydestä <input type="checkbox"/> Punasoluja tilattaessa on otettu tarvepäivänä voimassa olevat sopivuuskoe- ja vasta-aineseulontanäytteet 	” Verivalmisteita säilytetään sairaalan verikeskuksessa ja verivalmisteiden tilaus tehdään ve-	”Verivalmisteen tilaaminen.	25 sek

			<p>rikeskuksen ohjeistuksen mukaisesti. Veritilaus tehdään sairaalan verensiirtotietojärjestelmän kautta. Tilattaessa on huolehdittava oikeasta laadusta ja määrästä, ajoituksesta ja kiireellisyydestä sekä siitä, että sopivuuskoe- ja vasta-aine-seulontanäytteet on otettu ja voimassa.”</p>	<p>noudetaan vasta tarvittaessa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tehdään verensiirtotietojärjestelmän kautta. • Tilattaessa on huolehdittava: <ul style="list-style-type: none"> • oikeasta laadusta ja määrästä • ajoituksesta ja kiireellisyydestä • Punasoluja tilattaessa on otettu tarvepäivänä voimassa olevat sopivuuskoe- ja vasta-aineseulontanäytteet ” 	
6.	Kuva ja puhe	<p>Tilauksessa tulee näkyä</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Potilaan nimi ➤ Sosiaaliturvatunnus ➤ Veriryhmä ➤ Vasta-aineiden seulonta ➤ Toimipaikka mihin verituotteet toimitetaan ➤ Verituotteiden määrä ➤ Siirtopäivämäärä ja -aika ➤ Aiemmat verensiirrot, kantasolusiirrot sekä mahdolliset reaktiot ➤ Raskaudet ➤ Määräävän lääkärin nimi 	<p>”Tilauksessa tulee näkyä potilaan nimi, sosiaaliturvatunnus, veriryhmä, vasta-aineiden seulonta, toimipaikka, verituotteiden määrä, siirtopäivämäärä ja -aika, aiemmat verensiirrot, kantasolusiirrot, mahdolliset aiemmat reaktiot, raskaudet ja määräävän lääkärin nimi.”</p>	<p>”Tilauksessa tulee näkyä potilaan nimi, sosiaaliturvatunnus, veriryhmä, vasta-aineiden seulonta, toimipaikka, verituotteiden määrä, siirtopäivämäärä ja -aika, aiemmat verensiirrot, kantasolusiirrot, mahdolliset aiemmat reaktiot, raskaudet ja määräävän lääkärin nimi.”</p>	30 sek

7.	Kuva ja puhe	<p><u>Veren säilyttäminen ja käsittely:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kun punasolutuote on saapunut osastolle: ➤ Punasolutuote tulee saada päätökseen kuuden tunnin sisällä siitä, kun valmiste on otettu huoneenlämpöön jääkaapista tai kuljetuslaukusta. ➤ Jos tuote on ollut tunnin ajan huoneenlämmössä tai se on lämmitetty, sitä ei saa enää laittaa takaisin jääkaappiin myöhempää käyttöä varten. ➤ Kaikki käyttämättömät verivalmisteet tulee palauttaa verikeskukseen. ➤ Verensiirtotarra siirretään verivalmisteesta verensiirtolomakkeeseen. 	<p>Huomioi, että verensiirto tulee saada päätökseen viimeistään kuuden tunnin sisällä siitä, kun valmiste on otettu huoneenlämpöön. Jos tuote on ollut tunnin ajan huoneenlämmössä tai se on lämmitetty, sitä ei saa enää laittaa jääkaappiin myöhempää käyttöä varten.</p> <p>Kaikki käyttämättömäksi jääneet valmisteet tulee palauttaa takaisin verikeskukseen.</p> <p>Verensiirron toteuttaja siirtää verensiirtotarran valmisteesta verensiirtolomakkeeseen.”</p>	<p>”Veren säilyttäminen ja käsittely</p> <p>Kun punasolutuote on saapunut osastolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Punasolutuote tulee saada päätökseen kuuden tunnin sisällä siitä, kun valmiste on otettu huoneenlämpöön jääkaapista tai kuljetuslaukusta. • Jos tuote on ollut tunnin ajan huoneenlämmössä tai se on lämmitetty, sitä ei saa enää laittaa jääkaappiin myöhempää käyttöä varten. • Kaikki käyttämättömät verivalmisteet tulee palauttaa verikeskukseen. • Verensiirtotarra siirretään verivalmisteesta verensiirtolomakkeeseen ” 	28 sek
8.	Videokuva ja puhe	<p>Hoitaja desinfioi kätensä oikeaoppisesti.</p>	<p>”Verituotteita käsiteltäessä tulee noudattaa tavanomaisia varotoimia. Ota käsihuuhdetta reilu annos kuiviin kä-</p>		45 sek

			<p>siin. Hiero molempien käsien sormenpäitä pyörivin liikkein toista kämmentä vasten. Hiero kämmeniä vastakkain. Laita kämmen toisen kämmenen selkämykselle ja hiero sormia liittämällä. Tee sama toiselle kämmenelle. Hiero kämmeniä vastakkain sormet ristissä. Koukista sormet ja hiero niitä vastakkaiseen kämmeneen. Muista myös peukalot. Toista, kunnes kädet ovat kuivat.”</p>		
9.	Diakuvasarja, puhe ja tehosteet		<p>”Kun punasolutuote on saapunut osastolle, tehdään kaksoistarkastus, eli kaksi hoitajaa yhtä aikaa tekevät tarkistukset. Toinen lukee pussin kyljen merkinnät ja toinen rahtikirjasta ja potilaan tiedoista, että tiedot ovat oikein ja ne täsmäävät toisten kanssa.</p>		1min 35 sek

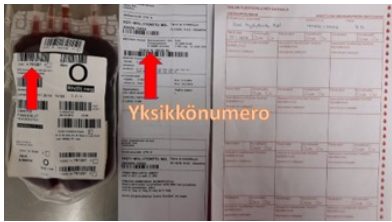


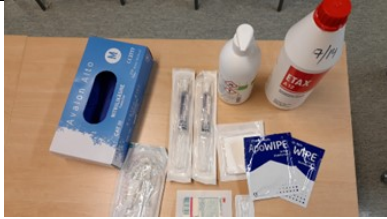
Tarkista ensin, että kuljetus on toteutunut ohjeiden mukaisesti.


Varmista, että verivalmiste on tarkoitettu sille potilaalle, jolle aiot siirtää sen. Vertaa potilaan nimeä ja henkilötunnusta valmisteeseen liitettyyn nimeen ja henkilötunnukseen.

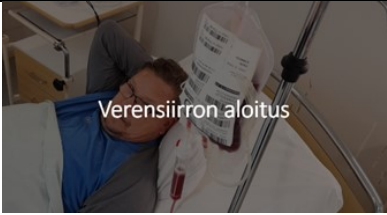
Muut tarkistukset: Onko valmiste lääkärin verensiirtomääräyksen mukainen. Vertaa valmistetta ja verensiirtomääräystä, Lukeeko niissä sama nimi, henkilötunnus ja valmisteen laatu (tässä punasolut) ja erikoiskäsittely (esim. sädetys)

Onko lääkärin antama verensiirtomääräys voimassa. Onko valmisteen veriryhmä sopiva potilaalle. Vertaa valmistetta ja lähetyslistaa ja


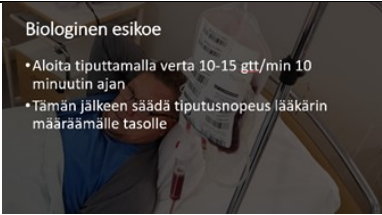
			<p>esim. verensiirtolomaketta. Lukeeko niissä sama nimi ja henkilötunnus ja onko valmisteen veriryhmä potilaalle sopiva.</p> <p>Onko valmiste sopivuustutkimusten mukaan potilaalle sopiva. Vertaa valmistetta ja dokumenttia, jonka mukaan valmiste on potilaalle sopiva. Lukeeko sama nimi, henkilötunnus ja yksikkönumero.</p>		
10.	Videokuva ja puhe	Kaksi hoitajaa kiinnittää verensiirtotarran punapisaralappuun ja varmentaa tehdyt tarkistukset allekirjoituksillaan.	”Kun tarkistukset on tehty, irrotetaan tarra ja liimataan punapisaralappuun ja molemmat hoitajat varmentavat tarran alapuolelle allekirjoituksellaan tehdyt tarkistukset.”		10 sek
11.	Videokuva ja puhe	Hoitaja ottaa pöydältä punasolupussin käteensä ja kääntelee rauhallisesti sitä. Näyttää verituoletta kameranalle.	” Tarkista silmämääräisesti veri valmisteen ulkonäkö. Tuotteessa ei saa näkyä hyytymiä, poikkeavaa väriä		17 sek

			<p>tai kaasun muodostumista. Tarkista, että pussi on puhdas ja vahingoittumaton ja ettei viimeinen käyttöpäivä ole ylittynyt. ”</p>	
12.	Kuva ja puhe		<p>”Punasiluja siirrettäessä tarvittavat suodattimella varustetun nesteensiirtoletkun, jonka huokoskoko on 150–200 mikromillia.</p> <p>Verivalmisteen kanssa samaan kanyyliin saa infusoida ainoastaan fysiologista keittosuolaa tai isotonista liuosta, joka ei sisällä kalsiumia</p> <p>Potilaalla tulee olla toimiva perifeerinen kanyyli. Kanyylin huuhtomiseen tarvittavat 0,9 % keittosuolaliuosta. Lisäksi tarvittavat käsiside, tehdaspuhdistusaineet, harsotaitoksia sekä alkoholitaitoksia kanyylin</p>	40 sek


			puhdistami- seen.”		
13.	Kuva ja puhe		”Verivalmisteen infuusioletkuston täyttö.”	”Verivalmisteen infuusioletkuston täyttö.”	4 sek
14.	Videokuva ja puhe	Hoitaja desinfioi kädet. Hoitaja puhdistaa työskentelytason.	”Desinfioi ensin kätesi ja pue kemikaalia läpäisemättömät suojakäsineet. Sitten puhdistat työskentelytason 80 % alkoholipitoisella desinfiointiaineella.”		10 sek
15.	Videokuva ja puhe	Hoitaja pukee tehdaspuhtaat käsineet käteensä.	”Verensiirrossa käytetään tehdaspuhtaita käsineitä. Kädet desinfioidaan ennen niiden pukemista sekä niiden riisumisen jälkeen.”		10 sek
16.	Videokuva ja puhe	Hoitaja laskee punasolupussin sekä letkuston puhtaalle pöydälle ja avaa infuusioletkun suojapaketin. Hoitaja poistaa punasolupussin portin suojan, rullaa rullasulkijan kiinni ja yhdistää letkuston piikin varovaisesti pussiin. Hoitaja nostaa punasolupussin roikkumaan ja täyttää tippakammion. Hoitaja letkuttaa infuusioletkun.	”Älä käsittele usean potilaan verivalmisteita samanaikaisesti. Sulje letkuston rullasulkija. Veripussin portin suoja poistetaan koskematta portin päätä. Yhdistä piikki varovaisesti pussiin sen ollessa pöy-		32 sek


			dällä. Täytä letkuston tippakammio puristamalla sitä. Verivalmisteen tulee yltää suodattimen yläreunaan. Avaa rullasulkija ja täytä letkusto. Varmista, ettei letkustoon jää ilmaa.”		
17.	Kuva			”Verensiirron aloitus”	4 sek
18.	Videokuva ja puhe	<p>Potilas makaa vuoteella. Hoitaja kävelee potilaan luo.</p> <p>Videokuva potilaan tunnistusrannekkeesta.</p>	<p>”Tunnista potilas ennen verensiirron aloittamista. Pyydä potilasta sanomaan nimensä ja henkilötunnuksensa. Samalla tarkista, että tiedot täsmäävät verivalmisteen olemien tietojen kanssa.</p> <p>Mikäli joudut tunnistamaan potilaan rannekkeesta, suositellaan että tunnistuksen tekee kaksi henkilöä. Kerro potilaalle, mitä tapahtuu ja miksi. Varmista myös, että poti-</p>		25 sek


			las on suostuvainen verensiirtoon. Aikuisella potilaalla on oikeus kieltäytyä siitä.”		
19.	Kuva, videokuva ja puhe	<p>Mittaa potilaan vitaalielintoiminnot</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verenpaine ➤ Pulssi ➤ Lämpö ➤ Happisaturaatio <p>Hoitaja mittaa potilaan vitaaleja.</p>	”Mittaa potilaan vitaalielintoiminnot. Mittaa verenpaine ja pulssi. Mittaa lämpö ja happisaturaatio. Kirjaa tulokset potilasasiakirjaan. Toista mittaukset tarvittaessa.”	”Mittaa potilaan vitaalielintoiminnot. -Verenpaine -Pulssi -Lämpö -Happisaturaatio”	15 sek
20.	Videokuva ja puhe	Videokuva potilaan kanyylistä. Hoitaja puhdistaa alkoholitaitoksilla kanyylin portin ja tarkistaa kanyylin toimivuuden huuhtelemalla sen keittosuolaliuksella.	”Desinfioidu kädet ja pue tehdaspuhtaat suojakäsineet. Tarkista, että kanyylin juuri on siisti eikä siinä ole infektion merkkejä, kuten punoitusta, turvotusta tai kipua. Puhdista kanyylin pää alkoholitaitoksilla. Anna kanyylin pään kuivua 10 sekunnin ajan. Tarkista toimiva suonyhteys huuhtelemalla se keittosuolaliuksella. Käytä pulsoivaa tekniikkaa ”		30 sek

21.	Videokuva ja puhe	Hoitaja yhdistää infuusioletkuston kanyyliin	"Yhdistä infuusioletkusto kanyyliin. Avaa rullasulkija ja valitse sopiva tiputusnopeus."		12 sek
22.	Kuva ja puhe		"Biologisella esikokeella tarkoitetaan verensiirron aloittamista hitaasti ja potilaan voinnin erityisen huolellista seurantaa. Hitaalla aloituksella haittavaikutuksia minimoidaan, sillä verensiirto voidaan keskeyttää heti alkuvaiheessa, jos haittavaikutuksia ilmenee.	"Biologinen esikoe"	20 sek
23.	Kuva ja puhe		"Aloita tiputtamalla verta 10 minuutin ajan 10–15 tippaa minuutissa. Tämän jälkeen voit säätää tiputusnopeutta määrättylle tasolle. Värittömät verensiirron haittavaikutukset ja mahdolliset väärät verensiirrot voidaan havaita jo biologisen esikokeen aikana. Mahdollinen	"Biologinen esikoe. Aloita tiputtamalla verta 10 minuutin ajan 10–15 tippaa minuutissa. Tämän jälkeen säädä tiputusnopeus lääkärin määrämälle tasolle."	30 sek

			anafylaktinen reaktio tulee usein jo ensimmäisten tippojen aikana ja hemolyyttisen reaktion oireet 10-15 minuutissa.”		
24.	Kuva ja puhe	Kirjaa ylös verensiirron aloittamisaika	”Kirjaa verensiirron aloittamisaika potilasasiakirjaan reaaliajassa.”	”Kirjaa ylös verensiirron aloittamisaika”	7 sek
25.	Kuva ja puhe	<p>Tarkkaile potilasta</p> <ul style="list-style-type: none"> › Kuume › Vilunväristykset › Rinta-, selkä- tai vatskipu › Kipu infuusiokohdassa › Anafylaksia › Sokki › RR tai pulssin muutokset › Kutina, urtikaria › Turvotus, pahoinvointi 	”Tarkkaile potilasta biologisen esikokeen aikana. Mikäli havaitset mahdollisia haittavaikutuksia, keskeytä verensiirto välittömästi ja ota yhteyttä lääkäriin. Tällaisia oireita ovat esimerkiksi kuume, vilunväristykset, kivut, anafylaksia, sokki, verenpaineen tai pulssin muutokset, kutina, urtikaria, turvotus tai pahoinvointi.	” Tarkkaile potilasta. Kuume Vilunväristykset Rinta-, selkä- tai vatskipu Kipu infuusiokohdassa Anafylaksia Sokki RR tai pulssin muutokset Kutina, urtikaria Turvotus, pahoinvointi.	25 sek
	Kuva vaihtuu. Puhetta.	<p>Mahdollisia haittavaikutuksia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anafylaktinen reaktio • Kuumereaktio • Anafylaksia • Urtikaria • Sepsis • TRALI eli keuhkovaurio • viivästynyt hemolyyysi • Virusparasiitti • verenkierron ylikuormittuminen 	Mahdollisia haittavaikutuksia ovat allerginen reaktio, kuume-reaktio, anafylaksia, sepsis,	Mahdollisia haittavaikutuksia. allerginen reaktio, kuumereaktio, anafylaksia, urtikaria, sepsis, TRALI	22 sek

			<p>keuhkovaurio, viivästynyt hemolyysi tai verenkierron ylikuormittuminen. Ohjaa potilasta hälyttämään apua, mikäli havaitsee voimissaan muutoksia.”</p>	<p>eli keuhkovaurio, viivästynyt hemolyysi, virusparasiitti, verenkierron ylikuormittuminen”</p>	
26.	Kuva ja puhe	<p>Ohjaa potilasta</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Liikkuminen sairauden sallimissa rajoissa ➢ Infuusioletkusto ja verivalmiste kulkee potilaan mukana tippatelineessä ➢ Kanyyli ja liitokset ovat hyvin paikoillaan ja verivalmiste riittävän korkealla ➢ Infuusiolinjan ja kanyylin turhaa koskettelua tulee välttää 	<p>”Veritiputuksen aikana potilas saa liikkua sairauden sallimissa rajoissa. Ohjaa potilasta tarkastamaan ennen liikkumista, että kanyyli ja liitokset ovat paikoillaan ja verivalmiste riittävän korkealla. Nämä kulkevat potilaan mukana tippatelineessä. Ohjaa potilasta välttämään turhaa infuusiolinjan koskettelua, etenkin pesemättömin käsin.”</p>	<p>”Ohjaa potilasta. Liikkuminen sairauden sallimissa rajoissa</p> <p>Infuusioletkusto ja verivalmiste kulkee potilaan mukana tippatelineessä</p> <p>Kanyyli ja liitokset ovat hyvin paikoillaan ja verivalmiste riittävän korkealla</p> <p>Infuusiolinjan ja kanyylin turhaa koskettelua tulee välttää.”</p>	25 sek
27.	Kuva			”Verensiirron lopetus”	4 sek

28.	Videokuva ja puhe	Hoitaja ottaa letkuston irti potilaan kanyylista ja huuhtelee kanyylin keittosuolaliuksella.	"Kun verensiirto on loppunut, irrota letkusto kanyylista ja huuhtelee se keittosuolaliuksella."		10 sek
29.	Kuva ja puhe	<p><u>Mittaa potilaan vitaalielintoiminnot</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Verenpaine ➢ Pulssi ➢ Lämpö ➢ Happisaturaatio 	"Mittaa potilaan vitaalielintoiminnot ja seuraa vointia vähintään 1-2 tunnin ajan viiveellä ilmenevien haittavaikutusten toteamiseksi."	"Mittaa potilaan vitaalielintoiminnot Verenpaine Pulssi Lämpö Happisaturaatio"	20 sek
30.	Kuva ja puhe Videokuva ja puhe	<p><u>Kirjaa potilaan tiedostoihin potilastietojärjestelmään:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ verensiirron lopetusaika ➢ potilaan vitaalit ➢ sekä mahdolliset haittavaikutukset <p>Hoitaja kävelee tietokoneen ääreen kirjaamaan.</p>	"Lopuksi dokumentoidaan potilasasiakirjaan verensiirron lopetusaika, potilaan vitaalit sekä mahdolliset haittavaikutukset."	"Kirjaa potilaan tiedostoihin potilastietojärjestelmään: verensiirron lopetusaika potilaan vitaalit sekä mahdolliset haittavaikutukset "	14 sek
31.	Kuva ja puhe	 <p><u>Verivalmisteen hävittäminen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Verivalmistepussi ja siinä käytetty letkusto laitetaan muovipussiin, jossa on potilaan henkilötiedot sekä verivalmisteen tiedot. ➢ Tyhjiä pusseja säilytetään vuorokausi ja sopivuuskoeletkunpätkiä kolme vuorokautta siirron jälkeen jääkaapissa mahdollisena myöhemmin ilmenevään haittavaikutuksen selvittämiseksi. ➢ Tämän jälkeen ne hävitetään biologiseen jätteeseen. ➢ Tarkista oman työyksikkösi toimintaohjeet verivalmisteen hävittämiseen. 	"Verensiirtovälineet, eli siirrossa käytetty pussi sekä letkusto, pakataan muovipussiin, jossa on myös potilaan henkilötiedot, siirtopäivä ja tiedot verivalmisteen hävittämisestä. Tyhjiä pusseja säilytetään vuorokausi ja sopivuuskoeletkunpätkiä kolme vuorokautta siirron jälkeen jää-	"Verivalmisteen hävittäminen. Verivalmistepussi ja siinä käytetty letkusto laitetaan muovipussiin, jossa on potilaan henkilötiedot sekä verivalmisteen tiedot. Tyhjiä pusseja säilytetään vuorokausi ja sopivuuskoeletkunpätkiä kolme vuorokautta siirron jälkeen	24 sek

			<p>kaapissa mahdollisen myöhemmin ilmenevän haittavaikutuksen selvittämiseksi. Tämän jälkeen ne hävitetään biologiseen jätteeseen. Tarkista oman työyksikkösi toimintaohjeet verivalmisteen hävittämiseen. ”</p>	<p>jääkaapissa mahdollisen myöhemmin ilmenevän haittavaikutuksen selvittämiseksi.</p> <p>Tämän jälkeen ne hävitetään biologiseen jätteeseen.”</p> <p>Tarkista oman työyksikkösi toimintaohjeet verivalmisteen hävittämiseen. ”</p>	
32.	Kuva, musiikkia	<p>Tekijät:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kertoja: Taina Perttunen ➤ Hoitaja: Tiia Tuovinen ➤ Potilas: Vesa Hilli ➤ Kuvaus ja editointi: Pekka Perttunen ➤ Musiikki: PapaninKasettrat 		<p>Tekijät:</p> <p>Kertoja: Taina Perttunen</p> <p>Hoitaja: Tiia Tuovinen</p> <p>Potilas: Vesa Hilli</p> <p>Kuvaus ja editointi: Pekka Perttunen</p> <p>Musiikki: PapaninKasettrat</p>	6 sek
33.	Kuva, musiikkia	 <p>Kiitos! Oulun Ammattikorkeakoulu: tilaaja: Nina Männistö Ohjaavat opettajat: Päivi Jounila-Iloa, Reetta Saarnio ja Eija Niemelä Katja Nummilinna OYS os. 8 SPR Veripalvelu OYS Verikeskus Potilas: Vesa Hilli Kuvaus ja editointi: Pekka Perttunen</p>		<p>Kiitos! Oulun Ammattikorkeakoulu: tilaaja Nina Männistö</p> <p>Ohjaavat opettajat: Päivi Jounila-Iloa, Reetta Saarnio ja Eija Niemelä</p> <p>Katja Nummilinna</p> <p>OYS os. 8</p> <p>SPR Veripalvelu</p>	6 sek