

Piia Korkalainen, Mimmi Taajamo

Verensiirron opetus sairaanhoitajakoulutuksessa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja AMK

Hoitotyön koulutusohjelma

Opinnäytetyö

Huhtikuu 2015

Tekijät Otsikko	Piia Korkalainen, Mimmi Taajamo Verensiirron opetus sairaanhoitajakoulutuksessa
Sivumäärä Aika	32 sivua Huhtikuu 2015
Tutkinto	Sairaanhoitaja AMK
Koulutusohjelma	Hoitotyön koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Sairaanhoitotyö
Ohjaaja	Liisa Montin, TtT, sairaanhoitaja, lehtori
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvailla verensiirron opetusta sairaanhoitajakoulutuksessa Metropolia AMK:ssa opettajien näkökulmasta. Tavoitteena on hyödyntää opinnäytetyön tuloksia kehitettäessä verensiirtojen opetusta sekä Veripalvelun www – sivuille tarjottavaa koulutusmateriaalia.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä käyttäen. Aineisto kerättiin kirurgisen potilaan hoitotyö -opintojakson opettajilta (n=3), jotka opettavat verensiirtoa. Aineistonkeruumenetelmänä käytettiin teemahaastattelua, joka toteutettiin ryhmähaastatteluna. Aineisto analysoitiin induktiivisen sisällönanalyysin periaatteita noudattaen.</p> <p>Verensiirron opetus sairaanhoitajakoulutuksessa vaikutti opinnäytetyöstä saadun aineiston perusteella olevan opetussuunnitelman osaamistavoitteiden suuntaista ja opetusmenetelmiltään monipuolista. Opetuksessa käytettävä opetusmateriaali oli vaihdettu vanhentunutta tietoa sisältäneestä kirjasta ajantasaiseen materiaaliin ja sitä tarkasteltiin rakentavan kriittisesti. Verensiirron opetuksen sisältö ja osaamisen arvioinnin kysymykset vaikuttivat olevan ajankohtaisia ja oleellisia turvallisen verensiirron toteutuksen opetuksen kannalta. Opettajat olivat motivoituneita ja kiinnostuneita aiheesta ja pitivät omaa osaamistaan ajan tasalla. Opettajat käyttivät monipuolisia opetusmenetelmiä aktivoidakseen ja osallistaakseen opiskelijoita oppimaan. Opettajat olivat itse kehittäneet lisää aktivoivia ja osallistavia opetusmenetelmiä ja olivat ottaneet ne hyvin käyttöön. Opettajat esittivät haastattelussa kehitysehdotuksia ja osoittivat siten kiinnostustaan kehittää edelleen verensiirron opetusta ja osaamista.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää kehitettäessä sekä verensiirron opetusta että Veripalvelun www -sivuille tarjottavaa koulutusmateriaalia. Verensiirron opetuksesta osa on itsenäisesti tapahtuvaa opiskelua, jossa kannattaa hyödyntää vuonna 2011 uudistettua Verensiirron ABO – verkkokurssia. Veripalvelun puolestaan on hyvä tarjota www -sivuillaan erilaisia opiskelijoita huomioivaa, turvalliseen verensiirtoon liittyvää opiskelumateriaalia, joka on hyödynnettävissä joko itsenäisen opiskelun materiaalina tai osana jotakin opintokokonaisuutta. Jatkotutkimusaiheina olisi hyvä selvittää, miten sairaanhoitajaopiskelijat kokevat verensiirron opetuksen, millaista verensiirron opetus on muissa ammattikorkeakouluissa ja onko opetuksessa suuria eroja valtakunnallisesti sekä millaisia kokemuksia sairaaloissa verensiirtoja toteuttavilla sairaanhoitajilla on omasta verensiirron osaamisestaan.</p>	
Avainsanat	verensiirto, opetus, sairaanhoitajakoulutus

Authors Title	Piia Korkalainen, Mimmi Taajamo Teaching of Blood Transfusion in Nursing Education
Number of Pages Date	32 pages April 2015
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Nursing
Instructor	Liisa Montin, PhD, RN, Senior Lecturer
<p>The purpose of this Final Project was to describe the teaching of blood transfusion in nursing education in the Helsinki Metropolia University of Applied Sciences, Finland, from the perspective of teachers. The aim is to utilize the results of this Final Project to develop the teaching of blood transfusion and to develop the teaching material on the website of the Finnish Red Cross Blood Service.</p> <p>The Final Project was carried out by using a qualitative approach. The data was collected from the teachers (n=3) of the study module of surgical nursing and who are responsible for teaching blood transfusions. The data collection method was a theme interview, which was carried out as a group interview. The data was analyzed by using inductive content analysis.</p> <p>The results of the Final Project showed that the teaching of blood transfusion seemed to be in accordance with nursing curriculum and the teaching methods were also diverse. The teaching material was changed from an outdated book to updated teaching material, and it was explored constructively and critically. The content of the teaching of blood transfusion and the questions used to evaluate the know-how seemed to be up-to-date and essential to the teaching of the implementation of safe blood transfusion. The teachers were motivated and interested in the theme and kept their own know-how updated. The teachers used diverse teaching methods to motivate and involve the students to learn. The teachers had themselves developed more active and involving teaching methods and had implemented them well. The teachers shared ideas for developing the teaching during the interview, showing that they wanted to further develop the teaching and know-how of blood transfusion.</p> <p>The results of the Final Project may be utilized to develop the teaching of blood transfusion and the teaching material on the website of the Finnish Red Cross Blood Service. Part of the teaching of blood transfusion is independent learning, where the revised ABO web course may be utilized. On the other hand, it is useful for the Finnish Red Cross Blood Service to offer teaching material about the safe of blood transfusion on its website in a way that takes into account the different ways of learning. This could be used both in independent learning and as part of a study module. The subjects that could warrant further study were the following: how do nursing students experience the teaching of blood transfusion? What is the teaching of blood transfusion like in the other Finnish Universities of Applied Sciences? Are there significant differences nationally? What are the experiences of practicing nurses of their own ability to perform blood transfusions?</p>	
Keywords	blood transfusion, teaching, nursing education

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Sairaanhoitotyön koulutusohjelma Metropolia Ammattikorkeakoulussa	2
2.1	Metropolia Ammattikorkeakoulu	2
2.2	Sairaanhoitotyön koulutusohjelma	4
3	Veripalvelun toiminta, verenluovutus ja verivalmisteet	5
3.1	Veripalvelun toiminta	5
3.2	Verenluovutus	7
3.3	Verivalmisteet	8
4	Verensiirto ja veriturvatoiminta	9
4.1	Verensiirron valmistelu	9
4.2	Verensiirron toteutus	9
4.3	Verensiirron haittavaikutukset ja veriturvatoiminta	10
5	Työn tarkoitus ja tavoite	11
6	Aineistonkeruu ja sisällönanalyysi	12
6.1	Aineistonkeruu	12
6.2	Sisällönanalyysi	13
7	Tulokset	15
7.1	Opettajien kokemukset opetuksen sisällöstä	15
7.2	Opettajien kokemukset opetusmenetelmistä	17
7.3	Opettajien kokemukset osaamisen arvioinnista	19
7.4	Opettajien kokemukset oman osaamisen ylläpitämisestä	20
7.5	Esitetyt kehitysehdotukset	21
8	Pohdinta	23
8.1	Tulosten tarkastelu	23
8.2	Eettisyys	26
8.3	Luotettavuus	26

9	Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet	27
9.1	Johtopäätökset	27
9.2	Jatkotutkimusaiheet	28
9.3	Lopuksi	29
	Lähteet	30

1 Johdanto

Metropolia Ammattikorkeakoulu (myöhemmin AMK) on pääkaupunkiseudulla toimiva monialainen ammattikorkeakoulu, joka on aloittanut toimintansa vuonna 2008. Ammattikorkeakoulun tulosalueet ovat Kulttuuri ja hyvinvointi, Sovellukset ja liiketoiminta, Terveys ja hoitaminen sekä Teollinen ja rakennettu ympäristö. (Metropolia Ammattikorkeakoulu -Yhteisö, uudistaja ja kumppani.) Tulosalueisiin kuuluu erilaisia koulutusohjelmia (Metropolia. Vuosikertomus 2013). Tässä opinnäytetyössä keskitytään Terveys ja hoitaminen tulosalueen Sairaanhoidotyön koulutusohjelmaan ja siinä annettavaan verensiirron opetukseen, joka on osa Kirurgisen potilaan hoitotyön opintojaksoa.

Suomen Punaisen Ristin Veripalvelu (myöhemmin Veripalvelu) aloitti toimintansa vuoden 1948 alussa huolehtiakseen koko maan verihuollosta (Leikola 2004: 55–59; Veripalvelu. Veripalvelu 60 vuotta 2008). Veripalvelu on osa Suomen Punaista Ristiä eikä se tavoittele toiminnallaan voittoa. Veripalvelun tehtäviin kuuluvat muun muassa verenluovutusten järjestäminen ja veren keräys, luovutetun veren testaus, verivalmisteiden tuotanto ja jakelu sairaaloihin sekä monet muut laboratoriotoinnot ja tutkimus- ja kehitystoiminta. (Veripalvelun vuosi 2014.)

Laadukas verensiirto eli veren matka luovuttajalta potilaalle alkaa verenluovutuksesta. Verenluovutus perustuu maksuttomuuteen ja vapaaehtoisuuteen. Verenluovuttajat valitaan huolellisesti terveydenhuollon ammattihenkilöiden toimesta luovutussoveltuvuuden arvioinnilla, jonka perustana on luovuttajan ja potilaan turvallisuus sekä tuotteen hyvä laatu. (Veripalvelulaki 197/2005.) Luovutettua verta ei anneta potilaalle sellaisenaan vaan se valmistetaan ensin punasolu-, verihiutale- ja plasmavalmisteiksi (Lääkäriin käsikirja 2013). Verensiirto tapahtuu aina lääkärin määräyksellä ja siihen tulee olla lääketieteellinen syy (Mustajoki – Alila – Matilainen - Rasimus 2010: 345). Turvallisen verensiirron toteutus edellyttää hyvää yhteistyötä ja tiedonkulkua sekä huolellisuutta sairaalan hoito-osaston, verikeskuksen ja Veripalvelun välillä (Verivalmisteiden käytön opas 2013: 43).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla Metropolia AMK:n sairaanhoitajakoulutuksessa toteutettavaa verensiirron opetusta opettajien näkökulmasta. Verensiirron opetus kuuluu Kirurgisen potilaan hoitotyön opintojaksoon.

Tarve opinnäytetyölle tuli hoitotyön koulutusohjelmasta ja Veripalvelusta. Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulujen kanssa tehtävän oppilaitosyhteistyön ja Metropolia AMK:n kanssa tehdyn koulutusyhteistyön kokemusten ja saadun palautteen perusteella todettiin tarve lähteä kehittämään sairaanhoitajakoulutuksessa käytettävää verensiirtojen opetusmateriaalia. Veripalvelu on yhdessä Metropolia AMK:n kanssa järjestänyt koulutuksen Laadukkaat verensiirrot – veren matka luovuttajalta potilaalle. Koulutuksen kohderyhmänä on ollut erityisesti verensiirtoketjun eri vaiheissa toimivat terveydenhuollon ammattilaiset ja sairaanhoitajaopiskelijat. Koulutuksen tavoitteena on ollut lisätä ymmärrystä laadukkaan verensiirtoketjun eri vaiheista luovuttajalta potilaalle, lisätä tietoisuutta verensiirtoketjun eri toimijoiden rooleista ja saumattoman yhteistyön merkityksestä sekä syventää tietoa verivalmisteista ja niihin liittyvistä tutkimuksista. (Metropolian täydennyskoulutustarjonta syksy 2014.) Opinnäytetyön tuloksena saatua tietoa voidaan hyödyntää jatkossa kehitettäessä verensiirron opetusta ja Veripalvelun www-sivuille tarjottavaa koulutusmateriaalia.

2 Sairaanhoitotyön koulutusohjelma Metropolia Ammattikorkeakoulussa

2.1 Metropolia Ammattikorkeakoulu

Metropolia Ammattikorkeakoulu on pääkaupunkiseudulla toimiva kansainvälinen ja monialainen ammattikorkeakoulu. Ammattikorkeakoulun tulosalueet, jotka uudistettiin v. 2014 alussa, ovat: Kulttuuri ja hyvinvointi, Sovellukset ja liiketoiminta, Terveys ja hoitaminen sekä Teollinen ja rakennettu ympäristö. (Metropolia Ammattikorkeakoulu -Yhteisö, uudistaja ja kumppani.)

Metropolia Ammattikorkeakoulu, joka muodostui EVTEK – ammattikorkeakoulusta ja Helsingin ammattikorkeakoulu Stadiasta, aloitti toimintansa elokuussa 2008. Metropolia Ammattikorkeakoulun ylläpitäjänä toimii Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy, jonka ovat perustaneet vuonna 2007 Helsingin, Espoon, Vantaan ja Kauniaisten kaupungit sekä Kirkkonummen kunta. (Metropolia Ammattikorkeakoulu -Yhteisö, uudistaja ja kumppani.)

Metropolia Ammattikorkeakoulun visiona vuodelle 2016 on olla elinvoimainen metropolialue. Metropolia Ammattikorkeakoulun päämäärät ovat: innostava oppiminen, vireä korkeakoulu yhteisö, uudistuva työelämä ja kestävä talous. Metropolia Ammattikorkeakoulun toiminta perustuu arvoihin, joita ovat asiantuntijuus, korkea laatu, yhteisöllisyys ja avoimuus. (Metropolia. Vuosikertomus 2013.) Alla olevassa kuvassa (kuvio 1), joka on Metropolia Ammattikorkeakoulun verkkosivulla, on Metropolia Ammattikorkeakoulun strategiaesite.



Kuvio 1. Strategiakuva ja esite (Metropolia Ammattikorkeakoulu -Yhteisö, uudistaja ja kumppani).

Metropolia Ammattikorkeakoulussa opiskeli vuonna 2013 noin 16 800 opiskelijaa, joista noin 12 300 oli nuorten tutkintoon johtavassa koulutuksessa ja noin 3000 oli aikuisten tutkintoon johtavassa koulutuksessa. Henkilökuntaa oli vuonna 2013 noin 1100, josta opetushenkilöstöä oli noin 740. Terveyden- ja hoitamisen yksikön henkilöstömäärä oli reilu 300. Metropolia Ammattikorkeakoulussa on 65 eri tutkinto-ohjelmaa, josta 15 on englanninkielisiä. Vuonna 2013 Metropolia Ammattikorkeakoulusta valmistui 2490 ja ylempää AMK:sta 230 opiskelijaa. (Metropolia. Vuosikertomus 2013.)

2.2 Sairaanhoidotyön koulutusohjelma

Metropolia Ammattikorkeakoulun Terveys- ja hoitaminen tulosalueeseen kuuluu erilaisia koulutusohjelmia. Niitä ovat suomenkieliset koulutusohjelmat Bioanalytiikka, Ensihoito, Sairaanhoidotyö, Kätilötyö, Terveystenhoitotyö, Radiografia ja sädehoito, Suun terveydenhuolto, Kliininen asiantuntija (YAMK) sekä Sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja johtaminen (YAMK). Lisäksi englanninkielisiä koulutusohjelmia ovat Nursing, Emergency and Critical Care Nursing (YAMK) ja Health Business Management (YAMK). (Metropolia. Vuosikertomus 2013.) Tässä opinnäytetyössä keskitytään Terveys- ja hoitaminen tulosalueen Sairaanhoidotyön koulutusohjelmaan ja siinä annettavaan verensiirron opetukseen.

Sairaanhoidotyön koulutusohjelmaa Metropolia Ammattikorkeakoulussa on mahdollista opiskella joko päivätoteutuksena tai monimuotototeutuksena. Hoitotyön koulutusohjelman laajuus on molemmissa 210 opintopistettä ja arvioitu opintojen kesto noin 3,5 vuotta. Opinnot muodostuvat perusopinnoista, ammattiopinnoista, vapaasti valittavista opinnoista, opinnäytetyöstä ja ohjatusta harjoittelusta. Painopisteenä on kliininen hoitotyö, jonka mukaisesti opintojen aikana vahvistetaan työssä vaadittavia kliinisiä taitoja. Jokaiselle opiskelijalle laaditaan opintojen alussa henkilökohtainen opiskelusuunnitelma, jonka lähtökohtana ovat opetussuunnitelma ja aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen sekä henkilökohtaiset kehittymistarpeet. (Opinto-opas. Sairaanhoidotyön tutkinto-ohjelma. Metropolia 2014.)

Sairaanhoidotyön koulutusohjelmassa oppimista tuetaan erilaisissa oppimisympäristöissä. Käytössä on muun muassa Lääkehoidon, Terveysten edistämisen ja Simulaatiooppimisympäristöt sekä itsenäisen opiskelun oppimisympäristöt, jotka tarjoavat opiskelijalle mahdollisuuden harjaantua kliinisissä taidoissa. Opetusta on kehitetty lisäämällä myös digitaalisen oppimisen mahdollisuuksia. Opiskelujen aikana opiskelija on vastuussa omasta oppimisestaan. (Opinto-opas. Sairaanhoidotyön tutkinto-ohjelma. Metropolia 2014.)

Hoitotyön koulutusohjelmassa verensiirron opetus kuuluu toiseen lukuvuoteen ajoittuvalle Kirurgisen potilaan hoitotyön opintojaksolle. Opintojakson kokonaislaajuus on neljä opintopistettä. Verensiirron opetukseen liittyen opintojakson osaamistavoitteena on, että opiskelija tietää turvallisen verensiirron periaatteet ja toimintatavat. Kiitettävään

suoritukseen vaaditaan, että opiskelija tunnistaa verensiirtoon liittyvät riskit ja osaa suunnitella turvallisen verensiirron. (Opinto-opas. Hoitotyön koulutusohjelma. Metropolia 2014.)

3 Veripalvelun toiminta, verenluovutus ja verivalmisteet

3.1 Veripalvelun toiminta

Veripalvelu aloitti toimintansa Helsingissä vuoden 1948 alussa huolehtiakseen koko maan verihuollosta. Suomessa verenluovutustoimintaa olivat ennen Veripalvelun perustamista hoitaneet vapaaehtoisuuden periaatteen mukaisesti Partiolaisten Veriliitto, sodan aikana Puolustusvoimain Veripalvelu ja sodan jälkeen SPR:n sairaalassa Nais-tenklinikalla toiminut Helsingin Veripalvelu. (Leikola 2004: 27–59.) Sodan aikana Puolustusvoimain Veripalvelun huolehtiessa veren keräyksestä verta alettiin kerätä käytännön syistä lasipulloihin suorien verensiirtojen sijaan. Vasta vuonna 1957 verta kerättiin ensimmäisen kerran muovipussiin. Muovipussin käyttö verenkeräyksessä yleistyi 1960 – luvulla, mikä mahdollisti veren erottelun punasoluiksi, verihiutaleiksi ja plasmaksi ja siten myös komponenttiterapian potilaiden hoidossa. (Veripalvelu. Veripalvelu 60 vuotta 2008.)

Veripalvelu on osa Suomen Punaista Ristiä, eikä se tavoittele toiminnallaan voittoa (Veripalvelun vuosi 2014). Veripalvelun toiminta perustuu Veripalvelulakiin (197/2005) ja Veripalveluasetukseen (258/2006). Veripalvelutoimintaa valvoo Sosiaali- ja terveysministeriön alainen Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea (myöhemmin Fimea, www.fimea.fi). (Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi 2002/98/EY; Sosiaali- ja terveysministeriön asetus veripalvelusta 258/2006.)

Veripalvelussa työskentelee noin 500 henkilöä 9 paikkakunnalla (Veripalvelun vuosi 2014). Kiinteitä verenluovutustoimistoja on 10, minkä lisäksi verenluovutustilaisuuksia järjestetään vuosittain noin 1400 (Vuosikertomus. Veripalvelu. Verenluovutus). Veripalvelun tehtäviin kuuluvat niin verenluovutusten järjestäminen ja veren keräys kuin luovutetun veren testaus, verivalmisteiden tuotanto ja jakelu sairaaloihin. Sen lisäksi Veripalvelussa tehdään muun muassa veren sopivuustutkimuksia sekä elin-, kudoksen- ja kan-

tasolusiirtoihin sekä veren hyytymistekijöihin ja trombosyytteihin liittyviä tutkimuksia. Kaikkien Suomessa synnyttävien äitien veriryhmä- ja veriryhmävasta-ainetutkimukset tehdään Veripalvelussa. Veripalvelussa toimii myös Suomen Kantasolurekisteri. Lisäksi Veripalvelussa toimii myös oma tutkimus- ja kehitystoiminta, jossa tutkitaan ja kehitetään muun muassa uusia soluhoidtomahdollisuuksia. (Veripalvelun vuosi 2014.)

Veripalvelun toiminta perustuu yhteistyöhön vapaaehtoisten luovuttajien ja sairaaloiden ammattilaisten kanssa (Veripalvelun vuosi 2014). Veripalvelun strategian mukainen visio vuosille 2013–2016 on olla paras auttamisen ketju. Veripalvelu haluaa kehittää ketjun jokaista lenkkiä, jotta ne palvelevat terveydenhuollon parasta laadukkaasti ja tehokkaasti – luovuttajalta potilaalle. (Veripalvelu. Strategia 2013–2016.) Oheinen strategiakuva (kuvio 2) on Veripalvelun verkkosivulla, jossa esitellään Veripalvelun strategiaa vuosille 2013–2016.



Kuvio 2. Veripalvelun strategia vuosille 2013–2016 (Veripalvelu. Strategia 2013–2016).

Veripalvelu järjestää koulutuksia muun muassa verikeskusten henkilökunnalle ja verensiirtoja toteuttaville sairaanhoitajille. Myös Veripalvelun kehittämä Verensiirron ABO – verkkokurssi, joka on suunnattu verensiirtoja toteuttaville sairaanhoitajille, on uudistettu vuonna 2011 ja sitä hyödynnetään jo monien sairaaloiden iv – koulutuksissa. (Veriturvaraportti 2011.) Verensiirron ABO – verkkokurssi on hankittavissa esimerkiksi

työnantajien ja oppilaitosten käyttöön erillisellä sopimuksella (Verensiirron ABO verkkokurssi).

3.2 Verenluovutus

Laadukas verensiirto eli veren matka luovuttajalta potilaalle alkaa verenluovutuksesta. Verenluovutus perustuu maksuttomuuteen ja vapaaehtoisuuteen eikä luovuttajille saa antaa rahallista korvausta tai siihen rinnastettavaa etuutta. Verenluovuttajat valitaan huolellisesti terveydenhuollon ammattilaisten toimesta luovutussoveltuvuuden arvioinnilla. Luovutussoveltuvuuden arvioinnin perustana on potilaan ja luovuttajan turvallisuus sekä tuotteen tasainen ja hyvä laatu. Luovutettu veri ei saa vaarantaa sitä saavan potilaan turvallisuutta, verenluovutus ei saa vaarantaa verenluovuttajan terveyttä ja sen lisäksi valmistetun verivalmisteen tulee olla laadultaan hyvä. (Veripalvelulaki 197/2005; Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus määräs 6/2013. 2013.)

Verenluovutuksessa verenluovuttajan henkilötiedot tallennetaan verenluovuttajarekisteriin jäljitettävyyden varmistamiseksi. Verenluovuttaja täyttää ja allekirjoittaa terveystietolomakkeen jokaisella verenluovutuskerralla. Luovuttajan soveltuvuus verenluovuttajaksi arvioidaan terveystietolomakkeen vastausten, terveydenhuollon ammattihenkilön tekemän haastattelun ja hemoglobiiniarvon perusteella jokaisella luovutuskerralla. Verenluovuttajan tulee olla vähintään 18 – vuotias ja painaa vähintään 50 kg. Luovutettu veriyksikkö ja siihen liittyvät näyteputket identifioidaan yksilöllisellä tunnistetarralla, minkä perusteella kukin luovutettu veriyksikkö ja siihen liittyvät näytteet on mahdollista jäljittää luovuttajaan lain vaatiman 30 vuoden päähän. (Veripalvelulaki 197/2005; Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus määräs 6/2013. 2013; Sosiaali- ja terveysministeriön asetus veripalvelusta 258/2006.)

Verenluovutuksen jälkeen luovutettu veriyksikkö prosessoidaan validoituja menetelmiä käyttäen. Lisäksi verenluovutuksen yhteydessä verenluovuttajasta otetut veriryhmä- ja infektioseulontanäytteet tutkitaan ja veriyksikkö vapautetaan toimitettavaksi vasta määriteltujen tulosten valmistuttua. (Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus määräs 6/2013. 2013.)

3.3 Verivalmisteet

Aikuisessa ihmisessä on noin 5 litraa verta. Veri on kudosis- ta kahdessa suhteessa: yli 50 % siitä on kudostenestettä ja se on koko ajan liikkeellä. Veri koostuu plasmasta ja siinä olevista soluista, jotka jaetaan kolmeen pääryhmään: punasolut eli erytrosyytit, valkosolut eli leukosyytit sekä verihiutaleet eli trombosyytit. (Sand – Sjaastad – Haug – Bjålie – Toverud 2013: 316.) Luovutettua verta ei siirretä potilaalle suoraan sellaisenaan, vaan se valmistetaan ensin punasolu-, verihiutale- ja jääplasmavalmisteiksi (Lääkärin käsikirja 2013).

Punasoluvalmisteita käytetään pääasiallisesti kroonisen anemian hoitoon, syövän tai pahanlaatuisten veritautien tukihoidona ja merkittävän akuutin vuodon korvaamiseen. Punasoluvalmisteiden säilytyslämpötila on +2 - +6 astetta. Trombosyyttejä eli verihiutaleita käytetään trombosytopeniasta johtuvien verenvuotojen ehkäisyyn ja hoitoon kuten pahanlaatuisten veritautien tukihoidona tai trombosytopeniaa sairastavien potilaiden toimenpiteiden yhteydessä sekä suurten verenvuotojen yhteydessä menetettyjen trombosyyttien korvaamiseen. Trombosyyttivalmisteiden säilytyslämpötila on +20 - +24 astetta. Plasmalääkevalmisteita käytetään hyytymistekijöiden korvaamiseen muun muassa palovamma- ja hyytymistekijäpuutospotilaille. Plasmalääkevalmisteet ovat lääkevalmisteita ja niiden tarkemmat tiedot löytyvät Pharmaca Fennicasta. (Verivalmisteiden käytön opas 2013: 7, 29, 41.)

Vuonna 2013 Suomessa siirrettiin 50 000 potilaalle noin 210 000 punasoluvalmistetta, 40 000 trombosyyttivalmistetta ja 40 000 jääplasmavalmistetta (Verivalmisteiden käytön opas 2013: 6; Veripalvelu. Verivalmisteet ja verensiirto). Punasolu- ja trombosyyttivalmisteet ovat Suomessa turvallisia. Ne täyttävät Veripalvelun omat laatuvaatimukset sekä Euroopan Unionin ja Euroopan Neuvoston standardit. Ne ovat kuitenkin biologista alkuperää ja voivat siten aiheuttaa immunologisia haittoja sekä välittää infektioita. Siksi on tärkeää, että sairaaloilla on ajanmukaiset verensiirtotoimintaa koskevat ohjeet, joita noudatetaan. (Verivalmisteiden käytön opas 2013: 5.)

4 Verensiirto ja veriturvatoiminta

4.1 Verensiirron valmistelu

Verensiirto tapahtuu aina lääkärin päätöksellä ja sille tulee olla selkeä lääketieteellinen syy (Mustajoki ym. 2010: 345). Lääkärin antaman verensiirtomääräyksen tulee pitää sisällään mitä verivalmistetta annetaan, kuinka paljon, millä nopeudella ja ohjeet potilaan tarkkailussa huomioon otettavista asioista (Verivalmisteiden käytön opas 2013: 46). Verensiirtoa edeltävät laboratoriotutkimukset riippuvat annettavasta verituotteesta ja ne on oltava tilattuina ennen veren tilaamista (Mustajoki ym. 2010: 345).

Potilasta hoitava osasto tilaa verivalmisteet sairaalan verikeskuksesta, joka ylläpitää sairaalan verivalmisteiden varastoa. Verikeskus myös vastaa verensiirtoa edeltävistä verensiirtotutkimuksista ja tilaa verivalmisteet Veripalvelusta. (Verivalmisteiden käytön opas 2013: 43.)

4.2 Verensiirron toteutus

Turvallisen verensiirron toteutus edellyttää hyvää yhteistyötä ja tiedonkulkua sekä huolellisuutta sairaalan hoito-osaston, verikeskuksen ja Veripalvelun välillä. Verensiirto aloitetaan hoitavan lääkärin määräyksellä potilaan tarpeen mukaan. Verensiirron yhteydessä ei saa samaan siirtolaitteeseen tiputtaa muuta kuin fysiologista keittosuolaliuosta (0,9 % NaCl). Verivalmisteet tulee kuljettaa, säilyttää ja tiputtaa potilaalle kunkin valmisteen laatuvaatimusten mukaisesti. Samanaikaisesti saa käsitellä vain yhdelle potilaalle tarkoitettuja verivalmisteita. (Verivalmisteiden käytön opas 2013: 43–46.)

Potilaan henkilöllisyyden ja verivalmisteen oikea tunnistaminen on turvallisen verensiirron kannalta tärkeää. Vuonna 2011 Suomessa tapahtui 35 väärää verensiirtoa, joista tavallisin yksittäinen vääriin verensiirtoihin johtanut syy oli virhe potilaan tunnistamisessa (56 %). (Veriturvaraportti 2011.) Tunnistaminen tapahtuu ensisijaisesti kysymällä potilaan nimi ja henkilötunnus. Jos kysyminen ei ole mahdollista, henkilöllisyyden tarkistaa kaksi henkilöä henkilöllisyystodistuksesta tai rannekkeesta. Verensiirron toteutuksessa tulee lisäksi tarkistaa myös lääkärin määräys, verivalmiste, verivalmisteen laatu sekä valmisteen sopivuus potilaalle. Tarkastuksen tehneet henkilöt, yleensä kaksi

sairaanhoitajaa, varmistavat tarkastuksen nimikirjoituksellaan verituotteen tarkastuslomakkeeseen. (Mustajoki ym. 2010: 346.) Verivalmisteiden tulee olla oikeat, laadultaan hyvät ja mennä juuri oikealle potilaalle. Sopivan siirtolaitteen valinta ja kiinnittäminen sekä potilaan voimien seuraaminen niin verensiirron aikana kuin sen jälkeenkin ovat oleellisia asioita onnistuneen verensiirron toteutuksessa. (Verivalmisteiden käytön opas 2013: 46–48.)

Ennen verensiirron aloittamista mitataan potilaan pulssi, verenpaine ja lämpö (Mustajoki ym. 2010: 347; Verivalmisteiden käytön opas 2013:47). Edellä mainittujen lisäksi muun muassa Iso-Britannian kansallisessa verensiirto-ohjeistuksessa ohjeistetaan mitaamaan myös hengitysfrekvenssi (Guidelines for the Blood Transfusion Services in the UK 2014). Verensiirto suositellaan aloitettavaksi biologisella esikokeella, jolloin 10 minuutin ajan tiputetaan 10–15 tippaa minuutissa. Näin verensiirto voidaan keskeyttää mahdollisimman aikaisin, mikäli ilmenee verensiirron haittavaikutuksia. (Verivalmisteiden käytön opas 2013: 45–47.)

4.3 Verensiirron haittavaikutukset ja veriturvatoiminta

Yleisiä verensiirron haittavaikutuksia, joita hoidetaan oireenmukaisesti, ovat vilunväreet ja lievä kuume, urtikaria eli nokkosihottuma, lievä takykardia eli sydämen tiheälyöntisyys, hengenahdistus ja rintatuntemukset. Vakavat verensiirtoreaktiot ovat harvinaisia. Niitä ovat esimerkiksi sydämen vajaatoiminta, verenpaineen lasku, anafylaktinen sokki ja verenmyrkytys eli sepsis. Epäiltäessä verensiirron haittavaikutusta, siirto keskeytetään välittömästi ja otetaan yhteys lääkäriin. (Mustajoki ym. 2010: 347–348.) Vakava verensiirtoreaktio on kyseessä silloin, kun verensiirtoreaktio johtaa sairaalahoitoon tai sairaalahoidon pidentymiseen (Verivalmisteiden käytön opas 2013: 63).

Veripalvelun ja terveydenhuollon toimintayksiköiden on kirjattava kaikki sen tietoon tulevat vereen ja sen osiin liittyvät haittavaikutukset ja vaaratilanteet. Veripalvelun on lisäksi ilmoitettava viipymättä valvovalle viranomaiselle, Fimealle, kaikki sen tietoon tulevat veren tai sen osien laatuun ja turvallisuuteen mahdollisesti vaikuttavat vakavat vaaratilanteet sekä veren ja sen osien laatu poikkeamasta mahdollisesti aiheutuvat verensiirron aikana tai sen jälkeen havaitut vakavat haittavaikutukset. (Veripalvelulaki 197/2005; Sosiaali- ja terveysministeriön asetus veripalvelusta 258/2006.)

Veriturvatoimisto on aloittanut toimintansa Veripalvelussa vuonna 2006 (Veripalvelu. Veriturvatoimisto Veripalvelussa). Veriturvatoimistoon ilmoitetaan vuosittain noin 300 haittavaikutusta, joista kymmenesosa on vakavia. Yleensä niiden syynä on potilaan ja siirrettävän verivalmisteen välinen biologinen epäsopevuus. Vääriä verensiirtoja ilmoitetaan vuosittain 20–30. (Verivalmisteiden käytön opas 2013: 5.) Vuosien 2009–2013 välillä Veriturvatoimistoon ilmoitettujen väärin verensiirtojen määrät vaihtelivat 23 ja 38 välillä. Vuodesta 2009 vuoteen 2012 väärin verensiirtojen määrä oli noususuuntainen, mutta vuonna 2013 määrä oli kääntynyt laskuun. Taulukkoon 1 on merkitty väärin verensiirtojen määrät vuosina 2009–2013. (Veriturvaraportti 2013.) Väärät verensiirrot johtuvat yleensä potilaan, valmisteen tai verinäytteiden virheellisestä tunnistuksesta (Verivalmisteiden käytön opas 2013: 5). Tutkimuksissa hoitajilla on osoitettu olevan puutteellisia tietoja verensiirroista, mitkä heijastuvat ei-toivottuna käytäntönä verensiirtojen toteutuksessa (Bayraktar, N. – Erdil, F. 2000). Puutteellisia tietoja on osoitettu olevan varsinkin potilaiden tunnistamisessa, ei-toivottujen verensiirto-oireiden dokumentoimisessa ja veren lämpenemiseen liittyvissä toimintatavoissa (Hijji, B – Parahoo, K – Hossain, MM – Barr, O – Murray, S. 2010). Verensiirtoprosesseja kehittämällä sekä terveydenhuollon ammattilaisia kouluttamalla voidaan välttää verensiirtoihin liittyviä inhimillisiä erehdyksiä (Verivalmisteiden käytön opas 2013: 5).

Taulukko 1. Veriturvatoimistoon ilmoitettujen väärin verensiirtojen määrä vuosina 2009–2013 (Veriturvaraportti 2013).

Vuosi	2009	2010	2011	2012	2013
Lukumäärä	23	29	35	38	29

5 Työn tarkoitus ja tavoite

Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli kuvailla verensiirtojen opetusta sairaanhoitajakoulutuksessa Metropolia AMK:ssa opettajien näkökulmasta.

Tavoitteena on hyödyntää tämän opinnäytetyön tuloksia kehitettäessä verensiirtojen opetusta Metropolia AMK:ssa. Lisäksi tavoitteena on hyödyntää opinnäytetyön tuloksia kehitettäessä Veripalvelun www – sivuille tarjottavaa koulutusmateriaalia.

6 Aineistonkeruu ja sisällönanalyysi

6.1 Aineistonkeruu

Haastattelu on ennalta suunniteltu ja tavoitehakuinen tiedonkeruumenetelmä, jossa tavoitteena on kerätä tietoa ja välittää saadun tiedon kautta kuvaa haastateltavan ajatuksista, käsityksistä, kokemuksista ja tunteista. Ryhmähaastattelussa tarkoituksena on saada aikaan yhteinen tilanne useiden henkilöiden kesken. Ryhmähaastattelun lähtökohta on vuorovaikutus. Ryhmähaastattelussa henkilöt keskustelevat siitä, miten he ymmärtävät joitakin asioita, millaisia kokemuksia heillä on ja miten he suhtautuvat erilaisiin asioihin. (Hirsjärvi – Hurme 2009: 41–42, 61; Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2010: 97.)

Teemahaastattelu etenee tiettyjen ennalta mietittyjen teemojen mukaisesti. Teemahaastattelua tekevän haastattelijan tehtävänä on saada aikaan keskustelu, ei niinkään haastattelua. Haastattelijan on huolehdittava, että keskustelu pysyy teemoissa ja että kaikki osallistujat saavat puheenvuoroja. Ryhmähaastattelun etuna teemahaastattelussa on se, että ryhmähaastattelun osallistujat kommentoivat toistensa puheenvuoroja ja joutuvat tarkentamaan myös omia puheenvuorojaan ja vievät siten keskustelua teemasta toiseen eteenpäin. Teemahaastattelu eroaa strukturoidusta haastattelusta sillä, että kysymysten järjestystä ja muotoa ei ole ennalta sovittu, vaan niitä voidaan vaihtaa ja tarkentaa kesken haastattelun. (Hirsjärvi – Hurme 2009: 48, 61; Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2010: 97.)

Aineisto kerättiin Kirurgisen potilaan hoitotyö -opintojakson opettajilta, jotka opettavat verensiirtoa. Aineistonkeruumenetelmänä käytettiin teemahaastattelua, joka toteutettiin ryhmähaastatteluna. Haastatteluun kutsuttiin kaikki verensiirtoa opettavat opettajat sairaanhoitotyön koulutusohjelmasta. Kutsu lähetettiin 4 opettajalle sähköpostitse lokaussa 2014 ja haastatteluajankohdaksi sovittiin opettajien kanssa tammikuu 2015. Sähköpostissa opettajille kerrottiin mitä aihetta haastattelu koskee. Täten mahdollistettiin opettajille tutustuminen haastatteluaiheeseen etukäteen ja siten mahdollisimman sujuva haastattelutilanne. Haastattelutilanteessa, joka kesti 1,5 tuntia, mukana oli kolme haastateltavaa opettajaa yhtä aikaa paikalla. Kutsutuista opettajista 1 oli siirtynyt pois Metropolia AMK:sta ennen haastattelu-aikaa. Haastattelijat toimivat omissa roo-

leissaan, toinen haastattelijana ja toinen havainnoitsijana. Havainnoitsija kirjasi puheenvuorot haastattelukartalle. Puheenvuorot jakautuivat melko tasan. Opettajat puhuivat melko paljon päällekkäin ja osin lyhyin puheenvuoroin. Kukin opettaja sai noin 100 puheenvuoroa.

6.2 Sisällönanalyysi

Induktiivisen eli aineistolähtöisen sisällönanalyysin vaiheita ovat pelkistäminen, ryhmittely, luokittelu ja käsitteiden muodostaminen. Aineiston pelkistäminen tarkoittaa sitä, että auki kirjoitetusta tekstistä karsitaan pois kaikki epäoleellinen tieto ja pelkistetään olennaiset ilmaukset tutkimustarkoitukseen pohjautuen. Aineiston ryhmittelyssä pelkistetyt, oleelliset ilmaisut, käydään läpi ja samaa tarkoittavat asiat ryhmitellään ja luokitellaan sisällön mukaisesti. Ryhmittelyn ja luokittelun jälkeen aineistosta erotellaan tutkimuksen kannalta oleellinen tieto, jonka perusteella muodostetaan teoreettisia käsitteitä. Käsitteiden avulla on mahdollista saada vastaus tutkimuksen tarkoituksena olleeseen tutkimusongelmaan. Tutkimuksesta saatavat tulokset perustuvat sisällön analyysissä tehtyihin tulkintoihin ja johtopäätöksiin sekä tutkimuksen tarkoitukseen. (Tuomi – Sarajärvi 2009: 108–113.)

Tässä työssä aineisto analysoitiin induktiivisen sisällönanalyysin periaatteita noudattaen. Sisällönanalyysi on aineistojen perusanalyysimenetelmä, missä tutkittavia asioita kuvataan yleistävästi ja esitetään tutkittavien asioiden välisiä yhteyksiä (Tuomi – Sarajärvi 2009: 93–95). Ensimmäisenä analysoinnin vaiheena tässä työssä litteroitiin eli kirjoitettiin tekstiksi teemahaastattelusta saatu äänitetty aineisto. Auki kirjoitusta hankaloitti hieman haastattelun aikaiset päällekkäiset puheenvuorot. Tekstiaineistoa kertyi fonttikoolla 11 ja rivivälillä 1,5 yhteensä 29 sivua. Tekstiksi jätettiin kirjoittamatta haastattelussa kuuluneet huokaukset ja asiaankuulumattomat puheet. Tekstiksi kirjoitettu materiaali analysoitiin induktiivisen sisällönanalyysin menetelmää hyödyntäen. Induktiivista sisällönanalyysia on aiheellista käyttää silloin, kun tutkittavasta asiasta ei tiedetä paljoa tai olemassa oleva tieto on hajanaista (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2010: 134–135; Silius 2005). Tekstiksi kirjoitetun aineiston analysointi aloitettiin etsimällä tekstistä opinnäytetyön kannalta oleellisia ilmauksia ja pelkistämällä niitä. Pelkistetyistä ilmauksista muodostettiin 22 alaluokkaa, jotka jaettiin viiteen yläluokkaan. Yläluokat olivat opettajien kokemukset opetuksen sisällöstä, opetusmenetelmistä, osaamisen arvioinnista ja oman osaamisen ylläpidosta sekä esitetyt kehitysehdotukset. Yhdistä-

väksi pääluokaksi muodostui kiinnostuksen kohteena ollut ilmiö eli Opettajien kokemukset verensiirron opetuksesta sairaanhoitajakoulutuksessa Metropolia AMK:ssa. Taulukossa 2 on kuvattu esimerkkejä alkuperäisten ilmausten pelkistämisestä ja luokittelusta ala- ja yläluokkiin. Taulukkoon 3 on kuvattu aineistosta induktiivisen sisällön-analyysin menetelmää hyödyntäen muodostettu luokitus.

Taulukko 2. Esimerkkejä alkuperäisten ilmausten pelkistämisestä ja luokittelusta

Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty ilmaisu	Alaluokka	Yläluokka
"...mitä sairaanhoitajan täytyy tietää, jotta hän voi verensiirtoa turvallisesti toteuttaa...niitä haittavaikutuksia ollaan sit käyty läpi erilaisii..."	Haittavaikutukset, turvallisen verensiirron toteutus	Turvallisen verensiirron prosessi	Kokemukset opetuksen sisällöstä
"...vähä aktivoida niitä... ettei oo ihan perinteinen luento-opetus...ollaan käytetty tämmöstä smart boardia... tehty sinne erilaisia tehtäviä mitä opiskelijat tulee sit siinä tuntien aikana tekemään sinne taululle..."	Opiskelijoiden aktivointi SmartBoardilla	SmartBoard opetusmenetelmänä	Kokemukset opetusmenetelmistä
"...aattelin et teen sen moodleen... se on nyt paperi tenttinä... fakta kysymyksii... miten usein vaihdetaan infuusioletkut kun tiputat verta... biologisen esikokeen... joka kerta... laajempaa yksi kysymys... miten varmistaa sen että ei oo väärä verivalmiste potilaalle..."	Paperitentti, tulossa Moodleen, kysymykset verensiirron toteutukseen liittyviä	Tentin muoto	Kokemukset osaamisen arvioinnista
"...simulaatioitakin on vedetty... yhdessä vuorotellen eri pareina..."	Yhteistyö, parityö	Yhteisopettajuus	Kokemukset oman osaamisen ylläpitämisestä
"...käypähoitosuosituksiahan on tehty paljo... onko verensiirron toteutukseen ajateltu koskaa tehdä?"... "onhan... leikkauksen edeltävä ravitsemus... Joo, aivan hyvin vois olla tähänki..."	Verensiirron toteutuksesta Käypä hoito -suositus	Ehdotus Käypä hoito -suositukseksi	Esitetyt kehitysideat

Taulukko 3. Aineistosta induktiivisen sisällönanalyysin menetelmää hyödyntäen muodostettu luokitus.

Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka eli kiinnostuksen kohteena oleva ilmiö
Uuden opetussuunnitelman vaikutus	Kokemukset opetuksen sisällöstä	Opettajien kokemukset verensiirron opetuksesta sairaanhoitajakoulutuksessa Metropolia AMK:ssa
Lähiopetukseen osallistuminen		
Ajantasainen opetusmateriaali		
Turvallisen verensiirron prosessi		
Verituotteet		
Lähiopetus opetusmenetelmänä	Kokemukset opetusmenetelmistä	
Ryhmätyö opetusmenetelmänä		
SmartBoard opetusmenetelmänä		
Simulaatioharjoittelu opetusmenetelmänä		
Oppimispeli opetusmenetelmänä		
Harjoittelujaksot opetusmenetelmänä		
Työpajaviikko opetusmenetelmänä		
Tenttimateriaali	Kokemukset osaamisen arvioinnista	
Tentin muoto		
Tentin arvio		
Kirjallisen opetusmateriaalin ajantasaistaminen	Kokemukset oman osaamisen ylläpitämisestä	
Yhteisopettajuus		
Työelämäyhteistyö		
Verivalmisteiden käytön oppaan ja ABO verkkokurssin kehittäminen	Esitetyt kehitysehdotukset	
Prosessisimulaatioiden hyödyntäminen		
Ehdotus Käypä hoito -suositukseksi		
Jaetun asiantuntijuuden hyödyntäminen		
Valmistumisvaiheessa olevien opiskelijoiden osaamisen syventäminen		

7 Tulokset

7.1 Opettajien kokemukset opetuksen sisällöstä

Verensiirron opetus sairaanhoitajakoulutuksessa Metropolia AMK:ssa on nykyisessä opetussuunnitelmassa (jatkossa ops) neljän tunnin kestoisena osana kirurgisen hoitotyön opintoja toisen tai kolmannen lukukauden aikana. Vuoden 2015 ops:ssa verensiir-

ron opetus on kolmen tunnin kestoisena osana uuden akuutin hoitotyön opintoja. Akuutti hoitotyö -opintopaketti sisältää jatkossa kirurgian, anestesiologian, perioperatiivisen ja kirurgisen hoitotyön ja on kokonaislaajuudeltaan 5 opintopistettä. Verensiirtoa opettaa Metropolia AMK:n sairaanhoitajakoulutuksessa pääsääntöisesti kolme opettajaa, jotka huolehtivat tällä hetkellä myös ensihoidon opiskelijoiden verensiirron opetuksesta.

Verensiirron opetus on opettajien kokemuksen mukaan opiskelijoita motivoiva sisällöltään sekä konkreettinen ja selkeä aihe. Opettajien mielestä verensiirron osaaminen on tärkeä kliininen taito, jonka sairaanhoitajien pitää osata, siksi on tärkeää, että se on osana opetusta. Opiskelijoilla on verensiirron opetukseen läsnäolovelvollisuus. *"...jos aattelee jotain sairaanhoitajan osaamista, yks hyvin tärkeä... kliininen asia mitä pitää opiskelijoitten osata". "...on pidetty nii... tärkeenä... sillä ollaan perusteltu sitä, et on ollu pakollinen.", "... mukana luennolla".*

Verensiirron opetuksessa opetusmateriaalina käytetään Verivalmisteiden käytön opasta, Veripalvelun www – sivuja ja Veripalvelun www – sivuilta löytyvää Veriturvaraporttia. Kuntaliiton vuoden 2006 kirjasta on luovuttu sen vanhentuneen tiedon takia. Teoriaopetuksen tukimateriaalina opettajat ovat käyttäneet myös Veripalvelun www – sivuilla olutta videota "Veren matka", joka on tuonut vaihtelua opetusmenetelmänä ja laajuutta sisältöön: *"Varsinki se valmisteiden käsittely oli semmonen, mikä olis aika mielenkiintoista kattoo sieltä"*. Myös erilaiset verensiirroissa käytössä olevat lomakkeet, kuten haittavaikutuslomake, tippareuna ja veripussin mukana tuleva lomake, ovat opetusmateriaalina ja ne käydään läpi opiskelijoiden kanssa.

Verensiirron opetus koostuu turvallisen verensiirron toteuttamiseen liittyvistä sairaanhoitajan tehtävistä ja asioista, joita sairaanhoitajan on turvallista verensiirtoa toteuttaessaan osattava ottaa huomioon. Opetuksessa käydään läpi toteutuksen koko prosessi – sairaanhoitajan toimet ennen verensiirtoa, verensiirron aikana ja verensiirron jälkeen. Turvallisen verensiirron toteutus sisältäen henkilöllisyyden tunnistamisen, biologisen esikokeen ja verensiirtoon käytettävän välineistön (kuten suodattimellinen letkusto) käydään läpi opinnoissa sekä teoriassa että simulaatioharjoittelussa. Myös verensiirron haittavaikutukset ja toiminta haittavaikutustilanteessa on verensiirron opintojen aiheena monin eri menetelmin: lähiopetuksessa kirjallisessa opetusmateriaalissa, keskusteluisissa ja SmartBoardilla sekä ryhmätöinä ja simulaatioharjoitteina: *"...verituotteet, et min-*

käytyypisiä verituotteita on olemassa, niistä keskustellaan ja katotaan ja... sairaanhoitajan toteutusta ja... haittavaikutuksia, jos tulee haittavaikutustilanne, niin miten siinä toimitaan." Myös oppimispelin avulla on mahdollista opiskella haittavaikutustilanteessa toimimista.

Opetukseen kuuluu myös verensiirtoon liittyvät laboratoriokokeet, veriryhmät, luovutetun veren matka ja testaus sekä potilaan ohjaus. Potilaan ohjauksessa opiskelijan tulee osata kertoa potilaalle sekä itse verensiirtoon että verivalmisteeseen liittyviä asioita. Siksi myös esimerkiksi luovutetun veren testaus käydään läpi teoriaopinnoissa. *"...potilaan ohjausta... mitä ne voi kysyä... mitä siitä tutkitaan, potilashan voi kysyä tätäkin."* Lisäksi käydään läpi verivalmisteet hintoineen ja verivalmisteiden käyttötarkoitukset, myös erikoiskäsitellyt verivalmisteet. Opiskelijoiden tulee opettajien mukaan tietää verivalmisteiden tarpeen ja potilaan sairauden välinen yhteys: mitä valmistetta, mille potilasryhmälle, missä tilanteessa, miten jne. *"... mitä ne erikoiskäsittelyt, mitä ne tarkoittaa... opiskelijoista aika vaikee ymmärtää niitä... hyvin selitetty... oppaassakin... jos tilaat erikoiskäsittelyn, nii sun pitää tietää minkä takia ja miks sä tilaat niitä."*

7.2 Opettajien kokemukset opetusmenetelmistä

Verensiirron opetukseen kuuluu lähiopetusta, ryhmätöitä, itsenäistä opiskelua, simulaatioharjoittelua ja harjoittelujakso, jossa on mahdollista soveltaa opittuja taitoja. Opettajat kertoivat verensiirron opetuksen olevan samansisältöistä sairaanhoitajakoulutuksessa Metropolia AMK:ssa, mutta toteutustavaltaan saattavan vaihdella opettajakohtaisesti: *"Teoriaa varmaan ihmiset toteuttaa vähä eritavalla jokainen opettaja omilla menetelmillä ja omilla tavoilla"*. Opettajan roolin opettajat kokivat itsenäisen työn ja uuden tiedon lähteille löytymisen ohjaajana sekä uusien asioiden avaajana ja perustelijana.

Opettajien mielestä opiskelijoiden aktivointi oppimiseen ja opetukseen erilaisin menetelmin on tärkeä oppimisen kannalta. Aktiivinen toiminta ja välitön palaute auttavat muistamaan opittuja asioita. Lähiopetuksen vähyydestä johtuen opettajat ovat joutuneet kehittämään erilaisia opetusta ja oppimista tukevia menetelmiä. Lähiopetuksessa havainnollistava keskustelu oppilaiden kanssa asioiden läpikäymiseksi on tärkeä opetusmenetelmä. Ryhmätöitä ja ennakkotehtävät toimivat opettajien mukaan hyvin tunneille valmistautumisessa ja uuden tiedon etsimisessä. Ryhmätöitä on käytetty esi-

merkiksi hättävien vaikutusten läpikäymisessä: *”hättävien vaikutuksiin... toteuttanut... jakanut ne ryhmiin ja sitten ne etsii itse tietoa eri hättävien vaikutuksista i padilta tai tietokoneelta... käydään niitä yhdessä läpi... tulee se tieto et mistä se tieto löytyy”*.

Lähiopetuksessa opiskelijoita aktivoivana opetusmenetelmänä opettajat ovat käyttäneet myös SmartBoardia eli älytaulua, jossa voi näyttää erilaisia diatyyppejä materiaaleja tai tehdä erilaisia tehtäviä. SmartBoardilla on joko valmiita tehtäväpohjia tai sinne voi itse tehdä tehtäviä. Tehdyt tehtävät voi SmartBoardin avulla myös tallentaa ja jakaa opiskelijoille. Opiskelijoita aktivoivina tehtävinä opettajat kertoivat käyttäneensä SmartBoardilla esimerkiksi erilaisia yhdistämistehtäviä tai tehtäviä asioiden tärkeysjärjestykseen laittamiseksi: *”...on ollut eri verivalmisteet ja... on ollut eri tarkoituksia mihin tarkoituksiin... he on hilannut niitä punasoluihin ja trombosyytteihin... aktivoidaan sitä ajatusta, et millon mitään verituotetta käytetään”, ”...veren siirron toteuttaminen ja sitä se toiminta hättävien vaikutuksissa... mitä tehdään, ne on sekasessa järjestyksessä ja ne on pitänyt järjestää oikeeseen toimintaan järjestykseen.”*

Simulaatioharjoittelu kuuluu jokaiselle sairaanhoitajakoulutuksen ryhmälle. Simulaatioharjoittelussa oppimistavoitteena on toteuttaa turvallinen verensiirto. Ideana simulaatioharjoittelussa opettajien mukaan on se, että opiskelijat saavat opiskelun aikana kokea ainakin yhden verensiirron toteutuksen. Simulaatiossa opiskelijat saavat potilastapauksen, jossa potilaalle on määrätty verensiirto, ja veripussi on jo valmiina osastolla. Simulaatioharjoittelun potilastapaukseen kuuluu turvallisen verensiirron toteuttamisen harjoittelun lisäksi myös potilaan ohjaus. Simulaatioharjoittelussa käytetään oikean näköisiä materiaaleja: lomakkeita ja veripusseja. Simulaatioharjoittelussa osa opiskelijoista toimii simulaatiohuoneessa ja osa tarkkailee tilannetta toisessa huoneessa tv – ruudun kautta. Simulaatioharjoitteluun kuuluu myös debriefing, jossa simulaatioharjoitteen jälkeen potilastapaus käydään läpi kokonaisuudessaan. Simulaatioharjoittelu auttaa opettajien kokemuksen mukaan konkretisoimaan kokonaisuuksia ja harjoittelemaan lähiopetuksen teoriassa opittuja asioita. Simulaatioharjoittelu kuuluu osana kirurgisen hoitotyön laboraatioharjoittelua ja on verensiirron osalta noin kahden tunnin mittainen. Se ajoittuu joko ennen työharjoittelua, jolloin se sisältää perusverensiirron, tai työharjoittelun jälkeen, jolloin se sisältää verensiirtokomplikaation. Näin opettajat kuvasivat simulaatioharjoittelua: *”...tilanne alkaa siitä, että se veri on jo haettu... se on jo siinä osastolla... se potilas on siellä huoneessa...siihen kuuluu se potilaan ohjaaminen, et potilaalle kerrotaan... pitää potilaalle osata perustella... potilas laitetaan kyselemään*

kauheesti... teoriaosaaminen näkyviin... he ihan alottaa sen ja tulee se biologinen esikoe ja sit tulee joko komplikaatio tai ei."

Metropolia AMK:ssa on kehitelty myös virtuaalinen oppimispeli, jossa voi virtuaaliympäristössä harjoitella turvallisesti potilaan hoitamista erilaisissa tilanteissa: *"...tavallaan semmonen pelillinen ympäristö... voi simuloida potilaan hoitamista"*. Opettajat ovat kehittäneet oppimispeliin myös verensiirron toteutuksen, jossa potilaalle tulee komplikaatio. Pelin sisällön tuottamisessa opettajat ovat käyttäneet perustana Verivalmisteiden käytön opasta. Oppimispeli on erilainen opetusmenetelmä hyödynnettäväksi, ja se mahdollistaa opiskelijoille ammatin kannalta keskeisten taitojen lisäharjoittelun, itsenäisen työskentelyn sekä täydentää teoriaa, simulaatiota ja harjoittelujaksoa. Opettajat ovat ajatelleet hyödyntää oppimispeliä myös uudessa opetussuunnitelmassa olevan, harjoittelujaksoa ennen ajoittuvan, työpajaviikon ohjelmassa opiskelijoiden itsenäisenä opiskeluna.

Verensiirron opetuksen tärkeä osa-alue on harjoittelujakso, jossa on mahdollista soveltaa ohjaajan avulla teoriassa opittuja asioita: *"...harjoitteluissa ohjaajan ohjaamana toteuttaa .. yks tärkeä osa-alue meidän opiskelijoille se harjoittelu"*. Harjoittelujaksolla opiskelijat pääsevät opettajien kokemuksen mukaan vaihtelevasti toteuttamaan verensiirtoja: kirurgisella osastolla usein ja sisätautiosastollakin jonkin verran. Verensiirron toteutusmäärät riippuvat paljon harjoittelupaikasta ja toteuttamisen oppiminen ohjaajan osaamisesta ja ohjaajan antamasta palautteesta.

7.3 Opettajien kokemukset osaamisen arvioinnista

Tenttimateriaalina Metropolia AMK:n sairaanhoitajakoulutuksen verensiirron opetuksessa on käytössä Verivalmisteiden käytön opas, joka on korvannut aiemmin käytössä olleen Kuntaliiton vanhentunutta tietoa sisältäneen oppaan. ABO – verkkokurssia ei ole käytetty kurssimateriaalina eikä osaamisen arvioinnin menetelmänä, koska siitä opettajien kokemuksen perusteella puuttuu oleellisia sairaanhoitajan työhön ja verensiirron toteutukseen kuuluvia toimia kuten esimerkiksi tiputusajat, säilytys, toiminta haittavaikutustilanteessa ja biologinen esikoe. *"...sairanhoitaja tietää tiputusajat ja säilytykset ja sen, miten toimii haittavaikutustilanteissa... se menee vähä liian siellä pintatasolla.. sen takii me on päädytty, et meil on erillinen tentti"*.

Osaamisen arvioinnissa kysytään kysymyksiä, jotka liittyvät muun muassa infuusioletkujen vaihtoon, verivalmisteen sopivuuteen potilaalle, henkilöllisyyden tunnistamiseen, haittavaikutusoireisiin, toimintaan haittavaikutustilanteessa, verivalmisteen säilytyslämpötiloihin, tiputuslämpötiloihin, tiputusaikoihin sekä sairaanhoitajan toimiin ennen ja jälkeen verensiirron sekä verensiirron aikana. Lisäksi kysytään aina kysymys biologisesta esikokeesta. Tenttikysymyksistä esimerkkeinä opettajat mainitsivat muun muassa seuraavia kysymyksiä: *”Mitä labrakokeita täytyy ottaa, et varmistetaan, et se valmiste on sopiva sille potilaalle?”*, *”Miten varmistaa se, että ei oo väärä verivalmiste potilaalle, missä opiskelijan pitää miettii henkilöllisyys ja ne numerosarjat ja kaikki mitä siihen liittyy”*, *”...pitää yhdistää, et on trali ja sit on erilaisia oireita, tai on joku muu haittavaikutus ja oireita”* ja *”...vähä laajempuna yksi kysymys niin, että miten varmistaa sen, että ei oo väärä verivalmiste potilaalle... opiskelijan pitää sit miettii henkilöllisyys ja ne numerosarjojen tarkastukset ja kaikki mitä siihen liittyy”*.

Verensiirtoon liittyvä osaamisen arvioinnin tentti järjestetään vaihtelevasti Metropolia AMK:n sairaanhoitajakoulutuksen Kirurgisen hoitotyön opintojakson alku- tai loppuvaiheessa. Alkuvaiheessa järjestetty tentti ei ole lähtötasotentti, vaan se suoritetaan opintojakson alkuvaiheessa, jotta se ehditään käydä läpi opiskelijoiden kanssa. Tentti arvioidaan aina hyväksyty (60 %) / hylätty periaatteella. Opettajien kokemus oli, että ilman luennoille osallistumista ja ainoastaan lukemalla ei verensiirtoa voi oppia kunnolla eikä tentistä yleensä pääse läpi. Tentti on toistaiseksi vielä ollut paperille kirjoitettavana tenttinä, mutta opettajilla on suunnitteilla siirtää tenttikysymykset Moodle oppimisympäristöön, jossa olisi mahdollista, että järjestelmä korjaa vastaukset ja antaa opiskelijoille välittömästi palautteen syötettyjen vastausten perusteella.

7.4 Opettajien kokemukset oman osaamisen ylläpitämisestä

Opettajat ylläpitävät omaa osaamistaan verensiirroista lukemalla ja ajantasaistamalla opetusmateriaalia ennen opintojaksoa viimeisimmällä saatavilla olevalla tiedolla: *”Kyllä ainakin teen niin, ku mulla on opintojakso liittyen tähän verensiirtoon, niin mä tsekkaan ne asiat läpi vielä”*, *”ne viimimmät, et on se viimeisin tieto, mitä on opetuksessa.”* Opettajien mukaan kiinnostunut opettaja on asiaan syventynyt, asiantunteva ja osaa perustella opetettavat asiat. Metropolia AMK:ssa sairaanhoitajakoulutuksessa verensiirtoa opettavat kolme opettajaa tekevät yhteistyötä muun muassa toimimalla simulaa-

tioissa pareina ja ylläpitävät siten tietoisuuttaan toistensa opetuksesta ja yhtenäisyyttä opetuksessa.

Opettajat tekevät työelämäyhteistyötä sairaaloiden henkilökunnan kanssa. Osa opettajista työskentelee myös oman opetustyön ohella sairaalassa, jossa voivat iv -luvan voimassaolosta riippuen toteuttaa myös käytännössä verensiirtoja. Osastotyöskenteilyssä opettajat kertovat pystyvänsä refleктоimaan omaa opetustaan sekä saavansa hyviä esimerkkejä opetukseen. *"Tulee mietittyä sitäki, et opetinko mä nyt näin... joskus tulee varmaan tarkkailtua enemmän", "...toimiiko niinku opettaa", "tarkkailtua miten muut hoitajat toimii... meneekö se nyt ihan sen protokollan mukaisesti... sieltä saa hyvii esimerkkejä siihen opetukseen".*

7.5 Esitetyt kehitysehdotukset

Opettajat esittivät haastattelun aikana kehitysideita, joita hyödyntämällä verensiirron opetusta ja osaamista voitaisiin edelleen parantaa. Kehitysideat liittyvät ABO – verkkokurssin, Verivalmisteiden käytön oppaan ja Veripalvelun www – sivujen kehittämiseen sekä prosessisimulaatioiden ja jaetun asiantuntijuuden hyödyntämiseen.

ABO – verkkokurssiin opettajat toivoivat eritasoisia kursseja pinnallisempaan ja syvällisempään opetukseen. Pinnallisempaa kurssia voisi opettajien mielestä hyödyntää esimerkiksi lähihoitajien opetuksessa ja syvällisempää kurssia esimerkiksi sairaanhoitajien opetuksessa. Lisäksi opettajat toivovat ABO – verkkokurssille lisättäväksi sieltä heidän kokemuksensa mukaan puuttuvat asiat: tiputusajat, säilytys, toiminta haittavaikutustilanteessa ja biologinen esikoe.

Opettajien kokemuksen mukaan ja opiskelijoiden harjoittelujaksopalautteiden perusteella Verivalmisteiden käytön oppaan ja käytännön verensiirtojen toteutuksen välillä on ristiriitaa. Verivalmisteiden käytön oppaasta puuttuu saturaation ja hengitysfrekvenssin mittaaminen. Opettajien kokemuksen mukaan saturaatio ja hengitysfrekvenssi mitataan käytännössä verensiirtojen yhteydessä ja opettajat opettavat ne opiskelijoille ja toivovat, että ne lisätään seuraavaan oppaan painokseen. *"...ristiriitaisesti... me opetetaan täällä, että myös hengitysfrekvenssi ja saturaatioarvo tulee mitata... oppaassa ei oo..."*

opiskelijat ihmettelee sitä, et miks tää on näin... ollaan perusteltu, et miks me halutaan... käytännössähän ne mittaa kyllä sen saturaation ja hengitysfrekvenssin...".

Verensiirtojen toteutus on opettajien mukaan opiskelijoiden antaman harjoittelujaksopäätteen perusteella kehittynyt paljon viimeisten vuosien aikana. Hoitajien osaamisesta opettajat ovat saaneet tietoa lähinnä keskusteluista, ei niinkään tutkitun tiedon kautta: *"Hoitajan osaaminen verensiirros... se on oikeestaan keskusteluna... ei oo tullut tutkitun tiedon kautta... on tullu kokemusten kautta", "...en ainakaan... muista et olis Hoitotiede tai Tutkivahoitotyö lehdessä ollu mitään artikkelia tähän liittyen".* Kehittämistä verensiirtojen toteutuksessa on opettajien kokemuksen mukaan vielä veripussin lämmittämässä / lämmittämättä jättämisessä. Prosessisimulaatioita kannattaisi opettajien mielestä hyödyntää käytännön hoitotyössä väärin verensiirtojen välttämiseksi esimerkiksi henkilöllisyyden tunnistamisen ja väärin veritilausten osalta. Opettajat miettivät myös, voisiko turvallisesta verensiirrosta laatia Käypä hoito – suosituksen aivan kuin leikkausta edeltävästä ravitsemuksesta. Opettajat miettivät asiaa näin: *"onhan esimerkiksi leikkauksen edeltävä ravitsemus... eihän sekään oo mikään sairausryhmä... enemmän tämmönen yleinen... aivan hyvin vois olla tähänki liittyvä".*

Jaetun asiantuntijuuden hyödyntämistä opettajat pohtivat esimerkiksi Metropolia AMK:n kehittämisen oppimispelin kehittämisessä. Oppimispelissä on kehitelty Metropolia AMK:n opettajien toimesta verensiirron toteutustapaus, jonka laatimisessa on hyödynnetty Verivalmisteiden käytön opasta. Opettajien mielestä oppimispelin verensiirron toteutustapauksen sisällön kehittämisessä kannattaisi hyödyntää jaettua asiantuntijuutta ja kehitellä pelin sisältöä Veripalvelun asiantuntijoiden ja Metropolia AMK:n opettajien toimesta yhdessä.

Veripalvelun www – sivuille opettajat toivoivat materiaalia erityisesti valmistumisvaiheen opiskelijoille hyödynnettäväksi syventävän tiedon tarpeeseen: *"silloin osataan ajatella ehkä vähä syvällisemmin... opiskelijoita ohjais... tämmösii kattomaan ja syventämään sitä tietoo".* Materiaali voisi opettajien mukaan olla esimerkiksi opintopisteiden mukaisesti vapaasti valittavana, itsenäisenä opiskeluna tai kurssin osasuoritukseksi suoritettavana. Materiaalin olisi hyvä opettajien kokemuksen mukaan olla opiskelijoita aktivoivaa, esimerkiksi videoita ja testejä. Veripalvelun www – sivuilla oleva materiaali voisi opettajien mielestä olla opiskelijoiden lisäksi hyödynnettävissä myös sairaaloissa uusien työntekijöiden perehdytykseen tai osana iv – lupaa. Myös Laadukkaat

verensiirrot – koulutusta kannattaa opettajien kokemuksen mukaan edelleen jatkaa. Laadukkaat verensiirrot – veren matka luovuttajalta potilaalle -koulutus on toteutettu vapaasti valittavana opiskelijoille ja täydennyskoulutuksena työelämässä mukana olleille Veripalvelun ja Metropolia AMK:n yhteistyönä muutaman vuoden ajan: ”...vapaasti valittaviin opintoihin kyllä, sehän on hyvä lisä, jatkakaa ihmeessä”.

8 Pohdinta

8.1 Tulosten tarkastelu

Verensiirron opetus Metropolia AMK:n sairaanhoitajakoulutuksessa vaikutti hyvälle. Opettajat olivat motivoituneita ja kiinnostuneita aiheesta ja pitivät omaa osaamistaan ajan tasalla muun muassa lukemalla ja pitämällä opetusmateriaalin ajantasaisena viimeisimmällä saatavilla olevalla tiedolla. Opetuksessa käytettävä opetusmateriaali oli vaihdettu vanhentunutta tietoa sisältäneestä Kuntaliiton kirjasta ajantasaiseen Verivalmisteiden käytön opas -materiaaliin ja sitä tarkasteltiin rakentavan kriittisesti. Opettajat käyttivät monipuolisia opetusmenetelmiä aktivoidakseen ja osallistaakseen opiskelijoiden osallistumista opetukseen ja oppimiseen. Opettajat olivat myös itse kehittäneet lisää aktivoivia ja osallistavia opetusmenetelmiä ja olivat ottaneet ne hyvin käyttöön. Opettajat tekivät opetuksen toteutuksessa yhteistyötä keskenään pitääkseen yllä opetuksen yhteneväisyyttä. Opettajat olivat miettineet osaamisen arviointia kriittisesti ja heillä oli halu kehittää osaamisen arviointimenetelmiä edelleen. Opettajat antoivat haastattelun aikana myös monia niin opetusmateriaalin kuin verensiirron osaamisen kehittämiseen suuntaavia kehitysideoita ja osoittivat siten kiinnostusta kehittää edelleen verensiirron opetusta ja osaamista.

Opettajat kertoivat opettavansa sairaanhoitajakoulutuksen lisäksi tällä hetkellä myös ensihoidon koulutusohjelmassa verensiirtoa. Siitä johtuen ensihoidon ja sairaanhoitajien koulutuksessa verensiirron opetus on lähellä toisiaan, sen sijaan esimerkiksi kättilö ja terveydenhoitajakoulutuksessa opettajien kokemuksen perusteella on käytössä eri kurssimateriaali ja osaamisen arviointimenetelmänä ABO – verkkokurssi. Opettajat pohtivat aiheellisesti myös sitä, että verensiirron opetuksen tulisi olla tasalaatuista kaikille opiskelijoille – niin sisällöltään kuin opetusmenetelmiltäänkin. Tällä hetkellä jo ai-

noastaan Metropolia AMK:n sisällä opetuksen sisältö ja käytetyt opetusmenetelmät vaihtelevat koulutusohjelmittain. Mielenkiintoista olisi selvittää, kuinka paljon vaihtelua opetuksen sisällössä ja eri opetusmenetelmien käytössä on valtakunnallisesti eri ammattikorkeakoulujen välillä.

ABO – verkkokurssiin opettajat toivoivat lisättävän sieltä heidän kokemuksensa mukaan puuttuvat sairaanhoitajan työn kannalta merkitykselliset asiat: tiputusajat, säilytys, toiminta haittavaikutustilanteessa ja biologinen esikoe. ABO – verkkokurssi on uudistettu viimeksi kokonaisuudessaan vuonna 2011, jolloin sinne on täsmennetty muun muassa tiputusaikoihin liittyvää tietoa (Veriturvaraportti 2011). Myös verivalmisteiden säilyvyysajat, toiminta haittavaikutustilanteessa muistilistoineen ja biologinen esikoe löytyvät nykyisin ABO – verkkokurssilta. Opettajien olisi hyvä tutustua uudistettuun Verensiirron ABO – verkkokurssiin vielä tarkemmin. Mielestämme Verensiirron ABO - verkkokurssia kannattaa hyödyntää esimerkiksi itsenäisen opiskelun materiaaliksi opiskelijoille tai kertaukseksi valmistumisvaiheessa oleville opiskelijoille.

Opinnäytetyön pohjalta verensiirron opetus Metropolia AMK:n sairaanhoitajakoulutuksessa vaikutti olevan opetussuunnitelman osaamistavoitteiden suuntaista ja opetusmenetelmiltään monipuolista (Opinto-opas. Hoitotyön koulutusohjelma. Metropolia 2014). Verivalmisteiden käytön oppaan mukaisesti verensiirron opetuksen sisältö ja osaamisen arvioinnin kysymykset vaikuttivat olevan ajankohtaisia ja oleellisia turvallisen verensiirron toteutuksen opetuksen kannalta. Opetuksen sisällössä ainoastaan saturaation ja hengitysfrekvenssin mittaaminen poikkeaa Verivalmisteiden käytön oppaan sisällöstä (Verivalmisteiden käytön opas 2013: 47). Myöskään Iso-Britannian kansallisessa verensiirto-ohjeistuksessa ei ohjeisteta mittaamaan saturaatiota, sen sijaan hengitysfrekvenssi siellä ohjeistetaan mittaamaan ennen ja jälkeen verensiirron (Guidelines for the Blood Transfusion Services in the UK 2014).

Opettajien opetusmenetelmien käytön yhdenmukaisuuteen ja osaamisen arvioinnin mahdollisesti Moodle oppimisympäristöön siirtämiseen kannattaa opetuksessa kiinnittää huomiota. Jotta opetus on kaikille opiskelijoille yhdenvertaista, on opettajien hyvä kiinnittää huomiota yhdenmukaisten opetusmenetelmien hyödyntämiseen siten, ettei opetuksessa ole liiaksi opettajakohtaista vaihtelua opetusmenetelmien käytössä. Sähköistä oppimisympäristöä kannattaa hyödyntää muun muassa osaamisen arvioinnissa, jotta kysymyksistä saa monipuolisempia. Kokemuksemme mukaan sähköinen oppi-

misympäristö auttaa opettajia myös palautejärjestelmän kautta. Sähköiseen oppimisympäristöön tehdyt kysymykset ja niihin valmiiksi syötetyt vastaukset auttavat opiskelijaa saamaan välittömän palautteen vastauksestaan ja siten mahdollisesti muistamaan oppimansa asian paremmin. Se myös helpottaa ja nopeuttaa opettajan työtä osaamisen arvioinnissa sekä auttaa raportoimaan laajemmin opiskelijoiden osaamisen tasoa suoritusten seurannan aktivoinnin kautta.

Opettajien esittämät kehitysehdotukset koskien prosessisimulaatioiden hyödyntämistä verensiirron osaamisen kehittämisessä ja Käypä hoito – suosituksen laatimista olivat mielestämme hyviä. Turvallisen verensiirron oppimiseen ja harjoitteluun on olemassa kirjallista materiaalia ja ABO – verkkokurssi, mutta erilaiset oppimistyylit huomioiden olisi prosessisimulaatiota hyvä hyödyntää asioiden konkretisoimiseksi. Simulaatiomahdollisuuksia saattaa työelämässä olla vaihtelevasti tarjolla, mutta monissa oppilaitoksissa ja ammattikorkeakouluissa saattaisi simulaatioharjoittelumahdollisuuksia olla tarjolla myös työelämän tarpeisiin. Käypä hoito – suosituksia on laadittu monista eri kokonaisuuksista. Turvallisen verensiirron toteuttaminen Käypä hoito – suosituksena antaisi mielestämme lisäarvoa ja selkeät ohjeet turvallisen verensiirron toteuttamisessa huomioon otettavista asioista.

Opettajien kokemukset verensiirron toteuttamisesta pohjautuivat käytännön kokemukseen ja opiskelijoilta tulleisiin harjoittelujaksopalautteisiin. Opettajat eivät olleet löytäneet tutkittua tietoa hoitajien verensiirron osaamisesta muun muassa Hoitotiede ja Tutkiva hoitotyö – lehdistä. Tämä tukee omaa näkemystämme siitä, ettei hoitajien osaamista verensiirtojen toteutuksesta ole paljoa tutkittu. Myös Veriturvatoimiston vuosittaisissa raporteissa raportoidut väärät verensiirrot on raportoitu lähinnä haittavaikutusten ja veriryhmäepäsopivuuksien mukaisesti, ei niinkään käytännössä tapahtuneiden väärin verensiirtoihin johtaneiden virheiden mukaisesti (Veriturvaraportti 2013).

Opettajien kokemuksen mukaan valmistumisvaiheen opiskelijoilla herää jälleen motivaatio ja kiinnostus verensiirron opiskeluun. Opettajien mielestä valmistumisvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoilla on mahdollisuus verensiirron kertaamiseen suuntautumisvaihtoehdosta riippuen. Valmistumisvaiheen opiskelijoille on Metropolia AMK:ssa tarjolla vapaasti valittavana opintojaksona myös Laadukkaat verensiirrot – koulutus. Mielestämme se täydentää valmistumisvaiheen opiskelijoiden verensiirron osaamista, kun kiinnostus verensiirtojen osaamiseen opettajien mukaan jälleen opintojen valmistumis-

vaiheessa usein herää uudelleen. Myös ABO – verkkokurssia kannattaa mielestämme hyödyntää verensiirron osaamisen kertaamiseen ja itsenäisen opiskelun tukena valmistumisvaiheessa oleville opiskelijoille.

8.2 Eettisyys

Opinnäytetyön aineistonkeruuseen anottiin ja saatiin lupa Metropolia Ammattikorkeakoulusta. Hoitotieteellisen tutkimuksen tutkimusetiikan mukaisesti haastateltavia kohdeltiin oikeudenmukaisesti, haastateltavien anonymiteetti säilyttäen ja itsemääräämisoikeutta kunnioittaen (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2010: 176–184). Haastatteluun kutsutuille opettajille kerrottiin saatekirjeessä haastattelun aihe, haastattelun tapa ja haastatteluun kuluva aika. Haastatteluaikeita sovittiin kutsuttavien kanssa heidän aikatauluihinsa sopiviksi. Haastateltavat opettajat osallistuivat haastatteluun vapaaehtoisesti ja saattoivat keskeyttää haastattelun omalta osaltaan milloin vain. Heidä kohdeltiin kunnioittavasti ja arvostavasti Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (www.tenk.fi) laatimia eettisiä periaatteita noudattaen. Haastatteluaineisto nauhoitettiin ja saatu materiaali säilytettiin ja tulokset raportoitiin luottamuksellisesti ja anonymiteetti säilyttäen. Sekä nauhoitettu että aukikirjoitettu haastatteluaineisto hävitettiin opinnäytetyön valmistumisen jälkeen.

8.3 Luotettavuus

Opinnäytetyön luotettavuuden lisäämiseksi aineistonkeruumenetelmää harjoiteltiin etukäteen ja samalla saatiin testattua teemahaastattelun runkoa. Uskottavuuden lisäämiseksi aineistosta induktiivisen sisällönanalyysin menetelmää hyödyntäen muodostettu luokitus kuvattiin taulukkoon 3. Lisäksi taulukkoon 2 kuvattiin, miten analyysiprosessi oli edennyt. Uskottavuuden ja johtopäätösten oikeellisuuden lisäämiseksi tulosten analysointi tehtiin puolueettomasti ja objektiivisesti aineistoon pohjautuen. Tutkimuksen toistettavuuden lisäämiseksi työssä kuvattiin tarkasti aineistonkeruuseen ja tutkimusmenetelmiin liittyvät asiat. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2010: 160; Tuomi – Sarajärvi 2009: 135–137, 140–141.) Ulkoiseen luotettavuuteen saattoi vaikuttaa, käytäytyivätkö ja kertoivatko opettajat eri tavalla asioista, kun olivat ryhmätilanteessa. Luotettavuuteen saattoi myös vaikuttaa haastateltavien ja haastattelijan välinen kollegiaalinen suhde. Haastattelijalla oli tehnyt aiemmin yhteistyötä haastateltavina olleiden opetta-

jien kanssa omassa työroolissaan, mikä hankaloitti haastattelijan ja haastateltavien rooleja haastattelutilanteessa. Tällöin herää kysymys, kertoivatko opettajat haastattelutilanteessa kokemuksistaan opettajina vai kollegoina.

9 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

9.1 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvailla verensiirron opetusta sairaanhoitajakoulutuksessa Metropolia AMK:ssa opettajien näkökulmasta. Haastatteluaineistosta nousseiden teemojen mukaisesti opinnäytetyön tuloksina saatiin kattava kuva verensiirron opetuksesta Metropolia AMK:n sairaanhoitajakoulutuksessa opettajien näkökulmasta. Opettajat kuvasit kokemuksiaan verensiirron opetuksen sisällöstä, opetusmenetelmistä, osaamisen arvioinnista ja oman osaamisensa ylläpitämisestä sekä esittivät kehitysehdotuksia, jotka kuvasivat opettajien kiinnostusta ja halua verensiirtojen opetuksen ja toteuttamisen kehittämiseen.

Opinnäytetyön tavoitteena on hyödyntää opinnäytetyön tuloksia kehitettäessä verensiirtojen opetusta Metropolia AMK:ssa. Lisäksi tavoitteena on hyödyntää opinnäytetyön tuloksia kehitettäessä Veripalvelun www – sivuille tarjottavaa koulutusmateriaalia. Mielestämme opinnäytetyön tulokset ovat hyödynnettävissä sekä kehitettäessä verensiirron opetusta että Veripalvelun www – sivuille tarjottavaa koulutusmateriaalia. Opinnäytetyön tulokset antavat selkeän kuvan siitä, miten hyvin ja osaamisvaatimusten mukaisesti sekä erilaisia oppimismenetelmiä kehittäen Metropolia AMK:n opettajat ovat kehittäneet verensiirron opetusta. Vähäisen lähiopetuksen ja suuren itsenäisen opiskelun määrän vuoksi, opettajien kannattaa verensiirron opetuksessa jatkossa hyödyntää uudistettua Verensiirron ABO – verkkokurssia. Sitä kautta opiskelijoilla on mahdollista itsenäisesti kerrata ja oppia sairaanhoitajille suunnatuin tiedoin verensiirron toteutukseen liittyviä asioita. Myös Moodle oppimisympäristöä kannattaa hyödyntää itsenäisen opiskelun monipuolistamisessa sekä osaamisen arvioinnissa, kuten opettajat olivat jo suunnitelleetkin.

Opinnäytetyön tulosten pohjalta Veripalvelun www-sivuille kannattaa suunnitella turvallisen verensiirron osaamiseen liittyvä materiaalia. Materiaalin on hyvä olla erilaiset oppijat huomioiden sekä kirjallista että äänimateriaalia, esimerkiksi kirjallisten materiaalien lisäksi nauhoitettuja asiantuntijaluentoja erilaisista aiheista. Myös esimerkiksi verivalmisteiden valmistuksesta ja verenluovutuksesta on hyvä olla konkreettisia videoita, joilla tuodaan verivalmisteen turvallisuuteen liittyviä asioita opiskelijoiden hyödynnettäväksi. Verensiirron ABO – verkkokurssi on nykyisin hankittavissa esimerkiksi työnantajien ja oppilaitosten käyttöön erillisellä sopimuksella (Verensiirron ABO verkkokurssi). Mielestämme saattaisi olla hyödyllistä turvallisten verensiirtojen osaamisen kehittämisen kannalta, että verensiirron ABO – verkkokurssi olisi kaikille avoin ja kaikkialta vapaasti tutustuttavissa, ei esimerkiksi työnantaja- tai oppilaitossidonnainen. Opettajien ehdottama Käypä hoito – suosituksen laatiminen turvallisen verensiirron toteutuksesta on mielestämme myös asia, jonka toteuttamista kannattaa pohtia.

9.2 Jatkotutkimusaiheet

Opettajien kokemukset verensiirron opetuksesta sairaanhoitajakoulutuksessa Metropolia AMK:ssa olivat hyvät ja opetusmenetelmät opettajien kuvailemina erittäin monipuoliset. Jatkotutkimusaiheena olisi hyvä selvittää opiskelijoiden kokemuksia verensiirron opetuksesta sairaanhoitajakoulutuksessa sekä Metropolia AMK:ssa että muissa ammattikorkeakouluissa – vastaako sairaanhoitajaopiskelijoiden kokemus opettajien kokemuksia verensiirron opetuksesta.

Opetussuunnitelman osaamistavoite antaa opettajille raamit turvallisen verensiirron opetuksen sisältöön edellyttäen, että opettaja tuntee turvalliseen verensiirtoon vaikuttavat asiat. Opetussuunnitelma ei ota kantaa opetusmenetelmiin, joten siksi olisi hyvä jatkotutkimusaiheena selvittää, onko verensiirron opetuksessa valtakunnallisesti suuria koulu- tai opettajakohtaisia eroja. Jatkotutkimuksen voisi aloittaa esimerkiksi selvittämällä muiden ammattikorkeakoulujen, kuin Metropolia AMK:n, verensiirron opetusta sairaanhoitajakoulutuksessa – onko muissa ammattikorkeakouluissa käytössä yhtä monipuoliset opetusmenetelmät kuin Metropolia AMK:ssa ja vastaako opetuksen sisältö muissa ammattikorkeakouluissa Metropolia AMK:n verensiirron opetuksen sisältöä sairaanhoitajakoulutuksessa.

Opettajat kuvailivat sairaaloiden verensiirron toteutuksen parantuneen muutaman viime vuoden aikana. Kokemuksen opettajat olivat saaneet harjoittelujaksoilla olleilta sairaanhoitajaopiskelijoilta. Mielenkiintoista olisi jatkotutkimuksena selvittää, millaisia kokemuksia sairaaloissa verensiirtoja toteuttavilla sairaanhoitajilla on omasta verensiirron osaamisestaan – vastaako sairaaloissa työskentelevien sairaanhoitajien kokemukset turvallisen verensiirron osaamisestaan Metropolia AMK:n verensiirtoa opettavien opettajien kokemusta sairaaloissa työskentelevien sairaanhoitajien verensiirron osaamisesta. Aiheesta ei ole löydettävissä paljoa tutkimustietoa eikä Veripalvelun veriturvaraportteissa raportoituina ole löydettävissä vääriin verensiirtoihin liittyviä syitä. Veriturvaraportit painottuvat väärien verensiirtojen osalta verensiirron haittavaikutuksiin ja veriryhmäepäsopivuuksiin (Veriturvaraportti 2013). Veriturvaraportteissa olisi hyödyllistä raportoida myös väärien verensiirtojen taustalla olevat syyt, mitkä tekijät ovat aiheuttaneet väärien verensiirtojen toteutumisen.

9.3 Lopuksi

Opinnäytetyön tekeminen oli mielenkiintoinen oppimisprosessi, jossa auttoi selkeä ohjaus ja sopivassa aikataulussa edenneet tutkimus- ja kehitystyön opinnot. Laadullisen tutkimuksen tekeminen sekä turvallisen verensiirron toteutukseen ja opetukseen paneutuminen avasi silmiä niin pedagogisten menetelmien kuin verensiirron toteutuksen ja koulutuksen kautta. Erilaisia pedagogisia ja opiskelijoita aktivoivia opetusmenetelmiä on kehitelty, mutta niiden hyödyntäminen työelämässä tuntuu osittain olevan vielä alkutaipaleella. Digitalisoituminen tuo haasteita eri sukupolvien välille – toisille verkkokoulutusmateriaalit ja älytaulut ovat luonteva tapa oppia ja opettaa, toisille ne ovat enemmänkin stressin aihe. Se, miten tulevaisuudessa turvallisen verensiirron toteutus saadaan yhä turvallisemmaksi, vaatii tiivistä yhteistyötä eri asiantuntijatahojen kesken. On huolehdittava, että ajantasaista tietoa on kaikille verensiirtojen kanssa tekemisissä oleville saatavilla – helposti ja ymmärrettävästi. Tutkimuksia ja raportointeja on syytä jatkaa ja syventää, koulutusmateriaaleja kehittää ja huolehtia siitä, että tiedot ovat helposti saatavilla – turvallinen verensiirto alkaa turvallisesta verenluovutuksesta jatkuen laadukkaan valmisteen kautta turvallisen verensiirron toteutukseen. Kaiken tämän edellytyksenä on laadukas opetus, syventävä perehdytys ja osaamisen ylläpito lisäkoulutuksien – turvallisen verensiirron osaamisen varmistaminen kaikissa verensiirtoketjun lenkeissä.

Lähteet

Bayraktar, N. – Erdil, F. Blood transfusion knowledge and practice among nurses in Turkey. 2000. J Intraven Nurs. 2000 Sep-Oct;23(5):310-7. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11847743>>. Luettu 24.11.2014.

Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi 2002/98/EY. Annettu Brysselissä 27.1.2003. Verkkodokumentti. <http://ec.europa.eu/health/files/eudralex/vol-1/dir_2002_98/dir_2002_98_fi.pdf>.. Luettu 23.9.2014.

Fimea. Verkkodokumentti. <http://www.fimea.fi/valvonta/kudos- ja_verivalvonta>. Luettu 12.11.2014.

Guidelines for the Blood Transfusion Services in the UK. 8th Edition. Transfusion Handbook. 5th edition, January 2014. 4.11: Monitoring the transfusion episode. Verkkodokumentti. <<http://www.transfusionsguidelines.org.uk/transfusion-handbook/4-safe-transfusion-right-blood-right-patient-right-time-and-right-place/4-11-monitoring-the-transfusion-episode>> . Luettu 11.3.2015.

Hijji, B – Parahoo, K – Hossain, MM – Barr, O – Murray, S. Nurses' practice of blood transfusion in the United Arab Emirates: an observational study. 2010. J Clin Nurs. 2010 Dec;19(23-24):3347-57. doi: 10.1111/j.1365-2702.2010.03383.x. Epub 2010 Oct 19. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20955481>>. Luettu 23.11.2014.

Hirsjärvi, Sirkka – Hurme, Helena. Tutkimushaastattelu, Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. 2009. Gaudeamus Helsinki University Press Oy Yliopistokustannus, HYY yhtymä

Kankkunen, Päivi – Vehviläinen-Julkunen, Katri. Tutkimus hoitotieteessä. 1.-2. painos 2010. Helsinki: WSOYpro Oy

Leikola, Juhani. Pieni vaiva – hyvä mieli. 2004. Helsinki: Suomen Punainen Risti Veripalvelu.

Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksen määräys 6/2013. 2013. VERIPALVELUTOIMINTA. Annettu 10.12.2013. Verkkodokumentti. <http://www.fimea.fi/download/25186_Fimean_maarays_6-2013_Veripalvelutoiminta_-_FI.pdf>. Luettu 17.10.2014.

Lääkärin käsikirja 2013. Terveysportti. Verkkodokumentti. <www.terveysportti.fi>. Luettu 30.10.2014.

Metropolia Ammattikorkeakoulu -Yhteisö, uudistaja ja kumppani. Verkkodokumentti. <<http://www.metropolia.fi/tietoa-metropoliasta/>> . Luettu 22.11.2014.

Metropolia. Vuosikertomus. 2013. Verkkodokumentti. <<http://vuosikertomus.metropolia.fi/2013/sites/default/files/documents/metropolia-vk-2013.pdf>> . Luettu 22.11.2014.

Metropolian täydennyskoulutustarjonta syksy 2014. 2014. Verkkodokumentti. <http://www.metropolia.fi/fileadmin/user_upload/Sosiaali_ja_terveys/Kuvat_uutisiin_Teho/taydennyskoulutusesite.indd.pdf>. Luettu 31.3.2015.

Mustajoki, Marianne – Alila, Anja – Matilainen, Elina – Rasimus, Mirja 2010. Sairaanhoidajan käsikirja. 5. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim

Opinto-opas. Hoitotyön koulutusohjelma. Metropolia. 2014. Verkkodokumentti. <<http://opinto-opas-ops.metropolia.fi/index.php/fi/16183/fi/111/SHS13S1/year/2013>>. Luettu 23.11.2014.

Opinto-opas. Sairaanhoidotyön tutkinto-ohjelma. Metropolia. 2014. Verkkodokumentti. <<http://opinto-opas-ops.metropolia.fi/index.php/fi/16185/fi/70320/SXO14S2/year/2014>> . Luettu 23.11.2014.

Sairaanhoidotyön tutkinto-ohjelma. Metropolia. 2014. Verkkodokumentti. <<http://www.metropolia.fi/haku/koulutustarjonta-nuoret-sosiaali-ja-terveysala/hoitotyö-sairaanhoidaja/>>. Luettu 23.11.2014.

Sand, Olav – Sjaasta, Oystein V. – Haug, Egil – Bjälje, Jan G – Toverud, Kari C. 2013. Ihminen Fysiologia ja anatomia. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Silius, Kirsi 2005. Sisällönanalyysi. TTY/DMI/Hypermedialaboratorio. Verkkodokumentti. Päivitetty 14.4.2005. <http://matwww.ee.tut.fi/hmopetus/hmjatkosems04/liitteet/JOS_hypermedia_Silius150405.pdf>. Luettu 17.10.2014.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus veripalvelusta 258/2006. Annettu Helsingissä 21.3.2006. Verkkodokumentti. <<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2006/20060258>>. Luettu 11.10.2014.

Tuomi, Jouni – Sarajärvi, Anneli. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 2009. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Verensiirron ABO verkkokurssi. Verkkodokumentti. <<http://veripalvelu.fi/www/ABOkurssi>>. Luettu 26.3.2015.

Veripalvelu. Strategia 2013–2016. Verkkodokumentti. <<http://veripalvelu.fi/www/strategia>>. Luettu 23.9.2013.

Veripalvelu. Veripalvelu 60 vuotta 2008. Verkkodokumentti. <<http://veripalvelu.fi/www/42>>. Luettu 11.10.2014.

Veripalvelu. Veriturvatoimisto Veripalvelussa. Verkkodokumentti. <<http://veripalvelu.fi/www/veriturvatoimisto>>. Luettu 11.10.2014.

Veripalvelu. Verivalmisteet ja verensiirto. Verkkodokumentti. <<http://veripalvelu.fi/www/verivalmisteet>>. Luettu 23.9.2014.

Veripalvelulaki 197/2005. Annettu Helsingissä 1.4.2005. Verkkodokumentti. <<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050197>>. Luettu 11.10.2014.

Veripalvelun vuosi 2014. Verkkodokumentti.

<http://vuosikertomus.veripalvelu.fi/media/vuosikertomukset/spr_veripalvelu_vsk_2014_fin.pdf>. Luettu 15.4.2015.

Veriturvaraportti 2011. Verkkodokumentti.

<http://veripalvelu.fi/modules/sgeditor/sgeditor_download.aspx?P=2593&VID=default&SID=302369876579697&S=1&action=handle_download_link&fpath=Terveysten_huolion+ammattilaisille%2fVeriturva%2f&fname=Veriturvaraportti+2011.pdf&C=72652>. Luettu 19.3.2015.

Veriturvaraportti 2013. Verkkodokumentti.

<http://veripalvelu.fi/modules/sgeditor/sgeditor_download.aspx?P=2593&VID=default&SID=593237149780262&S=1&action=handle_download_link&fpath=Terveysten_huolion+ammattilaisille%2fVeriturva%2f&fname=Veriturvaraportti+2013.pdf&C=74852> Luettu 19.3.2015.

Verivalmisteiden käytön opas 2013. Uudistettu painos 10/2013. Krusius, Tom - Juvonen, Eeva – Meriläinen, Katja (toim.). Helsinki: Suomen Punainen Risti Veripalvelu.

Vuosikertomus. Veripalvelu. Verenluovutus. Verkkodokumentti.

<<http://vuosikertomus.veripalvelu.fi/toimintokatsaukset/verenluovutus.html>>. Luettu 15.4.2015.