



**SAVONIA**

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO  
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

# LASKIMOVERINÄYTTEEN- OTTO

Video lähihoitajaopiskelijoille

TE -

Heidi Hämäläinen

KIJÄ/T:

Heidi Räsänen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala			
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Bioanalytiikan koulutusohjelma			
Työn tekijä(t) Heidi Hämäläinen, Heidi Räsänen			
Työn nimi Laskimoverinäytteenotto, video lähihoitajaopiskelijoille			
Päiväys	8.5.2017	Sivumäärä/Liitteet	42/3
Ohjaaja(t) Sanna Kolehmainen			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Savon ammatti- ja aikuisopisto			
Tiivistelmä			
<p>Laskimoverinäytteen avulla saadaan tietoa asiakkaan terveydentilasta sekä voidaan muun muassa seurata lääkehoidon tehoa. Laskimoverinäytteenotto on yleisimmin käytetty näytteenottotapa, koska se on turvallinen ja helposti vakioitavissa. Preanalytiikalla tarkoitetaan kaikkea sitä toimintaa, mikä tapahtuu ennen näytteen analysointia. Laskimoverinäytteenotto kuuluu usean eri terveydenhuollossa työskentelevän ammattilaisen työnkuvaan. Preanalytiikka on laboratoriosprosessin tärkeä osa-alue, koska siinä tapahtuu paljon virheitä. Nykyään näytteenotossa työskentelee paljon myös lähihoitajia. Näytteenoton työntekijällä on oltava riittävät valmiudet sekä tietoa näytteenottotoiminnasta.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Opinnäytetyössä tuotettiin opetusvideo Savon ammatti- ja aikuisopiston lähihoitajaopiskelijoiden opetuksen tueksi. Työn tavoitteena oli tukea lähihoitajaopiskelijoiden oppimista ja korostaa preanalyttisen vaiheen tärkeyttä. Videolla haluttiin tuoda ilmi näytteenottotekniikan lisäksi ergonomiaa, aseptiikkaa, asiakkaan kohtaamista sekä turvaneulojen käyttöä. Opinnäytetyön toimeksiantaja oli Savon ammatti- ja aikuisopisto.</p> <p>Raporttiin kerättiin teoretietoja laskimoverinäytteeseen liittyen. Lisäksi perehdyttiin hyvän ohjeen tekemiseen ja videon tuottamiseen. Tietoa kerättiin kattavasti näytteenoton lisäksi esimerkiksi ergonomiasta, asiakkaan kohtaamisesta sekä aseptiikasta. Työ- ja potilasturvallisuutta ohjaavat eri lait, joita tuotiin esille työssä. Kerättyä teoria tietoa tuotiin esille myös videolla. Videolla esitetään kaksi eri näytteenottotilannetta. Video on kahdeksan ja puolen minuutin mittainen selkeä opetusmateriaali. Videomateriaalien on todettu tukevan teoretiedon oppimista ja sisäistämistä. Työn tulokset ovat hyödynnettävissä lähihoitajaopiskelijoiden opetuksessa. Videota voi jatkokehittää tekemällä esimerkiksi opetusvideon verkkovälisen suorittamisesta.</p>			
Avainsanat			
Laskimoverinäyte, aseptiikka, ergonomia, video, ohje, turvaneula			

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme in Biomedical Laboratory Science			
Author(s) Heidi Hämäläinen, Heidi Räsänen			
Title of Thesis Venous blood sampling, video for practical nurse students			
Date	8.5.2017	Pages/Appendices	42/3
Supervisor(s) Sanna Kolehmainen			
Client Organisation /Partners Savon ammatti- ja aikuisopisto/Savo Vocational College			
<p>Abstract</p> <p>Venous blood sampling provides information about a client's health and it can also monitor the effectiveness of medical treatment. Venous blood sampling is the most commonly used sampling method because it is safe and easy to standardize. Venous blood sampling belongs to several professionals working in the field of health care sector. The preanalysis is an important part of the laboratory process because there are a lot of mistakes in it. Today a lot of practical nurses work at venous blood sampling. The person working at sampling must have sufficient capacity and knowledge about venous blood sampling. Preanalysis signifies all the activities that occur before the analysis of the sample.</p> <p>The thesis was carried out as a functional thesis. In the thesis a video tutorial was produced to support the teaching of Savo Vocational College. The aim of the thesis was to support the learning of the practical nurse students and emphasize the importance of the pre-analytical stage. In the video, it was shown in addition to the sampling technique ergonomics, aseptics, meeting the client and using the safety needle. The thesis was ordered by Savo Vocational College.</p> <p>To the report was collected theory information about the venous blood sampling. We also learned how to do and produce good instructions. We collected comprehensively information about ergonomics, meeting the client and aseptics. Work and patient safety are supervised by various laws which are brought up in our thesis. These are brought up in the theory of the video. Two different sampling situations are presented in the video. The video is an eight and half minutes long clear teaching material. Video materials have been found to support theoretical knowledge and internalization. The results of the work can be utilized in the teaching of nursing students. Video can be further developed by doing, for example, a video tutorial on performing blood culture.</p>			
Keywords			
blood sampling, educational video instruction			

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	5
2	LASKIMOVERINÄYTTEENOTTO OSANA PREANALYTIKKAA .....	7
2.1	Laskimoverinäytteenottovälineet .....	8
2.2	Laskimoverinäytteenotto .....	10
2.3	Asiakkaan kohtaaminen ja vuorovaikutus .....	12
2.4	Laskimoverinäytteenotto lähihoitajakoulutuksessa .....	13
3	TYÖ- JA POTILASTURVALLISUUS VERINÄYTTEENOTOSSA .....	15
3.1	Potilasturvallisuus .....	15
3.2	Työturvallisuus .....	15
3.3	Ergonomia verinäytteenotossa .....	17
4	TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS .....	19
4.1	Toiminnallinen opinnäytetyö .....	19
4.2	Oppiminen ja video opetusmateriaalina .....	19
5	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS .....	22
6	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS .....	23
6.1	Aiheen valinta ja ideointi .....	23
6.2	Videon suunnittelu .....	24
6.3	Videon toteutus ja arviointi .....	24
7	POHDINTA .....	26
7.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus .....	26
7.2	Opinnäytetyön pohdinta .....	27
7.3	Oma ammatillinen kehitys .....	28
	LÄHTEET .....	30
	LIITE 1: OPETUSVIDEON KÄSIKIRJOITUS .....	35
	LIITE 2: PUTKIKARTTA .....	40
	LIITE 3: TILAAJAN KOMMENTIT .....	41

## 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä video laskimoverinäytteenotosta Savon ammatti- ja aikuisopiston lähihoitajaopiskelijoiden opetukseen. Samankaltainen video on toteutettu muutama vuosi sitten, mutta tällä videolla kuvataan näytteenottotekniikan lisäksi aseptiikkaa, ergonomiaa, asiakkaan kohtaamista sekä käytetään turvaneuloja. Tavoitteena on tehdä uutta opetusmateriaalia lähihoitajaopiskelijoiden opintojen tueksi sekä edistää turvaneulojen käyttöä laskimoverinäytteenotossa. Savon ammatti- ja aikuisopistossa verinäytteen ottaminen kuuluu osaan lähihoitajatutkinnon koulutusohjelmista. Nämä koulutusohjelmat ovat sairaanhoidon ja huolenpidon, mielenterveys- ja päihdetyön, vanhustyön, kuntoutuksen sekä ensihoidon koulutusohjelmat. (SAKKY 2016.) Opinnäytetyön toimeksiantajana on Savon ammatti- ja aikuisopisto. Yhdyshenkilönä toimii sosiaali- ja terveysalan lehtori.

Verinäytteenotossa sekä muissa laboratoriotutkimusprosessin preanalyttisissä vaiheissa voi tapahtua paljon virheitä. Näytteet on otettava niille tarkoitettuihin putkiin, joihin on merkittävä oikean asiakkaan tiedot ja asiakkaalta on tarkistettava hänen henkilötunnuksensa aina ennen näytteenottoa. Näyte voidaan ottaa väärään aikaan tai esimerkiksi paastoa ei ole noudatettu. Näyte voi hemolysoitua eli punasolut voivat hajota, jos se on otettu väärin tai sitä ei ole käsitelty oikein, esimerkiksi putkia ei ole sekoitettu tarpeeksi. Tietyt näytteet vaativat kylmäsäilytykset tai ne on suojattava valolta. Näyteputkea, jossa ei ole tunnistetarraa, ei voida analysoida. (Línne ja Ringsrud 1992, 19-21; Matikainen, Miettinen ja Wasström 2010, 24, 36.)

Näytteenottajalla on oltava ajantasainen tieto ja taito näytteenotosta, jotta voidaan varmistua näytteenoton laadusta sekä tulosten oikeellisuudesta. Lisäksi näytteenotossa on noudatettava aseptisia ohjeita kontaminaatioiden ja työtaturmien estämiseksi. Työ- ja potilasturvallisuuden lisäämiseksi terveydenhuoltoalalla ollaan siirtymässä vuoden 2017 aikana käyttämään ainoastaan turvaneuloja. Turvaneulojen käytöstä on säädetty EU-direktiivi vuonna 2013. (Valtioneuvoston asetus terävien instrumenttien aiheuttamien tapaturmien ehkäisemisestä terveydenhuollossa, 317/2013.) Myös onnistunut vuorovaikutus on tärkeä osa laskimoverinäytteenottoa. Näytteenottajalla tulee olla halu palvella potilasta ja on tärkeää luoda välitön tunnelma näytteenottotilanteeseen. (Línne ja Ringsrud 1992, 19-21; Matikainen ym. 2010, 24, 36.)

Laboratoriotulosten oikeellisuuden ja asiakkaan hyvän hoidon varmistamiseksi on tärkeää, että näytteenotto on laadukasta ja näytteiden ottamiseen on vakioidut työtavat, joiden mukaan toimitaan. Laboratoriotutkimuksia pyydetessä on ymmärrettävä niiden tarve hoidon etenemisen ja seurannan kannalta. (Hotus 2015.)

Toiminnallisen opinnäytetyön ideana on esimerkiksi kehittää työelämäntaitoja sekä ohjeistuksia. (Virtuaali AMK, 2015b.) Videon tekeminen sopi hyvin toiminnalliseksi opinnäytetyöksi. Videon avulla kerroimme, kuinka otetaan oikeaoppisesti laskimoverinäyte erilaisissa tilanteissa käyttäen turvaneuloja, sekä kuinka huomioidaan asiakkaan kohtaaminen sekä ergonomia työssä. Videon pituus on 7-15 minuuttia.

## 2 LASKIMOVERINÄYTTEENOTTO OSANA PREANALYTIIKKAA

Kliininen laboratoriotutkimusprosessi voidaan jakaa karkeasti kolmeen eri osa-alueeseen. Nämä kolme osa-aluetta ovat preanalyttinen, analyttinen ja postanalyttinen. Preanalyttiseen vaiheeseen sisältyy tutkimustarpeen osoittaminen, jonka tekee yleensä lääkäri tai esimerkiksi terveydenhoitaja. Tutkimustarpeen osoittamisessa päätetään, mitä tutkimuksia asiakkaasta halutaan. Lääkärin tai hoitajan työhön kuuluu myös asiakkaan ohjaus ja esivalmisteluohjeiden antaminen. Esivalmisteluohjeet ovat tärkeä osa preanalyttista vaihetta. Esivalmisteluohjeiden antamisen avulla pyritään minimoimaan tulosten vaihteluun vaikuttavia tekijöitä. Tällaisia häiriötekijöitä voivat olla esimerkiksi ruokailu, liikunta tai tiettyjen tutkimusten kohdalla lääkitys. (Rautajoki 1998, 10-15; Laitinen 2004; 32; Matikainen ym. 2010.)

Näytteenotto sekä näytteen käsittely ja kuljetus kuuluvat myös preanalyttiseen vaiheeseen. Näytteenoton jälkeen näytteet säilytetään ja kuljetetaan ohjeistuksen mukaisesti. Näytteet kuljetetaan kliiniseen laboratorioon, jossa ne esivalmistellaan analysointia varten. (Laitinen 2004; 32, Matikainen ym. 2010; 12.)

Tutkimukset ovat osoittaneet, että preanalyttisessa vaiheessa tapahtuu paljon virheitä. Tässä kliinisen laboratoriotutkimusprosessin vaiheessa tapahtuu jopa 68 % laboratoriovirheitä. Virheitä preanalyttisessa vaiheessa voi tapahtua näytteen käsittelyssä, sen kuljetuksessa, näyte on otettu väärään putkeen tai näytemateriaali voi olla väärä. Muita virheitä voi olla esimerkiksi väärä näyteastia tai väärä näyteputki. (Kalra 2004; Lippi 2009.)

Lippi (2009) on tehnyt tutkimusta preanalyttisen vaiheen virheistä. Tutkimuksesta käy ilmi, että yleisimmät virheet liittyvät itse näytteeseen. Näytteeseen liittyviä virheitä ovat esimerkiksi se, että näyte on hemolysoitunut, lipeeminen tai hyytynyt.

Preanalyttisen vaiheen jälkeen tulevaan analyttiseen vaiheeseen kuuluu itse analyysin suorittaminen esikäsitellystä näytteestä. Näytteiden analysoimiseen käytetään hyväksytyjä menetelmiä ja laitteita. Näytteet esikäsitellään siten, että näyte on mitattavissa käytössä olevilla laitteilla. (Matikainen ym. 2010; 12.)

Lisäksi analyttiseen vaiheeseen kuuluu laadunvarmistuksen suorittaminen. Sisäiseen laaduntarkkailuun kuuluu esimerkiksi kontrollien analysointi sekä laitteiden huolto. Ulkoisesta laadunvarmistuksesta vastaa Suomessa Labquality Oy. (Laitinen 2004; 34.) Labqualityn

tuotevalikoimassa on yli 150 laaduntarkkailukierrosta. Laaduntarkkailukierrokset ovat käytössä suuressa osassa laboratorioita. Laaduntarkkailukierroksille osallistuminen on täysin vapaaehtoista, mutta niistä on merkittävää hyötyä laboratoriolle. Laaduntarkkailukierrosten avulla laboratorio pystyy tarkkailemaan tulosten laatua, laatujärjestelmän toimivuutta ja toistettavuutta. (Labquality 2013.)

Analyttisen vaiheen jälkeen siirrytään postanalyttiseen vaiheeseen. Postanalyttisessä vaiheessa tarkastellaan laboratoriotulosten luotettavuutta ja asiakkaan tulokset lähetetään hoitavaan yksikköön. Tulokset siirtyvät lääkärin tai hoitajan tarkasteltaviksi. (Matikainen ym. 2010.)

Virheiden osuus laboratoriotutkimusprosessin postanalyttisessä vaiheessa voi olla jopa 47 %. Virheitä voi tapahtua tulosten luotettavuuden tarkastelussa, tulosten tulkinnassa tai raportoinnissa. Lisäksi virheitä voi sattua atk-teknisten syiden vuoksi. (Kalra 2004.)

## 2.1 Laskimoverinäytteenottovälineet

Staasi on elastinen vyö, jota käytetään kiristysiteenä näytteenotossa, ja sen avulla saadaan laskimot paremmin esille. Staaseja on olemassa kerta- ja kestäkäyttöisiä sekä lapsille ja aikuisille erikokoisia staaseja. Staasia tulisi käyttää vain silloin kun sen käyttö on tarpeellista, ja se saa olla kiristettynä korkeintaan yhden minuutin ajan. Liian pitkään pidetty staasi aiheuttaa verenpaineen nousua, jolloin plasmaa ja sen mukana pienimolekyylisiä aineita pääsee siirtymään verisuonista kudoksiin. Tämä aiheuttaa muutoksia veren koostumuksessa ja vääristää laboratoriotuloksia. Staasin tulee olla sen verran löysällä, että systolinen paine on korkeampi kuin staasin aiheuttama paine. Pulssin pitää olla tunnisteltavissa staasin alapuolelta. (Tuokko, Rautajoki ja Lehto 2008, 41.)

Laskimoverinäytteenottoa varten tarvitaan siihen tarkoitettu neula. Neuloja on erikokoisia ja oikea neula valitaan pistettävän suonen sekä verinäytteen määrän perusteella. Liian pieni neula voi aiheuttaa näytteen hyytymistä tai hemolyysiä eli punasolujen hajoamista. Suuri neula voi taas aiheuttaa sen, että laskimo painuu kasaan, jolloin veri ei pääse kulkeutumaan neulan kautta näyteputkeen. Neulan pituus ilmoitetaan tuumina ja millimetreinä. Usein käytössä ovat 38 mm:n tai 40 mm:n (1,5 tuuman) ja 25 mm:n (1 tuuman) pituiset neulat. Neulan halkaisija ilmoitetaan gaugeina (G) ja tämän lisäksi käytössä ovat kansainväliset värikoodit. Yleensä käytetään joko kokoa 20 G tai 21 G eli keltaista tai vihreää neulaa. Mitä



suurempi gauge-luku on, sitä pienempi neula on kyseessä. Valittaessa neulan pituutta voidaan ottaa huomioon se kuinka syvällä asiakkaan laskimot ovat. (Matikainen ym. 2010, 66-67.)

Vakuuminäytteenottoon suunnitelluissa neuloissa on neulan alaosassa lateksinen suoja. Neula kiinnitetään ennen näytteenottoa holkkiin eli adapteriin. Holkki on muovinen apuväline, joita on saatavilla erilaisia. Pikakiinnitysholkilla tarkoitetaan holkkia, johon vakuumineula kiinnitetään ja irrotetaan painamalla holkin sivussa olevia vapautusnappeja. Tällöin myös turvallisuus paranee. (Matikainen ym. 2010, 69.) Nykyään käytössä ovat yleistyneet turvaneulat, joissa holkki-osa on jo valmiiksi kiinnitettynä neulaan. Lisäksi neulassa on valmiina suoja, joka taitetaan neulan päälle heti näytteenoton jälkeen. (ISLAB 2016.)

Kun vakuumineula on pistetty suoneen ja verinäyteputki työnnetty holkin sisälle, vakuumineulan alaosa läpäisee näyteputken korkin ja samalla lateksisuoja nousee holkin yläosaan. Verinäyteputkessa on alipaine eli vakuumi, jonka ansiosta verta virtaa putkeen tietyn verran. Putkien alipaine on säädetty siten, että verta ei tule putkiin liikaa. Kun verinäyteputki otetaan pois holkista, neulan lateksisuoja palautuu alkuperäiseen asentoon eli neulan päälle, jolloin verta ei pääse enää valumaan neulasta. Vakuumineula on pieni ja läpäisee ihon helposti, joten pisto ei aiheuta paljoa kipua. Näytteenoton jälkeen vakuumineula irrotetaan holkista välittömästi ja laitetaan särnäisjäteastiaan tai vastaavasti turvaneulan suoja käännetään neulan päälle, jonka jälkeen se laitetaan särnäisjäteastiaan. (Matikainen ym. 2010, 67.)

Siipineulaa voidaan käyttää laskimoverinäytteenotossa esimerkiksi silloin, kun näyte otetaan pienistä laskimoista. Siipineula on hyvä vaihtoehto myös, jos asiakkaana on lapsi, vanhus tai raajan ojentaminen on hankalaa. Siipineulaa käytettäessä on huomioitava, että ensimmäinen putki jää vajaaksi. Tarvittaessa voidaan ottaa niin sanottu hukkaputki. (Tuokko ym. 2008, 46.)

Verinäyteputkia on useita erilaisia ja eri valmistajan putkia. Näytteenottoputken valintaan vaikuttaa se, mistä veren komponentista näyte on tarkoitus tutkia. Laskimoverinäyte voidaan tutkia kokoverestä (B-), plasmasta (P-) tai seerumista (S-). Suurin osa tutkimuksista tehdään veren plasmasta. (Iivanainen & Syväoja 2012, 159.) Osassa verinäyteputkissa on lisäaineita, esimerkiksi antikoagulanttia eli hyytymisenestoainetta, erottelua helpottavaa geeliä tai hyytymistä edistävää aktivaattoria. Hyytymisenestoaine voi olla putkissa eri muodoissa kuten nesteinä, jauheena tai sumutettuna verinäyteputken sisäseinään. (Guder, Narayanan, Wisser ja Zawta 2009, 34-37; Matikainen ym. 2010, 69.)

Laskimoverinäytettä otettaessa käytetään yleensä alipaineputkia, joiden etuna on suljettu järjestelmä, jolloin verikontaminaatioiden mahdollisuus pienenee. Putkien alipaine imaisee sisäänsä määrätilavuuden verran verta. Alipaine säilyy putkissa niiden käyttöiän mukaan, eli vanhentuneita näyteputkia ei saa käyttää. (Hallikainen, Kaila, Kuopus, Natri, Ojanperä ja Huotari 2012, 1-6.) Lisäksi laskimoverinäytettä otettaessa tarvitaan alkoholipitoisia puhdistuslappuja, sideharsoa, ihoteippiä sekä potilaan tunnistetarrat. (Matikainen ym. 2010, 66-69.)

## 2.2 Laskimoverinäytteenotto

Laskimoverinäytteenottoa varten tarvitaan tutkimuspyyntö. Tutkimuspyynnön tekee lääkäri tai muu oikeutettu terveydenhuollon ammattihenkilö kuten sairaanhoitaja tai terveydenhoitaja. Tutkimuspyyntö sisältää asiakkaan nimen ja henkilötunnuksen. Lisäksi tutkimuspyynnöstä ilmenee näytteenoton päivämäärä, näytteenoton kellonaika, näytteen laatu, haluttu tutkimus sekä mahdollisesti asiakkaan vuodepaikka ja huone. (Iivanainen ym. 2011, 191.) Yleisimmin laskimoverinäyte otetaan kyynärtaipeen laskimoista. Vaihtoehtoisesti näyte voidaan ottaa kyynärvarren tai kämmenselän laskimoista. Jalkojen laskimoita ei suositella käytettäväksi, koska jalkaan pistettäessä laskimotulehduksen ja laskimotukoksen riski on suurempi. (Matikainen ym. 2010, 65-66.)

Luotettava asiakkaan tunnistaminen tapahtuu kysymällä asiakkaan nimi ja henkilötunnus. Ilman tunnistamista ei laskimoverinäytettä voida ottaa. Tilanteissa, joissa asiakas ei pysty itse kertomaan nimeään ja henkilötunnusta, voidaan käyttää tunnistamiseen mahdollista potilasranneketta. Tarvittaessa asiakkaan voi tunnistaa omaiset tai hoitohenkilökunta. (Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri, 2014) Kiireellisissä ensiaputilanteissa voidaan asiakkaasta ottaa näytteet ilman tunnistautumista, tällöin hänelle luodaan tilapäinen tunnistenumero tai henkilötunnus, joka tulee merkitä tutkimuspyyntöön ja verinäytteisiin sekä asiakkaan papereihin. (Huotari 2014, 1-2.)

Ennen laskimoverinäytteenottoa asiakkaalle kerrotaan toimenpiteen kulku ja varmistetaan, että asiakas on valmistautunut näytteenottoon asianmukaisesti esimerkiksi, että mahdollista paastoa on noudatettu. Näytteenottoon valmistautumisen ollessa puutteellista, näyte suositellaan otettavaksi toisella kerralla. (Iivanainen ym. 2011, 192.)

Laskimoverinäytettä otettaessa tulee noudattaa aseptista työtappaa. Aseptisella työskentelyllä estetään mikrobien siirtyminen työntekijästä asiakkaaseen, näytteestä tai asiakkaasta työntekijään ja työntekijän kautta muihin asiakkaisiin. Ennen näytteenottoa näytteenottajan tulee

desinfioida kätensä alkoholipitoisella käsihuuhteella. Suojakäsineiden käyttö on suositeltavaa. Suojakäsineitä ei tule pestä tai desinfioida vaan ne tulee vaihtaa jokaisen asiakkaan välillä. Kädet pitää desinfioida myös suojakäsineiden käytön jälkeen. Mikäli käsissä on näkyvää likaa, verta tai eritteitä, tulee kädet pestä vedellä ja saippualla. (Ojanperä 2014, 1.)

Staasia eli kiristyssidettä käytetään tarvittaessa lyhytaikaisesti suonon etsimisessä. Staasi asetetaan noin 7-10 cm pistokohdan yläpuolelle. Staasi tulee kiinnittää varoen asiakkaan ihon jäämistä staasin lukon väliin. Staasi tulee löysätä heti, kun neula on suonessa ja veri virtaa verinäytteenottoputkeen. Staasia saa pitää kiristettynä enintään yhden minuutin ajan, jonka jälkeen se on löysättävä, vaikkei suonta olisi löytynyt. Samaan kohtaan voidaan asettaa staasi kahden minuutin kuluttua edellisestä kerrasta. Liian kauan tai liian kireällä pidetty staasi saattaa aiheuttaa suurien molekyylien konsentroitumista ja tämä aiheuttaa liian korkeita tuloksia. (Ojaperä 2014, 1.)

Laskimon etsiminen tapahtuu sormilla tunnustelemalla. Laskimoiden näkymistä voi edesauttaa pyytämällä asiakasta laittamaan kätensä nyrkkiin ja käden hieman alaspäin, jolloin laskimot tulevat paremmin näkyviin ihon pintaan. (Hallikainen ym. 2012, 1-6.) Myös lämpö auttaa laskimoita näkyvimiksi. Tähän voidaan käyttää lämmintä vettä. Lämmitetty vesi voidaan laittaa muovipussiin tai kertakäyttökäsineeseen ja asettaa se näytteenottokohdan päälle 3-10 minuutiksi. Näytteenottokohdan löydyttyä se puhdistetaan denaturoituun 80 % alkoholiin kostutetulla ihonpuhdistuslapulla. Puhdistus tehdään pistokohdasta poispäin suuntautuvalla yksittäisellä vedolla. Ihon on annettava kuivua ennen näytteenottamista, jotta vältetään alkoholikontaminaatiolta. (Nikiforow 2015, 4.)

Pistoneula kiinnitetään holkkiin, jonka jälkeen neulansuojus poistetaan. Vastaavasti turvaneulassa neulansuojus poistetaan neulan päältä. Suonta tuetaan pistokohdan alapuolelta, jotta se ei pääse liikkumaan pistettäessä siihen. Neula pistetään valittuun ja puhdistettuun pistokohtaan noin 30 asteen kulmassa, riippuen siitä kuinka syvällä laskimo sijaitsee. Neulan ollessa suonessa verinäyteputki laitetaan holkin sisälle ja painetaan niin, että holkin sisällä oleva neula läpäisee näyteputken korkin. Tämän jälkeen näyteputki täyttyy verellä. Kun verinäyteputki on täyttynyt merkkiviivaan saakka, putki poistetaan holkista. Otettaessa useita eri putkia on muistettava putkijärjestys. (Liite 2.) Näytteenoton jälkeen neula poistetaan laskimosta. (Hallikainen ym. 2012, 1-6.)

Verinäytteenoton jälkeen pistokohtaa tulisi painaa kuivalla puhdistuslapulla 2-3 minuutin ajan. Pistokohdan painamisella ehkäistään mustelman syntymistä. Verinäytteenoton jälkeen

näyteputkia sekoitetaan putkivalmistajan ohjeita noudattaen. Esimerkiksi antikoagulanttia sisältävät näyteputket täytyy sekoittaa välittömästi näytteenoton jälkeen rauhallisesti käännelen useita kertoja. (Nikiforow 2015, 4-6.)

Laskimoverinäytettä ei saa ottaa alueelta, joka on turvonnut tai tulehtunut, eikä myöskään alueelta, jossa on mustelma tai palovamma. Edellä mainituissa tilanteissa hyytymistekijät ovat aktivoituneet ja tulos voi vääristyä. Laskimoverinäytteen ottaminen kovettuneesta suonesta, tatuoinnin, suonikohjualueelta tai luomen kohdalta ei ole sallittua. Jos asiakkaalla on menossa i.v.- infuusio eli suonensisäinen tiputus, tulee laskimoverinäyte ottaa toisesta raajasta, kuin mihin infuusio menee, jotta tulokset eivät vääristyisi. (Iivanainen ym. 2011, 192.) Asiakkaaseen mahdollisesti menevät nesteet tai lääkkeet voivat kulkeutua näytteeseen, jolloin on mahdollista saada virheellinen kuva asiakkaan tilasta. (Matikainen ym. 2010, 65.) Tilanteissa, joissa näyte on pakko ottaa kädestä, johon menee i.v.- infuusio on infuusion oltava kiinni vähintään viisi minuuttia. Laskimoverinäyte otetaan kanyylin alapuolelta. (Iivanainen ym. 2011, 192.)

Laskimoverinäytteenotossa on hyvä huomioida asiakkaan asento. Jalkeilla olevalla asiakkaalla plasman tilavuus on noin 10 % pienempi kuin makuulla olevalla. Asiakkaan noustessa makuuasennosta seisomaan tai istumaan nestettä siirtyy verisuonista suonen ulkopuoliseen tilaan hydrostaattisen paineen vaikutuksesta. Tämä aiheuttaa plasman tilavuuden pienene- mistä. Samalla esimerkiksi veren proteiinien ja hemoglobiinin pitoisuudet nousevat. Pystyasennosta makuuasentoon siirryttäessä verenvolyymien muutokset tapahtuvat yleensä 30 minuutin kuluessa asennonvaihdosta. Kun taas toisinpäin makuuasennosta ylös noustessa muutokset tapahtuvat jo 10 minuutin aikana. (Tuokko ym. 2008, 25-26.)

### 2.3 Asiakkaan kohtaaminen ja vuorovaikutus

Terveysalalla asiakkaan kohtaaminen on avainasemassa ja on tärkeää tulla toimeen ihmisten kanssa, riippumatta heidän arvoistaan tai maailmankuvastaan. Asiakasta tulee pitää yksilönä. Asiakkaan kohtaamisessa on tärkeä huomioida eleet ja ilmeet. Lisäksi tulee kiinnittää huomioita asentoon, etäisyyteen ja katsekontaktiin, koska nämä edellä mainitut asiat paljastavat enemmän kuin sanat. (Rautavaara-Nurmi, Westergård, Henttonen, Ojala ja Vuorinen 2013, 28.)

Vuorovaikutustaitoja opitaan jo lapsuudessa, mutta niiden oppiminen jatkuu läpi koko elämän. Vuorovaikutus toisen ihmisen kanssa on väistämättä ainutlaatuinen ja eettinen tilanne. Eri-ikäisten, eri sukupuolten tai eri kulttuuritaustan edustajien kohtaamisessa on

kyse myös kieleen liittyvän sanallisen ja sanattoman viestinnän kohtaamisesta. Vuorovaikutuksessa tarvitaan taitoa kohdata erilaisia ihmisiä ja luoda inhimillinen yhteys toiseen ihmiseen. Ilmenemismuotoja yhteydelle ovat esimerkiksi eleet, puhe ja ilmeet. (Rautavaara-Nurmi, ym. 2013, 28-29.)

Hoitajan asenteet asiakasta kohtaan tulisi olla kunnioittavia. Tällöin hoitaja toimii eettisesti, jolloin asiakasta kuunnellaan ja pyritään toimimaan hänen parhaakseen. Eettisyyden perusta hoitotyössä on antaa hyvää hoitoa niille, jotka sitä tarvitsevat. Etiikka ja eettiset kysymykset ohjaavat toimintaamme. (Sarvimäki ja Stenbock-Hult 2009.) Tärkeää on olla asettumatta asiakkaan yläpuolelle, vaan tarvittavat asiat esimerkiksi asiakkaan ohjauksessa olisi pystyttävä esittämään siten, että asiakas haluaa toimia oman etunsa mukaisesti. Haasteita tähän tuovat erilaiset asiakkaat, jotka eivät aina ole yhteistyökykyisiä. (Superliitto 2016.)

Laskimoverinäytteenotto on omalta osaltaan myös asiakaspalvelua. Hyvä asiakaspalvelija on asiantunteva, yhteistyökykyinen ja luotettava. Näytteenotossa hyvä asiakaspalvelu tarkoittaa asiakkaan erityistarpeiden huomioimista ja asiakkaan asettamista etusijalle. Näytteenottotilanteessa hoitajan sanaton viestintä on usein tärkeämmässä asemassa kuin sanallinen viestintä. Palautteen vastaanottaminen ja sen käsittely ovat myös osa asiakaspalvelua. Saadun kritiikin ja palautteen perusteella palvelua voidaan kehittää ja arvioida. (Maticainen ym. 2010, 36-37.)

Kansainvälisyys tuo omia haasteitaan asiakkaan kohtaamiseen ja vuorovaikutukseen. Vierasta kulttuurista lähtöisin oleva asiakas voi tuoda haasteita kanssakäymiseen. Kielellinen kommunikointi voi olla hankalaa yhteisen kielen puuttumisen vuoksi, tällöin sanaton viestintä korostuu. Mahdollisuuksien mukaan voidaan käyttää tulkkia. Monikulttuurisuus on lisääntynyt myös Suomessa. Tämän vuoksi ammattilaisilta edellytetään uudenlaista osaamista ja valmiuksia. (Rautavaara-Nurmi ym. 2013, 30-32.)

Omia vuorovaikutustaitoja voi vahvistaa tutustumalla uusiin ihmisiin ja erilaisiin elämäntilanteisiin. Vuorovaikutustaitoja opitaan koulutuksen ja kokemusten kautta. (Superliitto 2016.)

#### 2.4 Laskimoverinäytteenotto lähihoitajakoulutuksessa

Vuonna 2010 Tehy Ry julkaisi tiedotteen, jonka mukaan 50 prosenttia 4025 laboratoriohoitajasta/bioanalytikoista jää eläkkeelle vuosien 2010-2023 aikana. Tällä hetkellä bioanalyti-

koita ei valmistu suhteessa tarpeeksi eläköitymiseen nähden. Tämän takia muita terveydenhuollon ammattihenkilöitä on koulutettu näytteenotto toimintaan klinisiin laboratorioihin. (Salonen ja Ylijoki 2017; Tehy Ry 2010.)

Lähihoitajakoulutuksen opetussuunnitelma sisälsi aikaisemmin valinnaisen opintojakson, jossa laskimoverinäytteenottoa käsiteltiin. Nykyään laskimoverinäytteenotto sisältyy sairaanhoidon- ja huolenpidon, mielenterveys- ja päihdetyön, vanhustyön sekä ensihoidon koulutusohjelmiin. Keskeisinä teemoina opetussuunnitelmassa mainitaan näytteenoton ja laboratoriotyön periaatteet, asiakkaan/potilaan ohjaaminen ja valmistautuminen tutkimuksiin sekä laboratorion näytteenottotyössä ja tutkimuksissa toimiminen. (SAKKY 2016.)

Opetuksessa huomioidaan toimiminen kliinisessä laboratoriossa, asiakkaan kohtaaminen ja suunnitelmalliseen työskentelyyn oppiminen. Opetus toteutetaan toiminnallisena opetuksena ja erilaisia pienryhmätehtäviä hyödyntäen. Opiskelussa käytetään Moodlea ja muita sähköisiä materiaaleja sekä harjoitellaan näytteenottoa käytännössä. (SAKKY 2016.)

Oppimisen tukena käytetään opintokäyntejä sekä opiskelija suorittaa harjoittelun asiakastyössä. Opiskelija osoittaa oppimansa ammattiosaamisen näytössä, joka tapahtuu esimerkiksi terveyskeskuksen laboratoriossa. Arvioinnin kohteena on työprosessin hallinta, työn perustana olevan tiedon hallinta ja elinikäisen oppimisen avaintaidot. (SAKKY 2016.)

### 3 TYÖ- JA POTILASTURVALLISUUS VERINÄYTTEENOTOSSA

#### 3.1 Potilasturvallisuus

Verinäytteenottoa ohjaavat erilaiset lait ja määräykset. Potilasturvallisuudesta on olemassa asetus, jonka Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) on laatinut. Asetuksessa käydään läpi potilasturvallisuutta, laadunhallinnan suunnittelemista sekä tämän täytäntöönpanoa. Laadunhallinnan suunnitelmasta on löydyttävä laadunhallinnasta ja potilasturvallisuudesta vastaavat henkilöt sekä toimijat. Siitä on käytävä ilmi, kuinka potilasturvallisuutta ja laatua lähdetään parantamaan sekä kuinka sitä ylläpidetään. Myös menettelytavat vaara- ja haittatapahtumien kohdalla on löydyttävä. Yhteistyö muiden alueen terveydenhuollon palveluiden kanssa potilasturvallisuuden sekä laadun parantamiseksi ja ylläpitämiseksi on tärkeää. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus laadunhallinnasta ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta laadittavasta suunnitelmasta 341/2011, §1.)

Asiakkaalla, joka asuu pysyvästi Suomessa, on oikeus saada terveyden- ja sairaanhoitoa terveydenhuollon voimavarojen raameissa. Tilapäisesti Suomessa asuville terveydenhuollosta on olemassa maiden välisiä sopimuksia. Terveyden- ja sairaanhoito on järjestettävä niin että hänen vakaumuksiaan, yksityisyyttä sekä ihmisarvoaan kunnioitetaan. Kulttuuri, äidinkieli sekä yksilölliset tarpeet on otettava huomioon. Asiakkaalle on annettava selvitys hänen terveydentilastaan sekä selventää hoidon merkitys. Selvitystä asiakkaan hoidosta ei kuitenkaan anneta vastoin asiakkaan omaa tahtoa, tai silloin kun siitä aiheutuu vaara asiakkaan terveydelle tai hengelle. Tulkkauspalvelu on oltava saatavilla, jotta selvennys saadaan asiakkaalle, jos hänellä on aisti- tai puhevika tai ei löydy yhteistä kieltä jolla kommunikoida niin, että asiakas ymmärtää hoidon merkityksen. Asiakasta hoidetaan aina hänen ja terveydenhuollon toimihenkilöiden yhteisymmärryksen puitteissa. Asiakas saa kieltäytyä hänelle tehtävistä tutkimuksista. Aina kuitenkin toimitaan asiakkaan edun mukaisesti lääketieteellisin perustein. Asiakkaalla on aina oikeus saada tietoa hänelle tehdyistä tutkimuksista. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785, §3.)

#### 3.2 Työturvallisuus

Terveydenhuollon henkilöstöllä on oltava ammattitoiminnan edellyttämä koulutus tai muu riittävä pätevyys tai valmiudet, jotta hoito olisi laadukasta. STM myöntää oikeuden harjoittaa ammattiaan laillistettuna ammattihenkilönä, jos henkilö on suorittanut vaadittavan koulutuk-

sen sosiaali- ja terveysalalle Suomessa. STM voi kuitenkin evätä ammatinharjoittamisoikeuden, jos se vaikuttaa yleisesti turvallisuuteen tai potilasturvallisuuteen. Terveystieteiden henkilökunnan on jatkuvasti otettava huomioon asiakkaalle koituvat hyödyt sekä mahdolliset haitat ja toimittava ammattieettisesti sekä pyrittävä täydentämään omaa osaamistaan. Terveystieteiden henkilöstöllä on aina salassapito- sekä vaitiolovelvollisuus. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559, §2, §15-17.)

Työturvallisuudella tarkoitetaan työtapa- ja tapaturmien, ammattitautien ja muita työympäristöstä johtuvien haittojen ehkäisyä sekä työympäristön ja työolosuhteiden parantamista. Työturvallisuuden ylläpito on niin työnantajan kuin työntekijän velvollisuus. Jokaisessa terveydenhuollon toimipisteessä on laadittu oma suunnitelma työturvallisuudesta ja sen kehittämisestä. Työympäristön on oltava suunniteltu niin, että se ei aiheuta vaaraa tai haittoja työntekijöille tai asiakkaille. Työympäristön on vastattava laissa asetettuja vaatimuksia. Jokainen työntekijä on perehdytettävä toimipaikan työtappoihin. Työntekijä on velvollinen ilmoittamaan viipymättä havaitsemistaan vioista tai haitoista toimipisteessä työnantajalle ja työsuojeluvaltuutetuille. (Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738, §1, §8, §14, §19.)

Terve iho suojaa hyvin näytteenottajaa veriteitse tarttuvilta mikrobeilta. Mikrobin pääseminen näytteenottajan elimistöön vaatii piston/viillon verisellä esineellä tai vastaavasti muun haavan, jonka kautta mikrobit pääsevät kulkeutumaan näytteenottajan elimistöön. Tartunta voi tapahtua myös limakalvon kautta. Elimistön eritteistä veri, siemenneste, nivelneste ja sydänpussineste luokitellaan tartuntavaarallisiksi nesteiksi. Näytteitä otettaessa on hyvä pitää suojakäsineitä. Tärkeää on huomioida neulojen turvallinen käsittely. Neuloja ei tule ns. hylsyttyä eli laittaa neulan muovista suojaa takaisin, vaan laittaa neula turvallisesti särnäisjäteastiaan. Neuloja ei tule missään tilanteessa jättää pöydille tai muille tasoille eikä esimerkiksi asiakkaan sänkyyn. Nykyään on laajalti käytössä turvaneulat, joilla pyritään ennaltaehkäisemään pistotapa- ja tapaturmien syntymistä. Neuloissa on valmiina suojus, joka taitetaan neulan päälle heti verinäytteenoton jälkeen, jonka jälkeen sitä ei enää saa avattua uudelleen. (Anttila, Hovi ja Taskinen Veritartuntavaara työssä 2008, 14-15.)

Oikea aseptinen toiminta on oleellinen osa työ- ja potilasturvallisuutta. Aseptiikan ideana on turvata potilas sekä näytteenottaja tarttuvilta taudeilta sekä estää näytteen kontaminoituminen. Tartuntoja voidaan ehkäistä hyvällä käsihygienialla, tilojen ja välineistön puhtaudesta huolehtimalla. Näytteenotossa aseptinen työasu on puhdas ja huolittu. On tärkeää huolehtia käsien ihon kunnosta riittävällä käsien rasvaamisella. Isot ja roikkuvat korut eivät kuulu hoitotyöhön myös lävistykset on otettava pois. Pitkät hiukset on pidettävä kiinni sekä kynnet pidettävä riittävän lyhyenä ja ilman kynsilakkaa. Pitkien kynsien alle kertyy runsaasti mikro-



beja. Tarvittaessa käytetään suu-nenäsuojusta esimerkiksi eristystilanteissa. Aseptisuus lähtee työntekijästä itsestään. Tätä kutsutaan aseptiseksi omatunnoksi ja perusta aseptiseen työskentelyyn opitaan jo koulutuksen aikana. (Matikainen ym. 2010, 24-26.)

### 3.3 Ergonomia verinäytteenotossa

Ergonomia on tieteenala, joka tutkii ihmisen ja työn välisiä ongelmia, luoden niihin ratkaisuja. Ergonomian tarkoituksena on parantaa työntekijän sekä asiakkaan hyvinvointia ja mukavuutta. Työpisteen ergonomisuus vähentää ruumiillista kuormitusta ja näin myös parantaa työskentelykykyä niin fyysisesti kuin psyykkisesti. (Hänninen, Koskelo, Kankaanpää ja Airaksinen 2005, 11-15.)

Ergonomia tulee huomioida aina yksilöllisesti, eli esimerkiksi työtilaa täytyy pystyä säätelemään yksilöllisiin tarpeisiin vastaavaksi. Hoitotyössä esiintyy edelleen puutteita ergonomian huomioimisessa, ja toistuvat työliikkeet sekä päätetyöskentely voivat aiheuttaa myös tuki- ja liikuntaelimestön sairauksia tai vammoja. Tämän takia myös työnantajan on pidettävä huoli työskentelyn ergonomisuudesta sekä työntekijöiden työhyvinvoinnista. (Nevala, Pekkarinen, Toivonen, Rytkönen, Sillanpää ja Laaksonen 2012, 7-11.)

Ergonomia on tärkeä asia huomioida, kun otetaan verinäytteitä. Hyvä ergonomia parantaa työhyvinvointia sekä työn laatua ja ennaltaehkäisee työkyvyn heikentymistä. Jokainen löytää itselleen sopivan asennon työskennellä. Tärkeitä tekijöitä ergonomian kannalta on sopivat työtuolit, tasot sekä vanhainkodeissa ja osastoilla sängyt, jotka saadaan nostettua sopivalle korkeudelle. (Matikainen ym. 2016, 34-35.)

Laboratoriotyössä on nykyään paljon päätetyöskentelyä, jolloin pitäisi olla valittavissa niin istuma- kuin seisomatyöskentelyn mahdollisuus. Työskentelyasennon vaihtelu helpottaa eri kehonosien kuormittumista työpäivän aikana. (Nevala ym. 2012, 48-49, 68-70.)

Näytteenotossa on tärkeää huomioida työpisteen muunneltavuus. Liikuteltava näytteenotokärry takaa ergonomisuuden niin oikea- kuin vasenkätisille näytteenottajille. Asiakkaalla on oltava tuoli, johon asiakkaan on helppo päästä itse istumaan, sekä nousta itse siitä myös ylös. Asiakkaan kädelle tulee olla oma liikuteltava kyynärtuki. (Nevala ym. 2012, 48-49, 68-70.)

Työskentelytiloissa on hyvä olla kunnollinen valaistus sekä yleisesti rauhallinen ilmapiiri. Hyvä valaistus takaa onnistuneen työn sekä auttaa pitämään vireystilaa yllä. Rauhallisessa työskentelytilassa asiakasta voidaan lähestyä normaalilla puheäänellä, eikä työntekijän ääni joudu rasitukseen. (Hänninen ym. 2005, 77-85.)

## 4 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

### 4.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö on hyvä vaihtoehto tutkimuksen sijaan esimerkiksi työelämän kehittämistyönä. Toiminnallinen opinnäytetyö auttaa järjeistämään sekä kehittämään jo opittuja taitoja. Toiminnallinen opinnäytetyö sisältää kaksi eri osuutta joista toinen on produkti eli toiminnallinen osio sekä opinnäyteraportti, joka vastaa kirjallista tuotosta. Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla kohderyhmän mukaan tarkoin valittu esimerkiksi video, kirja tai vaikkapa näyttely. (Virtuaali AMK 2015b.)

### 4.2 Oppiminen ja video opetusmateriaalina

Oppiminen alkaa jo varhaislapsuudessa ja jatkuu vanhuuteen asti. Oppiminen on psyykkisen ja fysiologisen toiminnan kokonaisuus joka on eri ihmisillä aina erilainen kokemus. Se on prosessi, jonka aikana ihminen tulkitsee jo koettuja kokemuksia uudelleen ja käyttää uutta tulkintaa myöhempää ymmärrystä varten. Oppijan aktiivisuus sekä orientoituminen ovat avainasemassa havainnoinnissa, tulkinnoissa sekä valinnoissa. Oppija käyttää jo valmiina olevia kokemuksiaan, yhdistää ne uuteen opittuun tietoon ja näin rakentaa itselleen tietopankin. (Peltonen 2004, 45-47.)

Oppimisympäristössä pätevät samat ergonomiset pääpiirteet kuin työpaikoilla. Opiskeluympäristön yleinen viihtyvyys sekä hyvä ilmapiiri ovat hyvin tärkeässä osassa oppimista. Yhteisöllisyys sekä tukeva ilmapiiri tuottavat tuloksellisuutta ja lisäävät oppimisen vaikuttavuutta. (Peltonen 2004, 58.)

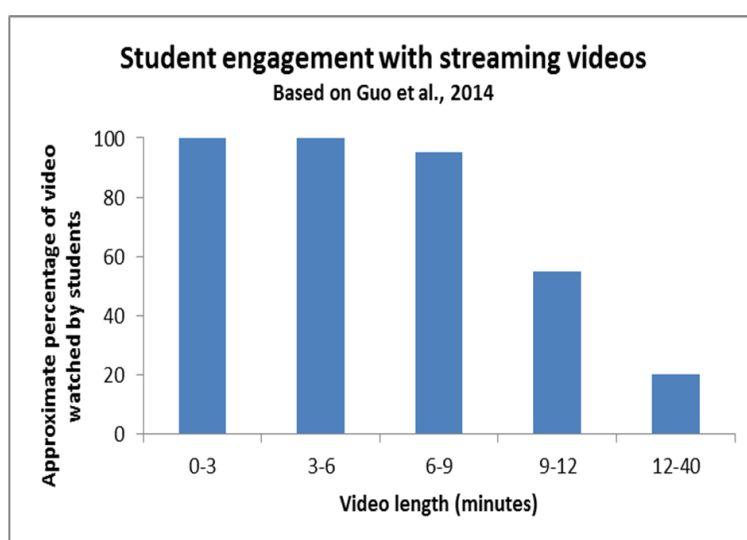
Onnistuneeseen oppimisprosessiin kuuluvat motivoituminen, orientoituminen, sisäistäminen, ulkoistaminen, arviointi/kritiikki sekä kontrolli. Motivoitumisella tarkoitetaan yksilön halua oppia uusia asioita ja että hän kokee opetuksen mielekkääksi. Orientoitumisella viitataan yksilön suuntautumista opittavaan asiaan. Tällöin käydään läpi tavoitteita sekä eri oppimistyyliä. Sisäistämisessä yksilö varsinaisesti oppii uutta. Tähän kuuluu myös sisällön kertaaminen ja harjoittelu. Sisäistämisessä tarvitaan monipuolisia ajattelumalleja, pohdintaa sekä tuottavaa tiedon prosessointia. Ulkoistamisessa opittu tieto tuodaan käytäntöön. Käytetään erilaisia simulaatiotilanteita esimerkiksi työpaikkaa muistuttavissa tiloissa. Arvioinnissa oppija arvioi omaa osaamistaan ja lähtee tältä pohjalta kehittämään itseään. Kontrollilla tarkoitetaan

oman kehityksen tarkastelua sekä muutosten tapahtumista jonkin ajan kuluttua. Tällöin oppija pystyy vielä tekemään muutoksia toimintamalleihinsa ja syventämään jo oppimiaan asioita. (Peltonen 2004, 71-79.)

Hyvässä opetusmateriaalissa tuodaan asiat selkeästi esille ymmärrettävästi sekä johdonmukaisesti. Esille tuotavat asiat jäsenellään niin, että se on helppo ymmärtää sekä sisäistää. Oppimateriaalin tulee myös vastata opiskelijoiden kysymyksiin ja tarpeisiin. Tärkeää on pitää se lyhyenä ja ytimekkäänä, kuitenkin tärkeitä asioita poisjättämättä tai epäselvästi kerrottuina. (Virtuaali AMK, 2015a.) Opetusmateriaali on laadukas, kun siinä ei ole virheitä ja se on helposti ymmärrettävä myös sellaiselle henkilölle, joka ei ole juurikaan aiheeseen aiemmin perehtynyt. Materiaalin tulee olla jäsenelty hyvin, jolloin on helppo esimerkiksi jatkaa siitä kohdasta, mihin on aiemmin jäänyt. (Highnet 2008.)

Video opetusmateriaalina tukee teoriassa opittua tietoa. Videolla on helppo esittää asiat käytännön kautta, joka helpottaa työvaiheiden hahmottamista. Tärkeää huomioida videota tehdessä, että oppijalle on niin sanottuja tärppejä, joita ovat esimerkiksi erilaiset oppimistehtävät tai kuvat, jotta mielenkiinto videota katsoessa pysyy yllä. Videolle voidaan luoda muun muassa oppijaa aktivoivia kysymyksiä tai pohdittavaa esimerkiksi still-kuvilla ja teksteillä. Äänellä on tärkeä osa videossa, äänenpainon kuuluisi olla niin sanotusti normaali, mutta kannustava, jotta voidaan herättää videon katsojien mielenkiinto. (Silander ja Koli 2003, 73-77.)

Kuten Philip Guon (2014) tutkimuksessa käy ilmi, että tutkimukseen osallistuneet opiskelijat katsoivat alle kuuden minuutin mittaiset videot loppuun asti lähes 100-prosenttisesti. Tutkimuksessa kävi myös ilmi, että yli yhdeksän minuutin mittaisissa videoissa opiskelijoiden kiinnostus loppuun katsomiseen heikkeni huomattavasti (kuva 1.). (Brame 2015a.)



Kuva 1 Opiskelijoiden mielenkiinto katsoa eri pituisia videoita (Brame 2015b.)

Videoiden käyttö on lisääntynyt myös opetuksessa. Videon yhdistämisessä opetukseen on otettava huomioon tiedon määrä, ominaisuudet jotka edistävät oppimista sekä non-kognitiivisiin elementteihin, joilla oppija saadaan sitoutumaan videon sisältöön. Non-kognitiivisilla elementeillä tarkoitetaan esimerkiksi sitä, millä tavoin video on luotu, sen pituus sekä onko otettu huomioon kohderyhmä. Tämä varmistetaan pitämällä videon sisältö selkeänä, tarpeeksi lyhyenä ja keskitytään olennaisiin asioihin. Videolla on myös hyvä puhua niin sanotusti puhekielellä, jotta oppijan on helppo seurata videota. Äänen painotus on tärkeässä osassa kokonaiskuvan luomisessa. Olisi suotavaa, että videolla äänestä kävisi ilmi innostuneisuutta ja mielenkiinto aihetta kohtaan. (Brame 2015a.)

## 5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä lähihoitajaopiskelijoille opetusvideo laskimoverinäytteenotosta. Tarkoituksena oli tuottaa selkeä ja ytimekäs video, jossa kuvataan laskimoverinäytteen ottaminen sekä siihen liittyviä asioita, kuten ergonomiaa, aseptiikkaa, asiakkaan kohtaamista sekä työ- ja potilasturvallisuutta. Idean opinnäytetyöhön saimme lähihoitajaopiskelijoiden kautta, jonka jälkeen otimme yhteyttä Savon ammatti- ja aikuisopistoon, joka on työn toimeksiantaja.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tukea lähihoitajaopiskelijoiden oppimista ja lisätä tietoa turvaneulojen käytöstä. Tavoitteena oli myös tukea tulevien lähihoitajien opiskelua, sekä edistää uusien turvaneulojen käyttöä verinäytteenotossa. Tavoitteena oli myös tehdä uutta opetusmateriaalia, jota voidaan käyttää lähihoitajaopiskelijoiden opetuksessa. Tuotoksena teimme kattavan opetusvideon laskimoverinäytteenotosta. Videolla tuotiin ilmi myös aseptista työskentelyä, asiakkaan kohtaamista ja ergonomiaa.

## 6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

### 6.1 Aiheen valinta ja ideointi

Aloitimme opinnäytetyöprojektimme keväällä 2016 aiheen valinnalla ja ideoinnilla. Idean opinnäytetyön aiheeseen saimme lähihoitajaopiskelijalta. Hänen ehdotuksensa näytteenot-  
tvideosta kuulosti hyvältä, koska mielestämme videon käyttäminen opetusmateriaalina tu-  
kee oppimista. (Ks. Silander ja Koli 2003, 73-77.) Olimme keväällä 2016 yhteydessä Savon  
ammatti- ja aikuisopistoon. Tiedustelimme tarvetta uudelle videolle, koska samankaltainen  
video oli toteutettu muutamaa vuotta aiemmin. Saimme myöntävän vastauksen videon  
suhteen, jonka jälkeen aloimme kerätä mahdollista aineistoa opinnäytetyötä varten. Ope-  
tusvideota suunniteltaessa ensimmäisenä tulee määrittää kohderyhmä eli kenelle video on  
suunnattu, tällöin sisällöstä saadaan juuri kohderyhmää palveleva.

Tuotoksen toimivuuden kannalta on oleellista, että tieto on paikkansapitävää. Tuotoksesta  
on löydettävä myös kaikki tieto, minkä katsoja tarvitsee ymmärtääkseen sisällön. Kokonai-  
suudessaan opetusvideon kielen tulisi olla selkeää ja esimerkiksi päällekkäisiä termejä tulee  
välttää. Opetusvideo on toimintaohje, joten on hyvä, että asiat esitetään tapahtumajärjes-  
tyksessä. (Kankaanpää ja Piehl 2011, 69, 81, 85; Torkkola ym. 2002, 11, 14.)

Aihekuvaus hyväksyttiin keväällä 2016. Aineistoa keräsimme kesällä ja syksyllä 2016. Kerä-  
tyn aineiston avulla aloimme kirjoittaa opinnäytetyösuunnitelmaa, joka hyväksyttiin joulu-  
kuussa 2016. Teoria osuuden kirjoittamisen aloitimme joulukuun 2016 lopussa. Samalla  
ideoimme videon käsikirjoitusta. Tutkimme alan kirjallisuutta ja teimme listaa asioista, jotka  
mielestämme liittyvät laskimoverinäytteenottoon.

Kirjallisuuslähteet löysimme koulun kirjastolta, käyttämällä näytteenottoon liittyvää hakusa-  
nastoa. Aloitimme kirjallisuuden etsimisen alustavasti Aapeli-tietokannasta, jonka jälkeen  
lainasimme kirjoja tarpeen vaatiessa käyttäen uusia hakusanoja. Käytössämme oli myös  
Suomen Bioanalytiikkoliiton ja Tehyn lehtiartikkeleita sekä erinäisiä nettijulkaisuja. Läh-  
teinä käytimme niin englannin- kuin suomenkielistä aineistoa.

## 6.2 Videon suunnittelu

Valitsimme videon opinnäytetyöksi, koska mielestämme video on hyvä opetusmateriaali yhdistettynä kattavaan teorian tietoon. Videon avulla opiskelijan voi olla helpompi yhdistää teoreettinen tieto käytäntöön. Videolta näkee konkreettisesti, kuinka laskimoverinäytteenotto tapahtuu käytännössä. (Ks. Silander ja Koli 2003, 73-77.)

Videolla on tärkeää johdonmukaisuus sekä ymmärrettävyys. Oppijalle voidaan luoda erilaisia tietoiskuja tai tärppejä, jotka auttavat asian sisäistämistä ja muistamista. (Ks. Silander ja Koli 2003, 73-77; Highnet 2008.)

Videon suunnittelun aloitimme joulukuussa 2016. Teimme alustavan käsikirjoituksen paperiversiona, jonka jälkeen kirjoitimme sen tietokoneella (Liite 1.) Päädyimme myöhemmin muokkaamaan käsikirjoitusta yksityiskohtaisemmaksi. Kävimme harjoituskuvaamassa alkuperäisen käsikirjoituksen kanssa ja tulimme siihen tulokseen, että muutoksia on tehtävä. Ajattelimme, että yksityiskohtaisempi käsikirjoitus auttaisi videon kuvaamisessa huomattavasti. Halusimme tehdä videon niin, että lähestyimme aihetta työelämän näkökulmasta. Tällä tavoin saimme kuvattua paremmin asiakkaan kohtaamisen sekä aseptiikan merkityksen. Videota tehdessä mietimme kohderyhmän eli toiseen asteen opiskelijoiden tarpeita, millainen olisi hyvä opetusvideo.

## 6.3 Videon toteutus ja arviointi

Maaliskuussa 2017 kuvasimme ensimmäisen videon uuden käsikirjoituksen mukaisesti. Kuvauksiin käytimme Savonia-ammattikorkeakoulun näytteenottoluokkaa sekä hoitotyön simulaatioluokkaa. Ajoitimme kuvaamisen hiihtoloman ajalle, jolloin koululla oli vähemmän toimintaa. Kuvasimme videon käsivideokameralla. Pyysimme videoon asiakkaiksi kaksi tuttavaamme, joilta saimme luvan käyttää videomateriaalia, jossa he esiintyvät. Latasimme videon editointiin Windows Movie Maker-ohjelman ja editoimme ja muokkasimme videon haluamaamme muotoon. Editoinnin aikana huomasimme, että videon laatu oli melko huono. Aluksi olimme tyytyväisiä tulokseen, mutta päädyimme kuvaamaan uudelleen eri kameralla. Toisen kerran kuvasimme videota maaliskuun 2017 loppupuolella. Toisella kuvauskerralla käytimme kuvaamiseen matkapuhelinta, jonka kamera osoittautui paljon parempilaatuiseksi. Tällä kertaa asiakkaaksi videolle saimme toisen vapaaehtoisen tuttavän. Toinen meistä toimi kuvaajana ja toinen esiintyi hoitajana.



Toiminnallinen opinnäytetyö sopi hyvin vaihtoehdoksi, kun kyseessä oli opetusvideon tekeminen. Lisäksi prosessiin kuului raportin eli kirjallisen tuotoksen tekeminen. (Virtuaali AMK 2015b.)

Tuotimme opetusvideon laskimoverinäytteenotosta Savon ammatti- ja aikuisopistolle lähihoitajaopiskelijoiden opetuksen tueksi. Opetusvideon pituus on kahdeksan ja puoli minuuttia. Ensin videosta oli tarkoitus tulla hieman pidempi, mutta päädyimme kuitenkin lyhentämään videon kestoja, jotta katsoja jaksaisi hyvin keskittyä katsomaan videon loppuun saakka. Päädyimme tähän ratkaisuun luettuamme Philip Guon (2014) tutkimuksen, jonka mukaan opiskelijat jaksivat todennäköisemmin katsoa opetusvideon loppuun saakka, jos sen kesto oli alle yhdeksän minuuttia. Päätökseemme vaikutti myös se, että halusimme pitää videon asiasisällön napakkana tietopakettina ja tuoda tarvittavat asiat esille helposti lähestyttävällä tavalla.

Annoimme muutaman ulkopuolisen henkilön lukea läpi kirjoittamamme teoriaosuuden. Saimme myös heiltä neuvoja kirjoitusasuun, asioiden ymmärrettävyyteen sekä jäsentelyyn. Saamiemme neuvojen avulla pystyimme muokkaamaan tekstiä siten, että se on ymmärrettävää ja selkeää. Näytimme valmiin videon myös muutamalle lähihoitajalle, ja heidän mielestään video oli selkeä ja ymmärrettävä sekä helposti lähestyttävä. Video oli katsojien mielestä sopivan mittainen. Valmiista videosta pyysimme palautetta työn tilaajalta. Palaute oli rakentavaa ja positiivista. Olimme itse samoilla linjoilla työn tilaajan kanssa, että videossa oli muutamia kohtia, joita olisi voinut tehdä eri tavalla. Saimme luvan julkaista palautteen sellaisenaan. (Ks. Liite 3.)

## 7 POHDINTA

### 7.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Hyviin tutkimuskäytäntöihin kuuluu muun muassa rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus, jotta pystytään arvioimaan tuloksia. Raportoinnissa on tärkeää lähdekriittisyys sekä lähteiden oikeanlainen merkintä. Lähteiden luotettavuutta arvioimme lähteiden iän sekä ajankohtaisuuden mukaan. Englanninkielisten lähteiden kanssa oli oltava tarkka, että asia pysyy samana, mitä lähteessä kerrottiin. Raportoimme työn edistymistä tietyin väliajoin opinnäytetyön ohjaajille, tilaajalle sekä opponijalle. Meillä oli myös lupa käyttää Philip Guon (2014) tekemän tutkimuksen kaaviokuva (Kuva 1.), koska se tukee teoretietoa ja auttaa havainnollistamaan tuloksia tekijänoikeuslakia ja Tekijänoikeus.fi lainaten: *”Tekijänoikeuslain mukaan julkistetuista teoksista saa ottaa hyvän tavan mukaisia sitaatteja. Sitaattien tulee olla oman esityksen tukena ja perustella tai havainnollistaa sitä.”* Tämän lisäksi on muistettava hyvien tapojen mukainen tekijän ja lähteen merkintä. (Tekijänoikeuslaki 8.7.1961/404 §22; Aadland 1991, 20-21; Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 4-7; Tekijänoikeus.fi; JAMK 2012; KAMK 2017.)

Käytimme opinnäytetyössämme ajankohtaisia sekä tuoreita lähteitä ja tarkastelimme niitä kriittisesti. Suurin osa lähteistä on painettu tai julkaistu vuoden 2010 jälkeen, jolloin tiedetään asioiden olevan tuoretta. Käytimme myös muutamaa hieman vanhempaa kirjallista lähdettä, mutta asia näistä ei ollut hirveästi muuttunut, joten ne pystyttiin lyöttämään yhteen uudempien lähteiden kanssa monipuolisuuden luomiseksi. Lähteinä käytimme alan kirjallisuutta, lehtiartikkeleita, verkkojulkaisuja, lakitekstejä sekä tutkimustietoa. Keskeisin lähde teoriaosuudessa oli Matikaisen, Miettisen ja Wasströmin Näytteenottajan käsikirja, joka on painettu vuonna 2010. Tämän lisäksi käytimme muita lähteitä melko tasaisesti yhdistellen eri lähteiden tietoja luoden yhtenäisiä kappaleita. Videon teoriassa keskeisimpänä lähteenä toimi Virtuaali AMK:n nettisivut, joissa oli hyviä vinkkejä sekä Silanderin ja Kolin Verkko-opetuksen työkalupakki- kirja, joka on julkaistu 2003. Lisänä oli Highnetin englanninkielinen verkkojulkaisu. Meillä oli asianmukaiset luvat niin teoretiedon kirjoituksessa kuin videon kuvaamisessa sekä esittämisessä. (Ks. Tekijänoikeuslaki 8.7.1961/404.) Luvan käyttää Savonia-ammattikorkeakoulun tiloja saimme kirjoittaessamme tutkimusluvat joulukuussa 2016. Olemme käyttäneet tietoa referoiden sekä lainaten, joten raportointi on toteutettu eettisesti oikein. Lisäksi olemme merkinneet lähteet oikein sekä koulun ohjeistuksen mukaisesti. Videolla tuomme esiin uutta ja ajankohtaista tietoa lähihoitajaopiskelijoiden käytettäväksi.

## 7.2 Opinnäytetyön pohdinta

Toteutimme opinnäytetyömme toiminnallisena opinnäytetyönä. Toiminnallisena osuutena työssämme oli laskimoverinäytteenottovideo lähihoitajaopiskelijoille, jossa lähestyimme asiaa työelämän näkökulmasta. Videon ideana oli pienentää lähihoitajaopiskelijoiden kynnystä lähteä ottamaan näytteitä sekä näyttää konkreettisesti laskimoverinäytteenoton suorittaminen. Teimme videosta niin sanotusti kaksiosaisen, jossa ensimmäisessä osassa näytetään perinteisesti näytteenottotilassa tapahtuva laskimoverinäytteenotto vakuumitekniikalla turvaneulaa käyttäen. Toisessa osassa halusimme tuoda esille vuodepotilaan näytteenoton ja siihen liittyvät ergonomiset haasteet. Ajatuksena toiselle osalle oli myös tuoda esiin asiakkaan kohtaamista. Tässä osassa käytimme turvasiipineulaa näytteenotossa. Korostimme videolla turvaneulojen käyttöä, koska se tuli ajankohtaiseksi syksyllä 2016. Koimme, että tulevana bioanalytikkoina meillä oli velvollisuus kertoa esimerkiksi uusista turvaneuloista ja niiden käytöstä, koska vuonna 2017 ollaan siirtymässä niiden käyttöön. Valitsimme tuotokseksi videon, koska visuaaliset opetusmateriaalit tukevat teoriassa opittuja asioita ja opinnäytetyöaiheena opetusvideon tekeminen kuulosti mielenkiintoiselta. (Valtioneuvoston asetus terävien instrumenttien aiheuttamien tapaturmien ehkäisemisestä terveydenhuollossa, 317/2013; Silander ja Koli 2003, 73-77.) Video voidaan lisätä myös esimerkiksi Moodleen, josta opiskelijat voivat kerrata asioita myös itsenäisesti sekä syventää oppimistaan. (Ks. Peltonen 2004, 71-79.)

Uskomme, että tuotettu opetusmateriaali tukee hyvin lähihoitajaopiskelijoiden oppimista ja antaa varmuutta laskimoverinäytteenottoon. Turvaneulojen käyttö oli täysin uusi asia ja siinä meidän tekemä video erosi edellisestä videosta, tämän vuoksi tuotoksemme on erityyppinen käyttökelpoinen ja ajankohtainen. Videolla emme käyttäneet esimerkiksi erilaisia ponnahdussanoja koska mielestämme ne olisivat tehneet videosta sekavan ja vaikeammin seurattavan. Videon lopullista toimivuutta emme voi täysin varmaksi vielä sanoa, ennen kuin se on otettu käyttöön lähihoitajaopiskelijoiden koulutuksessa. Näytimme videota kuitenkin etukäteen eri alojen opiskelijoille, opinnäytetyön ohjaajille, tilaajalle sekä muutamalle lähihoitajalle, jotta saimme kuvan videon toimivuudesta. Näytimme sen myös kahdelle ympäristötieteen opiskelijalle videon editointivaiheessa, jotta saimme hieman käsitystä siitä, että toimiiko video, vaikei heillä ollut aiempaa tietoa aiheesta. Koimme tämän ratkaisun toimivaksi koska saimme palautetta ja pystyimme korjaamaan puutteita.

Aloitimme opinnäytetyöprosessin keväällä 2016 juuri ennen niin sanottua kesälomaa, jonka vuoksi koimme syksyn alkaessa hankalaksi aloittaa teorian tiedon kirjoittamista. Koulun ohjeistukset tuntuivat aika ajoin epäselviltä. Opinnäytetyöprosessia hankaloitti hieman myös se, että olimme koko syksyn 2016 harjoittelussa eri paikkakunnilla. Näimme kerran syyslo-malla 2016, jolloin pidimme palaverin myös ohjaavan opettajan kanssa. Tämän jälkeen prosessi tuntui taas selkeämmältä, mutta harjoittelun tuomien paineiden vuoksi koimme erimielisyyksiä opinnäytetyön etenemisessä. Pääsimme erimielisyyksien yli sekä saimme palautettua suunnitelman aikataulun mukaisesti.

Teoriaosuutta kirjoittaessa jaoimme selvästi, mitä kumpikin kirjoittaa. Tämä helpotti huomattavasti opinnäytetyön etenemistä, koska toinen meistä oli välillä harrastuksen vuoksi ulkomailla harjoitusleireillä. Välillä oli hankaluuksia kuitenkin pysyä ajan tasalla siitä, missä kohtaa työtä ollaan menossa, koska saattoi unohtaa lähettää uuden muokatun version toiselle. Ratkaisimme ongelman siirtämällä työn muokausprosessin Google Docs -palveluun, jossa näkyvät reaaliajassa muokatut tekstit. Vaikka opinnäytetyön tekemiseen oli varattu paljon aikaa, koimme kuitenkin loppupäässä syksyn harjoittelun sekä kevään aikataulujen vuoksi ajan loppuvan kesken. Loppujen lopuksi kirjallinen osuus sekä video valmistuivat suurin piirtein aikataulussa keväällä 2017. Olimme tyytyväisiä lopputulokseen.

### 7.3 Oma ammatillinen kehitys

Opinnäytetyömme syvensi omaa osaamista sekä ymmärrystä preanalyttisen vaiheen tärkeydestä näytteenotosta. Vaikka näytteenotto on bioanalyytikon koulutuksen perusta, pysyimme syventämään omaa tietoutta etsimällä lisätietoja ja erimaalaisia lähteitä ja tutkimuksia. Opinnäytetyö kuuluu Savonia ammattikorkeakoulu-tutkinnon osaksi, jonka tavoitteena on opiskelijan ammatillinen kehitys, kasvu, osaaminen ja valmiudet jatkuvaan oppimiseen. (Savonia ammattikorkeakoulu 2017.)

Meillä on nyt enemmän osaamista videon tekemisestä sekä sen suunnittelusta kuin aiemmin. Videon suunnittelua ja sen läpi viemistä helpotti se, että teimme opinnäytetyömme parina, mutta samalla parityöskentely toi haasteita. Yhdessä työskentely kehitti yhteistyötaitoja ja ryhmätyöskentelyä. Osana bioanalyytikon koulutusta on moniammatillinen toiminta, jonka tärkeys on ilmennyt myös opinnäytetyötä tehdessä. Esimerkiksi opettajilla on ollut eri näkemyksiä asioihin ja olemme ottaneet neuvoja ja ohjeita vastaan. Työskentelimme opinnäytetyöprojektin aikana eri ammattialojen opiskelijoiden ja ammattilaisten kanssa. Opimme myös tekemään johdonmukaisen käsikirjoituksen, jonka pohjalta video

kuvattiin. Käsikirjoituksen pohjustimme teoriaosion mukaan mahdollisimman loogisesti. Videon tekeminen vaati sitä, että asettauduimme toisen opiskelijan asemaan, mitä halusimme, että video silloin sisältäisi ja mikä olisi mielenkiintoista. Videota suunnitellessa meidän täytyi miettiä mitkä tiedot ovat juuri kohderyhmää eli lähihoitajaopiskelijoita koskevia ja kuinka tuomme oman osaamisen esille siten, että se on ymmärrettävää ja selkeää myös silloin, kun katsoja ei ole aiemmin perehtynyt aiheeseen. Kehitysideana voisi tehdä esimerkiksi videon, jossa käsiteltäisiin veriviljelyiden ja vieritestien ottamista sekä avoneulan käyttöä.

Ajan niukkuuden sekä eri paikkakunnilla olemisen vuoksi opimme organisointia, yhteistyötä sekä kompromissien tekoa. Jaoin työtehtävät tasapuolisesti, mutta teimme myös paljon yhdessä. Opimme myös hakemaan paremmin tietoa eri lähteistä sekä käyttämään tätä tietoa luotettavasti. Opimme poimimaan lähteistä ne oleelliset tiedot, joita tarvittiin kirjoittamiseen sekä osaamme nyt yhdistellä eri lähteiden osia keskenään ja näin tuottamaan monipuolisemman teoriakatsauksen. Teoriatietoa on mukava kirjoittaa, mutta opinäytetyön kanssa se tuntui välillä hankalalta, koska molemmat olemme enemmän käytännön ihmisiä.

Kokonaisuudessaan opinäytetyöprojektin aikana olemme kokeneet, että kasvoimme ihmisinä ja olemme kehittyneet esimerkiksi asiatekstin tuottamisessa. Myös tietynlainen ammattillisuus on kasvanut, asioita on pystynyt sisäistämään paremmin ja on tullut varmuutta toimia tulevaisuudessa alan ammattilaisena. Yhtenä tärkeänä osana on ollut toimiminen toisten ihmisten kanssa ja uskomme, että tulevaisuudessa tulee olemaan paljon yhteistyötä yli ammattialojen ja tämä on valmistanut meitä siihen. Haasteellista kuitenkin oli se, että aihe on yleinen ja niin sanotusti tuttu aihe. Oli hyvin vaikea tuoda enää mitään uutta, mitä ei olisi jo tuotu esille esimerkiksi edellisissä opinäytetöissä, joita laskimoverinäytteenotosta on tehty. Olisimme voineet laajentaa aihetta, mutta olemme tyytyväisiä lopulliseen tuotokseen.

## LÄHTEET

AADLAND, Einar ja Det Norske Samlaget 1991. Sosiaali- ja terveydenhoitoalan etiikka. (Suom. Marketta Ruoppila-Martensen.) 1. painos. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Otava.

ANTTILA, Veli-Jukka, HANNU, Timo, HOVI, Tapani ja TASKINEN, Helena 2008. Veritartuntavaara työssä. Helsinki: Työterveyslaitos.

BRAME, Cynthia J. 2015a. Effective educational videos. [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-02-23]. Saatavana: <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/effective-educational-videos/>

BRAME, Cynthia J. 2015b. Student engagement with streaming videos. [kuva]. [Viitattu 2017-03-27]. Saatavana: [https://cft.vanderbilt.edu/wp-content/uploads/sites/59/Student\\_engagement\\_videos1.png](https://cft.vanderbilt.edu/wp-content/uploads/sites/59/Student_engagement_videos1.png)

GUDER Walter G., NARAYANAN Sheshadri, WISSER Hermann ja ZAWTA Bernd 2009. Diagnostic Samples: From the Patient to the Laboratory. 4. Painos. Heppenheim: Litges&Dopf, Buchbinderei GmbH.

HALLIKAINEN, R., KAILA, K., KUOPUS, S., NATRI, P., OJANPERÄ, H. ja HUOTARI, V. 2012. Laskimonäytteenotto. Pohjois-Suomen laboratorikeskuksen liikelaitoskuntayhtymä. [Viitattu 2017-03-28]. Saatavissa: <http://oyslab.fi/cgi-bin/ohjeet/Laskimonaytteenotto.pdf>. 12.1.2016

HIGHET, Danuta 2008. Work Instructions That Work [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2016-11-02]. Saatavana: [http://www.grizmo.com/management\\_news\\_200810.html](http://www.grizmo.com/management_news_200810.html)

HOTUS 2015. Hoitosuositus - tutkimusnäytöllä tuloksiin. [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2016-11-22]. Saatavana: <http://www.hotus.fi/system/files/N%C3%A4ytteenottojulkaistu08102015.pdf>

HUOTARI, V. 2014. Potilaan tunnistaminen näytteenottolanteessa. Pohjois-Suomen laboratorikeskuksen liikelaitoskuntayhtymä. [Viitattu 2017-03-28]. Saatavissa: [http://www.nordlab.fi/sites/default/files/pdf\\_uploads/potilaan\\_henkilollisyyden\\_varmistaminen.pdf](http://www.nordlab.fi/sites/default/files/pdf_uploads/potilaan_henkilollisyyden_varmistaminen.pdf)

HÄNNINEN, Osmo, KOSKELO, Reijo, KANKAANPÄÄ, Markku ja AIRAKSINEN, Olavi 2005. Ergonomia terveydenhuollossa. Hämeenlinna: Karisto Oy:n kirjapaino.

IIVANAINEN, Ansa ja SYVÄOJA, Pirjo 2011. Hoida ja Kirjaa. Helsinki: Tammi.

ISLAB 2016. Vakuumiverinäytteenotto Vacuette Quickshield turvaneulalla. [verkojulkaisu]. [Viitattu 2017-03-27]. Saatavana: <https://www.islab.fi/documents/7350541/7406959/Vakuumiverin%C3%A4ytteenotto+VACUETTE+QUICKSHIELD+Complete++UUSI.pdf/9834bd67-6ac0-42eb-92a8-40ef344c99f6>

JAMK 2012. Opinnäytetyön raportointi. [Viitattu 2017-04-25]. Saatavissa: <https://oppimateriaalit.jamk.fi/raportointiohje/tag/paatelmat/>

KALRA, J. 2004. Impact on clinical laboratories and other critical areas. Clinical biochemistry. Vol. 37. 1052-1062. [Viitattu 2017-03-28]. Saatavissa: [https://www.researchgate.net/publication/8137837\\_Medical\\_errors\\_Impact\\_on\\_clinical\\_laboratories\\_and\\_other\\_critical\\_areas](https://www.researchgate.net/publication/8137837_Medical_errors_Impact_on_clinical_laboratories_and_other_critical_areas)

KAMK 2017. Opinnäytetyön eettiset suositukset. [Viitattu 2017-04-25]. Saatavissa: <http://www.kamk.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Opinnaytetyoprosessi/SoTeLi/Opinnaytetyoprosessi/Eettiset-suositukset>

KANKAANPÄÄ, Salli ja PIEHL, Aino 2011. Tekstintekijän käsikirja. 1. painos. Helsinki: Suomen Yrityskirjat Oy.

LABQUALITY 2013. Ulkoinen laadunarviointi. [Viitattu 2017-03-28]. Saatavissa: <http://www.labquality.fi/fi/laatuulkoinen-laadunarviointi/laadunarviointi-sertifiointi/>

LAITINEN, M. 2004. Analytiikan ja vierianalytiikan virhelähteet. Teoksessa Penttilä, Ilkka (toim.) Kliiniset laboratoriotutkimukset. Helsinki: WSOY 32-34.

LAKI POTILAAN ASEMASTA JA OIKEUKSISTA. L 17.8.1992/785. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2016-11-02]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=tervey%2A>

LAKI TERVEYDENHUOLLON AMMATTIHENKILÖISTÄ. L 28.6.1994. Finlex. Lainsäädäntö [Viitattu 2016-11-02]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=tervey%2A>

LÍNNE, Jean Jorgesson ja RINGSRUD, Karen Munson 1992. Clinical laboratory science. 3. Painos. St. Louis: Mosby- Year Book, Inc.

LIPPI, Giuseppe. 2009. Governance of preanalytical variability: travelling the right path to the bright side of the moon? Clinica chimica acta- Vol. 404, No 1, 32-36. [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-03-28]. Saatavissa: [https://www.researchgate.net/publication/24216608\\_Governance\\_of\\_preanalytical\\_variability\\_Travelling\\_the\\_right\\_path\\_to\\_the\\_bright\\_side\\_of\\_the\\_moon](https://www.researchgate.net/publication/24216608_Governance_of_preanalytical_variability_Travelling_the_right_path_to_the_bright_side_of_the_moon)

MATIKAINEN, Anna-Mari, MIETTINEN, Marja ja WASSTRÖM, Kalle 2010. Näytteenottajan käsikirja. 2. painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

NEVALA, Nina, PEKKARINEN Anneli, TOIVONEN Risto, RYTKÖNEN Esko, SILLANPÄÄ Jarmo ja LAAKSONEN Marja-Liisa 2012. Ergonominen laboratorio. Helsinki: Printservice.

NIKIFOROW, M. 2015. Laskimoverinäytteenotto. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. [verkkajulkaisu]. [viitattu 2017-03-28]. Saatavissa: [http://www.huslab.fi/preanalytiikan\\_kasikirja/verinaytteenotto/laskimonaytteenotto.pdf](http://www.huslab.fi/preanalytiikan_kasikirja/verinaytteenotto/laskimonaytteenotto.pdf).

OJANPERÄ, H. 2014. Laskimonäytteenotto. Pohjois-Suomen laboratoriokeskuksen liikelaitoskuntayhtymä. [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-03-25]. Saatavissa: [http://www.nordlab.fi/sites/default/files/pdf\\_uploads/laskimonaytteenotto.pdf](http://www.nordlab.fi/sites/default/files/pdf_uploads/laskimonaytteenotto.pdf)

PELTONEN, Hannu 2004. Kasvattajana sosiaali- ja terveysalan ammattiteissa. 4. painos. Tampere: Tammer-Paino Oy.

POHJOIS-SAVON SAIRAANHOITOPIIRI 2014. Pohjois- Savon sairaanhoitopiirin alueellinen potilasturvallisuus-suunnitelma. [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-05-04]. Saatavissa: <https://www.pssh.fi/documents/11427/51332/AlueellinenPTS102014.pdf/59085610-0563-4328-98e8-4281f425dd12>

RAUTAJOKI, Anja 1998. Kliinisten laboratoriotutkimusten näytteenotto-opas hoitohenkilöstölle. 1. painos. Tampere: Tammer-paino Oy.

RAUTAVAARA-NURMI, Hanna, WESTERGÅRD, Airi, HENTTONEN, Tarja, OJALA, Mirja ja VUORINEN, Sinikka 2013. Hoitotyön taidot ja toiminnot.1.-2. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

SAKKY 2016. Sosiaali- ja terveysalan opetussuunnitelma. [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2016-11-22]. Saatavissa: [https://www.sakky.fi/sites/default/files/Tiedostot/sosiaali-ja\\_terveysalan\\_perustutkinto\\_2016.pdf](https://www.sakky.fi/sites/default/files/Tiedostot/sosiaali-ja_terveysalan_perustutkinto_2016.pdf)

SALONEN, Kari ja YLIJOKI Mira 2017. Näytteenoton perehdytysuunnitelma lähihoitajille. Bioanalytiikka 1/2017.



SARVIMÄKI, Anneli ja STENBOCK-HULT, Bettiina 2009. Hoitotyön etiikka. 1.painos. Helsinki: Edita Prima.

SAVONIA AMMATTIKORKEAKOULU 2017. Bioanalyytikon tutkinto-ohjelma. [verkkojulkaisu] [Viitattu 2017-05-02]. Saatavissa: <http://portal.savonia.fi/amk/fi/opiskelijalle/opetussuunnitelmat?yks=KS&krtid=792&tab=1>

SILANDER, Jari ja KOLI, Hanne 2003. Verkko-opetuksen työkalupakki. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.

SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖN ASETUS LAADUNHALLINNASTA JA POTILASTURVALLISUUDEN TÄYTÄNTÖÖNPANOSTA LAADITTAVASTA SUUNNITELMASTA. L 341/2011. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2016-10-31]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110341>

SUPERLIITTO 2015. Asiakkaan kohtaamisen taito. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2017-05-04]. Saatavissa: <https://www.superliitto.fi/viestinta/super-lehti/uusin-lehti/asiakkaan-kohtaamisen-taito/>

TEHY RY 2010. Sosiaali- ja terveysalan koulutuspaikkojen lisääminen ei ratkaise työvoimapulaa. [mediatiedote]. [Viitattu 2017-03-27]. Saatavissa: <https://www.tehy.fi/fi/mediatiedote/tehy-sosiaali-ja-terveysalan-koulutuspaikkojen-lisaaminen-ei-ratkaise-tyovoimapulaa>

TEKIJANOIKEUS.FI 2017. Teosten käyttäminen. [verkkojulkaisu] [Viitattu 2017-05-02]. Saatavissa: <http://www.tekijanoikeus.fi/tekijanoikeus/luvallinen-kaytto/>

TEKIJÄNOIKEUSLAKI. L 8.7.1961/404. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2017-05-02]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1961/19610404>

TORKKOLA, Sinikka, HEIKKINEN, Helena ja TIAINEN, Sirkka 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. 1.painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

TUTKIMUSEETTINEN NEUVOTTELUKUNTA 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. [verkkojulkaisu] [Viitattu 2017-05-02]. Saatavissa: [http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

TUOKKO, Seija, RAUTAJOKI Anja ja LEHTO, Liisa 2008. Kliiniset laboratorionäytteet. Helsinki. Tammi.

TYÖTURVALLISUUSLAKI. L 23.8.2002/738. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2016-11-02]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=tervey%2A>

VALTIONEUVOSTON ASETUS TERÄVIEN INSTRUMENTTIEN AIHEUTTAMIEN TAPATURMIEN EHKÄISEMISESTÄ TERVEYDENHUOLLOSSA. L 317/2013. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2017-04-12]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130317>

VIRTUAALI AMK 2015a. Mitä ohjeen laatijan pitää ottaa huomioon? [verkkajulkaisu] [Viitattu 2016-11-16] Saatavissa: <http://www2.amk.fi/digma.fi/eetu/www.amk.fi/opintojak-sot/030905/1116425173436/1117079857643/1117089079959/1117094587251.html>

VIRTUAALI AMK 2015b. Monimuotoinen/toiminnallinen opinnäytetyö. [verkkajulkaisu] [Viitattu 2016-11-22] Saatavissa: <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojak-sot/030906/1113558655385/1154602577913/1154670359399/1154756862024.html>

## LIITE 1: OPETUSVIDEON KÄSIKIRJOITUS

### Opetusvideon käsikirjoitus

Aloitusruudulle teksti Laskimoverinäytteenotto

Alkuun still-kuvia

Kertoja kertoo teoriaa.

K: Laboratoriotutkimusten tavoitteena on saada mahdollisimman hyvä kuva asiakkaan terveydentilasta. Tutkimusten avulla voidaan saada uutta tietoa asiakkaan terveydentilasta tai seurata esimerkiksi lääkehoidon tehoa. Laboratoriotutkimukset ovat tärkeä osa kokonaisvaltaista hoitoa.

K: Yleisin näytteenottotapa on laskimoverinäyte, joka yleisimmin otetaan kyynärtaipeen laskimoista. Verinäytettä ei tule ottaa raajasta, jossa on tiputus menossa, arpisilta alueilta, mustelma alueilta eikä mielellään jalan laskimoista. Laskimonäytteenotto on turvallinen tapa ottaa verinäytteitä. Tarvittaessa yhdestä putkesta pysytään tekemään useampia laboratoriokeiteita. Näytteet analysoidaan plasmana, seerumina tai kokoverenä.

K: Suuri osa virheistä tapahtuu preanalyttisessä vaiheessa. Preanalyttisellä vaiheella tarkoitetaan kaikkea sitä mitä tapahtuu ennen näytteen analysoimista. Tulosten oikeellisuuden varmistamiseksi on tärkeää, että näytteet on otettu laadukkaasti ja oikein.

K: Oikean näytteenottotekniikan lisäksi tulee kiinnittää huomiota ergonomiaan, aseptiikkaan ja asiakkaan kohtaamiseen.

#### **1.Kohtaus:**

Ruudulle teksti Laskimoverinäytteenotto välineet

Kertoja kertoo järjestyksessä tarvittavat välineet, samaan aikaan hoitaja asettaa tarvittavat välineet pöydälle.

- käsihuuhe
- suojakäsineet
- staasi eli kiristysside
- tufferit
- alkoholi/puhdistusaine
- turvaneulat
- näytteenottoputket
- ihoteippi
- särmäisjäteastia

(K: laskimoverinäytteenotossa tarvittavia välineitä ovat:...)

## **2.Kohtaus: Näytölle teksti näytteenottaminen**

Asiakas tulee huoneeseen. Hoitaja tervehtii asiakasta ja pyytää kelakortin. (Kuvataan edelleen samaa tilannetta, jonka aika kertoja kertoo asiakkaan tunnistamisesta ja asiakkaan kohtaamisesta.

K: Asiakas tunnistetaan kysymällä nimi ja henkilötunnus, lisäksi asiakas esittää kelakortin.

K: Asiakasta tervehditään ja pyritään luomaan miellyttävä olo olemalla kohtelias.

## **3.Kohtaus:**

Hoitaja ja asiakas istuvat näytteenottotilassa ja hoitaja varmistaa potilaalta, että tämä on ollut ravinnotta 12 tuntia.

K: Asiakkaalta varmistetaan, että hän on noudattanut annettuja ohjeita esimerkiksi paastoa.

## **4.Kohtaus: Aloitetaan näytteenotto**

Hoitaja asettelee potilaan käden hyvään asentoon ja desinfioi omat kätensä.

K: Näytteenotto helpottuu, kun asiakkaan käsi asetetaan hyvään asentoon. On hyvä huomioida ergonominen työskentely säätämällä esimerkiksi tuoli ja pöytä siten, että työskentely helpottuu sekä huolehtia aseptiikasta desinfioimalla kädet ennen näytteenottoa ja sen jälkeen.

## **5.Kohtaus:**

Hoitaja asettaa staasin potilaan käsivarteen. (kuvataan vähän yläviistosta) Tässä kohtaa hansas käteen.

K: Staasi eli kiristysside asetetaan asiakkaan käsivarteen noin 10 cm pistokohdan yläpuolelle. Staasia kiristettäessä on muistettava varoa, ettei asiakkaan iho jaa staasin lukon väliin. Staasia saa pitää kiristettynä korkeintaan yhden minuutin ajan. Liian pitkään pidetty kiristysside saattaa aiheuttaa punasolujen tuhoutumista ja laboratoriotulosten vääristymistä.

## **6.Kohtaus:**

Hoitaja tunnustelee suonen ja puhdistaa näytteenottokohdan puhdistusaineella yhdellä vedolla. (kuvataan melko läheltä)

K: Näytteenottoa etsitään sormilla tunnustelemalla. Suonen löydyttyä pistokohta puhdistetaan desinfiointiaineella yhdellä pistokohdasta poispäin suuntautuvalla vedolla. Desinfiointiaineen annetaan haihtua ennen laskimoverinäytteen ottamista, jotta näytteet eivät kontaminoidu. Pistokohtaan ei saa koskea desinfiointin jälkeen.

### **7.Kohtaus:**

Hoitaja ottaa neulan pakkauksesta ja poistaa neulansuojuksen. (kuvataan läheltä)

K: Nykyään käytössä olevat turvaneulat ovat yksittäin pakattuja. Turvaneulat vähentävät pistotapaturmia.

### **8.Kohtaus:**

Hoitaja pistää neulan 30-45 asteen kulmassa asiakkaan kyynärtaipeen laskimoon. (kuvataan läheltä)

K: Suoni pidetään paikallaan vetämällä sitä hiukan alaspäin pistokohdan alapuolelta. Neula pistetään laskimoon noin 30-45 asteen kulmassa, riippuen siitä kuinka syvällä laskimo sijaitsee. Hoitaja voi tukea pistokättään asiakkaan käsivarteen.

### **9.Kohtaus:**

Hoitaja ottaa putkitelineestä putken (sitraattiputki) ja asettaa sen holkkiin. Kun verta alkaa virrata putkeen, staasi löysätään välittömästi. Putken täytyttyä hoitaja poistaa putken ja ottaa seuraavan putken ja asettaa sen holkkiin. Samalla hoitaja sekoittaa ensimmäistä putkea, sama toistetaan neljä kertaa.

K: Näyteputki asetetaan holkin sisälle ja painetaan jotta neula lävistää putken. Staasi eli kiristyside löysätään heti kun veri alkaa virrata näyteputkeen. Näyteputkissa on tarkoin mitoitettu alipaine, jonka avulla putket täyttyvät. Näyteputki poistetaan holkista, kun se on täyttynyt eikä verta virtaa enää putkeen. Putket täytetään oikeassa järjestyksessä ja ne sekoitetaan rauhallisesti kääntelemällä noin 10 kertaa, jotta putkissa olevat lisäaineet sekoittuvat näytteeseen tasaisesti. Tukemalla omaa kättä asiakkaan käteen neula pysyy paikallaan suonessa.

### **10.Kohtaus:**

Kun näytteet on otettu hoitaja poistaa neulan suonesta ja painaa pistokohtaa tufferilla sekä painaa turvaneulan suojuksen neulan päälle. (kuvataan läheltä)

K: Neula poistetaan suonesta, jonka jälkeen pistokohtaa painetaan tufferilla. Turvaneulan suojuksen napsautetaan neulan päälle.

### **11.Kohtaus**

Turvaneula laitetaan särmäisjäteastiaan. (kuvataan särmäisjäteastiaa läheltä ja pudotetaan neula sinne)

K: Neula laitetaan välittömästi särmäisjäte astiaan, jottei synny vaaratilanteita.

### **12.Kohtaus:**

Hoitaja laittaa tufferitaitoksen pistokohtaan ja kiinnittää sen teipillä.

K: pistokohtaan asetetaan taitos, joka kiinnitetään teipillä. Pistokohtaa on hyvä painaa noin 5 minuutin ajan, näin vältetään mustelmilta.

### **13.Kohtaus:**

Hoitaja kehottaa asiakasta painamaan pistokohtaa vielä noin viiden minuutin ajan. Ja toivottaa asiakkaalle hyvää päivän jatkoa.

### **14.Kohtaus**

Kuvassa putkiteline, jossa näytteet

K: Näytteitä tulee säilyttää pystyasennossa. Jokaisessa putkessa tulee olla asiakkaan henkilötiedot, näytteenottopäivämäärä ja pyydetty tutkimus.

### **Vuodepotilaan näytteenotto:**

Kuvataan tilanne, jossa asiakas on sängyssä ja hoitaja ottaa näytteet vuoteessa. Korostetaan ergonomian tärkeyttä.

### **1.Kohtaus:**

Hoitaja menee huoneeseen, jossa asiakas on vuoteessa. Tervehtii potilasta ja kertoo että on tulossa ottamaan verinäytteitä. Hoitaja pyytää asiakasta kertomaan nimen ja henkilötunnuksen.

H: Hyvää huomenta, kertoisitteko nimenne ja henkilötunnuksen?

Asiakas kertoo nimen ja henkilötunnuksen

K: Osastoilla näytteitä otetaan usein asiakkailta, jotka ovat vuoteessa. Näissä tilanteissa ergonomia korostuu. Ennen näytteenottamista sänky säädetään sopivalle korkeudelle, laita lasketaan alas ja asiakkaan käsi asetetaan sopivaan asentoon, apuna voidaan käyttää esimerkiksi tyynyä. Näytteenottovälineet asetetaan helposti saatavaksi.

Samaan aikaan kertoja kertoo ja hoitaja laskee sängystä laidan ja nostaa sängyn sopivalle korkeudelle sekä asettaa näytteenottokärrin sopivaan kohtaan.

### **2.Kohtaus:**

Hoitaja asettaa tyynyn potilaan käden alle. Ottaa neulan valmiiksi esille ja desinfioi kädet sekä laittaa hanskat käteen. Tämän jälkeen staasi asetetaan paikoilleen ja suoni tunnustellaan. Hoitaja putsaa pistokohdan, jonka jälkeen ottaa neulasta suojuksen pois ja pistää neulan suoneen ja ottaa tarvittavat näytteet.

### **3.Kohtaus:**

Hoitaja saa näytteet otettua ja ottaa neulan pois suonesta ja painaa pistokohtaa taitoksella. Tämän jälkeen hoitaja laittaa neulan särmäisjäteastiaan ja laittaa taitoksen kiinni sideharson avulla.

K: Myös osastoilla on tärkeää laittaa neula välittömästi särmäisjäteastiaan. Neulaa ei tule missään tapauksessa laittaa esimerkiksi asiakkaan sänkyyn. Erityisesti vanhoilla ihmisillä voi olla hauras iho, jolloin teipin sijasta taitos voidaan kiinnittää sideharson avulla.

### **4.Kohtaus:**

Hoitaja toivottaa hyvää päivän jatkoa ja lähtee huoneesta.

## LIITE 2: PUTKIKARTTA

Korkin väri ja putken nimi	<b>BD Vacutainer putket</b> <b>Järjestys (ylhäältä alas) on näytteenottojärjestys! Veriviljely otetaan ensin.</b>	<b>Sekoitus</b> (kääntely)
<b>Na-SITRAATTI</b>  2,7 ml	- P-INR, P-TT-NT, P-APTT, P-FIDD, B-TROMTO, P-ANTIFXA	<b>3 – 4 x</b>
<b>SEERUMI geeli</b> 3.5 ml 	fS-C-pept, S-CDT, S-CEA, fS-GH, fS-Folaat, S-hCG-O, S-IgE, fS-PTH, S-Prot, S-Dig, S-Fenob, S-Fenyt, S-Karba, S -Kinid, S-Li, S-NET, S-Paras, S-Salis, S-Teofy, S-Tobra, S-Valpr, S-VAN, S-Ca-Ion   - <b>S-ECP</b> : otetaan <b>Greinerin Vacuette</b> seerumigeeliputkeen, sekoitus 8-10 kertaa, <b>seisotus 1-2 tuntia</b> ennen sentrifugointia ja näytteen erotus tyhjään putkeen mahdollisimman pian sentrifugoinnin jälkeen	<b>5 – 6 x, seisotus 30 min</b> ennen sentrifugointia
<b>SEERUMI geelit</b>  <b>ön</b> , 4 ml	Muut kuin yllä mainitut seerumigeeliputkeen otettavat seeruminäytteet (S tai fS-etuliite)	<b>8 – 10 x, seisotus 60min</b> ennen sentrifugointia
<b>LI-HEPARIINI geeli</b> , 3 ml 	- P-Cobas-paketit ja P-KemAut-paketit  muut plasmanäytteet (P- ja fP-etuliite)	<b>8 – 10 x</b>
<b>LI-HEPARIINI geelitön</b> , 4 ml 	- P-Cl, fP-Laktaat, B-Hb-Co ja B-Hb-Met - Alkoholit - Punktionäytteet - muut ko. putkeen otettavat B- ja fB-tutkimukset - P-FIDD-O, P-TNT-O, P-CK-MBm-O ja P-proBNP-O ja näiden HY tutkimukset	<b>8 – 10 x</b>
<b>EDTA</b> , 3 ml 	B-PVK+T, B-PVK+Ne, B- PVK+Tmd, B-TVK	<b>8 – 10 x</b>
<b>EDTA</b>  4 ml	- B-Vr+VrAb, S/P-VrAb-O, B-XKoeN ja E-Coomb-O tarraan näytteenottajan nimikirjaimet	<b>8 – 10 x</b>
<b>EDTA</b> , 4 ml 	B-HBA1c, B-Takro, B-CyA, fE-Folaat B-NH4-ion: katso ohjekirja muut ko. putkeen otettavat B- ja fB-tutkimukset- otetaan omiin putkiin	<b>8 – 10 x</b>
<b>LASKO</b>  1,6 ml	- B-La - <b>Pitkä, ohut "senkkaputki"</b> - Liimaa <b>tarra pitkittäin</b> putkeen aivan korkista alaspäin	<b>5-10 x</b> , ilmapatsas liikkuu päästä päähän
<b>FC-MIX</b> , 3 ml 	- fP-Gluk ja P-Gluk –tutkimukset - <b>Terumo VenoSafe</b> -putki - Huom! Antikoagulantti on kuiva-aine, joka liukenee hitaasti.	<b>10-15 x</b>



## LIITE 3: TILAAJAN KOMMENTIT

Hyvä, että saimme videon, jossa otetaan laskimoverinäytteitä turvaneulalla ja siipineulalla. Toiminta on reipasta ja miellyttävää.

Ensimmäinen video etenee välillä melko nopeaan tahtiin. Kaikkia asioita ei ehdi mieltää kovin hyvin, jos videon näkee vain kerran.

Näytteenottoprosessin mukainen etenemisjärjestys olisi ollut nykyistä selkeämpi. Alkuun olisi kannattanut ottaa yleiset asiat esimerkiksi preanalyttiset tekijät, laskimoverinäytteiden näytemuodot, asiakkaan kohtaaminen, aseptiikka, ergonomia, kiellettyjä näytteenottokohtia, joita jälkimmäisiä kerrottiin vain pari. Nyt kaikki nuo kerrotaan näytteenoton keskellä, kun neula on suonessa.

Näytteenottovälineitä kannattaisi esitellä yleisten asioiden jälkeen siinä järjestyksessä, kun niitä tarvitaan.

Putkijärjestystä ei ehdi lukea kokonaan, kun asia on opiskelijoille uutta. Putket voisivat olla telineessä putkijärjestyksen mukaisesti. Kaikkia putkia ei sekoiteta 8-10 kertaa. ISLAB:in putkikartan mukaan esim. hyytymistutkimusputket (sitraattiputket) pitäisi sekoittaa vain 3-4 kertaa. Hyytymistutkimusten ottamista olisi voinut muutenkin vielä erikseen korostaa. Silloin staasia pidetään korkeintaan 0,5 minuuttia. Muutenkin näissä tutkimuksissa näytteen pitäisi tulla hyvin. Lähihoitajat ottavat kotihoidossa paljon P-INR -näytteitä.

Pistokulman ylemmät asteluvut voisivat olla matalampia. Liian jyrkästi pistämällä puhkotaan helposti suoni. Toisaalta suonen syvälläkin oleminen tuli esille kerronnassa.

Putkien sekoittamista voisi jatkaa sen jälkeen, kun neula on poistettu suonesta. Potilasta voisi pyytää painamaan pistokohtaa. Tarrat olisi voinut kiinnittää tilanteessa, että opiskelijat olisivat nähneet, miten ne on hyvä kiinnittää. Mielestäni tufferi olisi hyvä vaihtaa ennen kuin näytteenottokohtaan kiinnitetään teippiä. Näin nähdään, vieläkö pistokohta vuotaa.

Vuodepotilaalta näytteen ottaminen oli hyvä ottaa videoon mukaan. Hyvä, että siipineulalla ottamisen muitakin kohteita tuli esille. Vielä enemmänkin niitä olisi voinut ottaa ja se, että vuodepotilailtakin useimmiten otetaan tavallisella näytteenottomenetelmällä. Siipineulalla ottaminen tuli videolla selkeästi. Siipineulalla ottamisessa tufferit voisi heittää muuhun jäteastian kuin särmäisjäteastian.

Videot ovat kokonaisuudessaan kuitenkin reippaita, nuorekkaita ja miellyttäviä. Itselle tuttuja asioita esittää helposti nopeaan tahtiin. Yritän katsoa videoita ensikertalaisen silmin. Toisaalta meillä kaikilla on oma persoonallinen temperamenttimme.

Kiitos Teille! Paljon olette vaivaa nähneet!