



Aliina Saksman

Laskimoverinäytteenoton videope- rehdytysmateriaali

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Bioanalyttikko (AMK)

Bioanalytiikan tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

17.4.2025

Tiivistelmä

Tekijä(t):	Aliina Saksman
Otsikko:	Laskimoverinäytteenoton videoperehdytysmateriaali
Sivumäärä:	28 sivua
Aika:	17.4.2025
Tutkinto:	Sosiaali- ja terveystieteiden korkeakoulututkinto (AMK)
Tutkinto-ohjelma:	Bioanalytiikan tutkinto-ohjelma
Ohjaaja(t):	Asiakaspalvelukordinaattori Siiri Liljaniemi Lehtori Suska Veltheim

Laskimoverinäytteenotto eli venapunktio on toimenpide, jossa otetaan verinäyte potilaan laskimosta laboratoriotutkimuksia varten. Se on yleinen lääketieteellinen toimenpide, jota käytetään muun muassa sairauksien diagnosoimiseen, hoidon seurantaan ja terveydentilan arviointiin. Laskimoverinäytteenotto on tarkasti ohjeistettu prosessi, jossa näytteitä kuuluu käsitellä asianmukaisesti, jotta analyysitulokset ovat luotettavia. Oikeanlainen potilaan valmistautuminen, aseptiikka, käsihygieniat sekä sopivien välineiden käyttö ovat keskeisiä laadukkaan ja turvallisen näytteenoton varmistamiseksi.

Perehdyttäminen terminä tarkoittaa työntekijän opastamista, neuvontaa ja tukemista tekemäänsä työhön sekä siihen kuuluviin työtehtäviin. Hyvän perehdytyksen avulla uusi työntekijä saadaan sopeutumaan uuteen työpaikkaan nopeasti ja sen avulla voidaan varmistaa, että uudessa työssä aloittava saa tarvittavat taidot työssä onnistumiseen. Perehdytyksen tavoite on, että uusi työntekijä saa riittävän opastuksen omiin työtehtäviinsä, työpaikan toimintaan, työvälineisiin ja työturvallisuuteen liittyen.

Hyvä opetusvideo edistää oppimisprosessia. Hyvä opetusvideo koostuu monista keskeisistä osatekijöistä, kuten videoiden pitämisestä lyhyinä. Hyvän opetusvideon pituutena voi pitää 3–6 minuuttia.

Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli tehdä tilaajalle tutkittuun tietoon perustuvia opetusvideoita laskimoverinäytteenotosta. Tarkoituksena oli luoda lyhyitä perehdytysvideoita, joissa konkreettisesti näytetään oikeat toimintatavat potilaan tunnistuksessa, valmistelussa ja näytteenotossa. Tarkoituksena oli tehdä omat opetusvideot vakuuminenulasta/turvaneulasta, siipineulasta ja avoneulasta laskimoverinäytteenotossa. Opinnäytetyön tekemisessä on käytetty videoiden sekä raportin tekemisessä ajankohtaista tutkimustietoa. Opinnäytetyön tavoite oli edistää uusien työntekijöiden ammattitaitoa laskimoverinäytteenotossa perehdytysvideon avulla. Videot ovat suunnattu laboratoriossa työskenteleville hoitajille.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Työhön kuuluu kirjallinen osuus ja kolme opetusvideota. Opinnäytetyön kirjallinen osuus muodostuu raportista ja tuote muodostuu kolmesta erilaisesta opetusvideosta laskimoverinäytteenottoon. Videoissa esitellään potilaan tunnistus, oikeiden näytteenottovälineiden valinnat ja kolme eri

näytteenotto tekniikkaa. Videot ovat pituudeltaan: turvaneula 4 minuuttia 4 sekuntia ja siipineula 4 minuuttia 8 sekuntia sekä avoneula 4 minuuttia 18 sekuntia.

Avainsanat: Preanalytiikka, laskimoverinäytteenotto, aseptiikka, potilasturvallisuus, perehdytys, video oppimateriaalina

Tämän opinnäytetyön alkuperä on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

Abstract

Author(s): Aliina Saksman
Title: Supporting the introduction to venous blood sampling through video
Number of Pages: 28 pages
Date: 17.4.2025

Degree: Bachelor of social services and health care
Degree Programme: Biomedical laboratory science degree
Instructor(s): Siiri Liljaniemi, Customer Service Coordinator
Suska Veltheim, Senior Lecturer

Venipuncture is a procedure in which a blood sample is taken from a patient's vein for laboratory tests. It is a common medical procedure used to diagnose diseases, monitor treatment and assess health status, among other things. Venous blood sampling is a carefully guided process in which proper patient preparation, aseptic sampling, hand hygiene and the use of appropriate equipment are essential to ensure quality and safe sampling. Samples are collected aseptically and handled appropriately to ensure reliable analytical results.

Familiarization is the term used to describe the instruction, guidance and support given to a worker in their work and the tasks involved. Good introduction helps a new employee to adapt quickly to a new job and ensures that the new employee is equipped with the skills needed to succeed in the job. The aim of the introduction is to ensure that the new employee receives adequate training in their job, the workplace, work equipment and safety at work.

A good instructional video contributes to the learning process. A good training video consists of several key elements, such as keeping the videos short. A good instructional video is between 3 and 6 minutes in length.

The purpose of this thesis was to provide the client with educational guidelines on venous blood sampling based on researched knowledge. The aim was to create short instructional videos that concretely demonstrate the correct procedures for patient identification, preparation and sampling. The aim was to make separate instructional videos on the safety needle, the butterfly needle and the straight needle for venous blood sampling. The videos and the report are based on research data from the time of the study. The aim of the thesis was to promote the professionalism of new employees in venous blood sampling by means of an introductory video. The videos are aimed at nurses working in the laboratory.

The thesis was carried out as a functional thesis. The work includes a written part and three instructional videos. The written part of the thesis consists of a report and the product consists of three different instructional videos on venous blood sampling. The videos present patient identification, the selection of the correct sampling equipment and three different sampling techniques. The videos are: 4 minutes and 4 seconds long for safety needle, 4 minutes and 8 seconds long for butterfly needle and 4 minutes and 18 seconds long for straight needle.

Keywords: Pre-analytics, intravenous blood sampling, aseptic, patient safety, familiarization, video as a teaching material

The originality of this thesis has been checked using Turnitin Originality Check service.

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tarkoitus, tavoitteet ja kehittämistehtävät	2
3	Laskimoverinäytteenotto	2
3.1	Näytteenottoprosessi	2
3.2	Potilaan esivalmistelu	5
3.3	Näytteenottokohdat ja aseptiikka	5
3.4	Putkijärjestys ja putkien sekoitus	6
3.5	Vakuumineula/turvaneula	7
3.6	Siipineula	8
3.7	Avoneula	9
3.8	Komplikaatiot ja työturvallisuus	11
3.9	Potilasturvallisuus ja preanalyytiset virheet	11
4	Videomateriaali perehdytyksen tukena	13
4.1	Perehdytyksen tärkeys	13
4.2	Video oppimateriaalina	14
4.3	Videoperehdytys	15
5	Opinnäytetyön toteuttaminen	16
5.1	Menetelmälliset lähtökohdat	16
5.2	Toimintaympäristö, kohderyhmä ja hyödynsaajat	16
5.3	Lähtötilanteen kartoitus	16
5.4	Opinnäytetyön eteneminen ja toiminnan kuvaus	17
6	Opinnäytetyön tuotos	18
6.1	Opetusvideo turvaneulalle	18
6.2	Opetusvideo siipineulalle	21
6.3	Opetusvideo avoneulalle	21
6.4	Videoiden palaute ja muokkaus	22
7	Pohdinta	23
7.1	Tuotoksen tarkastelu	23
7.2	Luotettavuus	25
7.3	Eettisyys	26
7.4	Hyödyntäminen ja kehittämiskohteet	27
7.5	Ammatillinen kasvu	28

1 Johdanto

Bioanalyttikoiden ja laboratoriohoitajien koulutukseen kuuluu laboratoriotoimintaa ja laajalti preanalyttistä osaamista. Preanalyttinen vaihe tarkoittaa tutkimuksen tekemistä edeltävää vaihetta. Se on potilasturvallisuuden kannalta kaikista riskialttein vaihe. (Hotus 2021.) Eri ammattiryhmien peruskoulutukseen kuuluva laskimoverinäytteenoton opetuksen laajuus vaihtelee suuresti. On kuitenkin selvää, että koulutustaustalla on vaikutusta näytteenottajan preanalyttiseen osaamiseen. Sairaanhoitajilla näytteenotto on sisällytetty osaksi opintoja ammattikorkeakoulun itsensä määrittämällä tavalla. (Kahila 2020.)

Suomessa näytteenotossa on töissä monia eri ammattiryhmiä. Tarkkaa tietoa siitä, kuinka suuren osan näytteistä ottavat muut, kuin bioanalyttikot tai laboratoriohoitajat, ei ole saatavilla. Bioanalyttikkojen työ on tärkeä osa terveydenhuollon toimintaa. Laskimoveritutkimuksista saatua tietoa hyödynnetään sairauksien ehkäisyssä, diagnosoinnissa, hoidossa ja seurannassa. Tämän vuoksi tutkimukset on otettava sekä analysoitava luotettavasti. Osaamattomasti tai väärin toteutettu näytteenotto voi viivästyttää diagnoosin saamista ja vaikuttaa hoidon suunnitteluun. Se vaarantaa potilasturvallisuuden ja lisää yhteiskunnan sekä potilaiden kustannuksia. Tämän vuoksi näytteenottajan tietotaito preanalytiikasta on isossa osassa potilasturvallisuuden toteutumisessa. Oikeanlaisella näytteenotolla ja huolellisella preanalytiikalla voidaan varmistaa potilaille oikeat diagnoosit sekä hoito. (Flinkman 2017:4.)

Tässä opinnäytetyössä tehtiin tilaajalle lyhyitä laskimoverinäytteenoton opetusvideoita. Tarve uudelleenlaiselle laskimoverinäytteenoton videoperehdytysmateriaalille ilmeni työelämäkontaktin kautta. Aihe valikoitui tilaajan toiveesta ja omasta mielenkiinnosta aiheetta kohtaan. Tilaajalla oli aiemmin käytössään vain kirjallista perehdytysmateriaalia, jonka kautta tarve videoperehdytysmateriaalille ilmeni. Opinnäytetyön tarkoitus oli tehdä omat opetusvideonsa turvaneulalle, siipineulalle ja avoneulalle. Opinnäytetyön ja opetusvideoiden tavoite on kehittää uusien näytteenottajien ammattitaitoa ja yhtenäistää perehdytystä sekä kehittää uusien työntekijöiden ammattitaitoa.

2 Tarkoitus, tavoitteet ja kehittämistehtävät

Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli tehdä tilaajalle tutkittuun tietoon perustuvia opetusvideoita laskimoverinäytteenotosta. Tarkoituksena oli luoda lyhyitä perehdytysvideoita, joissa konkreettisesti näytetään oikeat toimintatavat potilaan tunnistuksessa, valmistelussa ja näytteenotossa. Tarkoituksena oli tehdä omat opetusvideot vakuuminuulasta/turvaneulasta, siipineulasta ja avoneulasta laskimoverinäytteenotossa.

Opinnäytetyön tavoitteena oli edistää uusien laboratoriotyöntekijöiden ammattitaitoa laskimoverinäytteenotossa ja lisätä työntekijöiden valmiuksia ottaa laskimoverinäytteitä oikeaoppisesti. Kehittämistarve ilmeni tilaajan pyynnöstä, sillä käytössä on aiemmin ollut vain kirjallista perehdytysmateriaalia. Tämä tuo mukanaan haasteita sellaisen työntekijän perehdytykseen, joka ei ole aiemmin ottanut laskimoverinäytteitä. Opetusvideoiden avulla tilanne tulee tutuksi ja itse näytteenottoa on helpompi lähteä opettelemaan. Tällä tavoin perehdytyksestä saadaan laadukkaampaa, joka taas edistää potilasturvallisuutta ja palvelun laatua. Opetusvideot avaavat näytteenottoon liittyviä ohjeistuksia ja kertoo selkeästi näytteenotossa käytettävistä välineistä.

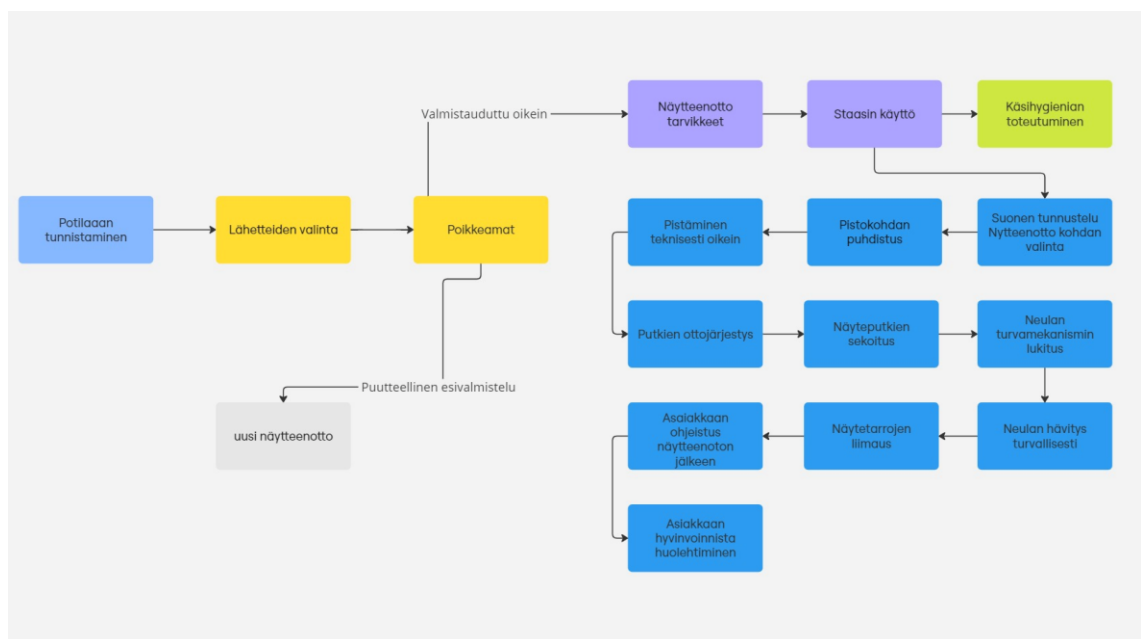
3 Laskimoverinäytteenotto

Laskimoverinäytteenotto eli venapunktio on toimenpide, jossa otetaan verinäyte potilaan laskimosta laboratoriotutkimuksia varten (WHO 2010). Se on yksi yleisimmistä lääketieteellisistä toimenpiteistä ja sitä käytetään moniin tarkoituksiin, kuten sairauksien diagnosointiin, hoidon seurantaan ja terveydentilan arviointiin. Laboratorioprosessissa on kolme vaihetta, preanalytiikka, analytiikka ja postanalytiikka (Bölenius ym. 2013). Preanalyttiseen vaiheeseen kuuluu laboratoriolähete, potilaan ja näytteen tunnistaminen, näytteenotto, kuljetus ja käsittely. Analyyttiseen vaiheeseen taas kuuluu pyydettyjen testien tekeminen näytteeseen. Postanalyttiseen vaiheeseen kuuluu testitulosten raportointi, tulkinta, seuranta, varastointi ja tarvittaessa uusintatestaus. (Kaushik 2014.)

3.1 Näytteenottoprosessi

Potilaan kanssa kannattaa luoda empaattinen ja luottamuksellinen ilmapiiri heti alkuun, sillä se edesauttaa potilaskohtaamisen onnistumista (Hotus 2021). Näytteenottoprosessi alkaa potilaan tunnistamisella. Tämä on prosessin ensimmäinen vaihe (ks. kuva

1). Potilas tunnistetaan pyytämällä potilasta ilmoittamaan nimensä ja henkilötunnuksensa. Potilaan henkilötietoja verrataan pyyntötarraan, paperiläheteeseen tai laboratoriotietojärjestelmässä jo valmiina olevaan pyyntöön. (Simundic ym. 2018.) Kun potilas on tunnistettu asianmukaisesti, kerrotaan potilaalle, mitä näytteitä on pyydetty ja mitä on tarkoitus ottaa ja varmistetaan potilaan suostumus näytteenottoon. Potilaan mahdolliset näytteenottoon liittyvät huolenaiheet ja pelot kannattaa kysyä etukäteen ja huomioida ne näytteenottotilanteessa. (Hotus 2021.)



Kuva 1. Näytteenotto prosessia havainnoiva kuva (Saksman 2024).

Oikeiden lähetteen valinta on tärkeä osa näytteenottoa. Tämä vaihe on kuvattu kuvassa 1 keltaisella. Näytteenottaja tarkistaa ennen näytteenottoa, että potilas on valmistautunut tutkimuksen edellyttämällä tavalla. Potilaan oikea valmistautuminen näytteenottoon vaikuttaa merkittävästi laboratoriotulosten oikeellisuuteen ja tulosten oikeaan tulkintaan. (Simundic ym. 2018.) Jokaiselta potilaalta kuuluu varmistaa ennen näytteenottoa fyysinen rasitus, paastotilanne, lääkitys sekä lisäravinteiden ja luontaislääkkeiden käyttö (Hotus 2021).

Näytteenottotarvikkeet valitaan siten, että ne ovat tarkoitukseensa sopivia ja luotettavia. Tämä vaihe on kuvattu kuvassa 1 violetilla. Koko prosessin aikana on huolehdittava hyvästä käsihygieniasta, joka on kuvassa 1 korostettu erikseen vihreällä. Näytteitä

otettaessa kiinnitetään huomiota mm. seuraaviin yksityiskohtiin: tilan tulisi olla rauhallinen ja yksityinen sekä näytteenottotuolin käsinoja tulisi olla säädettävä optimaalisen käden asennon saavuttamiseksi. Pitää huomioida asianmukainen käsihuuhteen käyttö sekä tarvittaessa käyttää suojakäsineitä. Tarvikkeita tulee olla saatavilla riittävästi ja niiden käyttötarkoitukset on sovittava laskimoverinäytteenottoon. Näitä ovat muun muassa; staasit, särmäisjäteastiat, suu- ja nenäsuojaimet sekä suojatakit, sideharsot, harsotyyntyt ja ihoteippi. (Simundic ym. 2018.)

Verinäytteet otetaan aseptisesti. Desinfektion tarkoituksena on tuhota ja minimoida mikrobeja sekä vähentää niiden taudinaiheuttamiskykyä. Käsihygienia on merkittävä tekijä kosketustartunnan torjunnassa laskimoverinäytteenoton aikana. Näytteenottajan kuuluu seurata huolellista aseptiikkaa ja desinfioida kätensä huolellisesti hieromalla niitä yhteen 70–80 % alkoholihiuuhteella ennen ja jälkeen potilaskontaktin. Huolellisessa aseptiikassa käsien desinfektio kestää noin 30 sekunnin ajan ja käsiä hierotaan yhteen huomioiden erityisesti sormien välit ja käsien selkäpuolet sekä ranteet. (WHO 2010: 14.)

Staasin käyttöä tulee välttää. Jos staasia käytetään, on varmistettava, että sitä käytetään enintään 1 minuutti. Laskimo tunnustellaan huolellisesti ja valitaan sopiva näytteenottokohta. (Simundic ym. 2018.) Loput prosessin vaiheet ovat merkattu kuvaan 1 sinisellä. Ennen verinäytteenottoa, näytteenottokohdan iho puhdistetaan 70–80-prosenttisellä isopropyyl- tai etyylialkoholilla. Puhdistus tehdään yhdellä pyyhkäisyllä ja ihon annetaan kuivua. (WHO 2016: 2.) Näytteenottokohtaa ei saa pyyhkiä kahdesti samalla sideharsolla ja desinfioituun kohtaan ei kosketa enää puhdistuksen jälkeen. Laskimosta pidetään kiinni kiristämällä ihoa suonen alapuolelta. Neula viedään laskimoon noin 30 asteen kulmassa. (Simundic ym. 2018.)

Vakuumitekniikkaa käytettäessä otetaan näytteet käyttötarkoituksen mukaisesti värikoodattuihin vakuumiputkiin oikeassa näytteenottojärjestyksessä. Hukkaputken käyttöä tulee harkita, kun käytetään siipineulaa, jotta estetään putkien vajaa täyttö. Staasi on löystytettävä heti, kun veri virtaa ensimmäiseen putkeen. Mikäli näytteenotto ei onnistu, staasi vapautetaan ja verinäytteenotto on suoritettava vaihtoehoisesta kohdasta (Simundic ym. 2018.) Kun näytteenotto tehdään avoneulalla, näytteenottajan täytyy kiinnittää erityistä huolellisuutta näytteenottojärjestykseen, putkien oikeaan täyttömäärään sekä näytteiden oikeaan korkitukseen, jotta korkit ja putket eivät mene keskenään sekaisin. (WHO 2010: 2.)

Näytteenottoputket sekoitetaan heti näytteenoton jälkeen. Putkia käännellään rauhallisesti noin 4–10 kertaa ylösalaisin putken ja näytteen mukaan. Putkien kääntelyllä varmistetaan, että putkeen lisätty lisäaine kuten antikoagulantti, hyytymisaktivaattori tai muu inhibiittori, pääsee sekoittumaan vereen ja toimimaan optimaalisella tavalla. Neulan turvamekanismi lukitaan välittömästi neulan suonesta poiston jälkeen ja hävitetään turvallisesti. Näytteenottokohtaan sidotaan harsotaitoksia ja potilasta pyydetään painamaan pistokohtaa. (Simundic ym. 2018.) Näytetarrat liimataan näyteputkiin välittömästi näytteenoton jälkeen asiakkaan läsnä ollessa (Cornes & Ibarz & Ivanov & Grankvist 2018).

3.2 Potilaan esivalmistelu

Asiakkaan valmistautuminen näytteenottoon vaikuttaa verikokeiden tuloksiin. Jotta verikokeiden tulokset ovat mahdollisimman luotettavia on tärkeää, että asiakas valmistautuu näytteenottoon ohjeiden mukaisesti. Tämä vaatii myös näytteenottajalta tarkkaavaisuutta ja kykyä tiedustella potilaalta esitiedot ennen näytteenottoa. Tärkeitä esitietoja pyydetyn tutkimuksen mukaan ovat näytteenottoaika, 10–14 tunnin paasto, tiettyjen lääkeaineiden käyttäminen sekä fyysinen ja psyykinen rasitus. Nämä voivat aiheuttaa vaihtelua laboratoriotutkimusten tuloksiin ja siten muuttaa tuloksia ja mahdollista hoitoa. (Simundic & Lippi 2012.) Jokaiselta potilaalta tulee siis tiedustella paastotilanne, psyykinen ja fyysinen rasitus, lääkitykset sekä lisäravinteiden ja luontaislääkkeiden käyttö ennen näytteenottoa. Mikäli näyte otetaan esivalmistelun poikkeamasta huolimatta, kirjataan poikkeamat laboratorion toimintaohjeen mukaista menettelytapaa noudattaen. Tilanteita, joissa näytteet voidaan ottaa puutteellisesta esivalmistelusta huolimatta, ovat potilaan terveydentilasta tai näytteen ainutlaatuisuudesta johtuvat poikkeamat. (Hotus 2021.)

3.3 Näytteenottokohdat ja aseptiikka

Verinäytteet otetaan laboratoriossa laskimoista. Riittävän suuria laskimoita näytteenottoa varten on varsinkin kyynärtaipeissa. (Eerola 2022.) Kyynärtaipeen keskilaskimo vena mediana cubitis sekä sivulaskimot vena basilica ja vena cephalica ovat tyypillisimmät näytteenottokohdat. Kyynärtaipeissa riski valtimo- ja hermopunktioon on pieni. Mikäli näytettä ei ole mahdollista ottaa kyynärtaipeesta voidaan näyte tarvittaessa ottaa

kämmenselästä tai kyynärvarresta. Jos näytettä ei ole mahdollista ottaa käsistä, voidaan verinäyte ottaa hoitavan yksikön tai hoitavan lääkärin luvalla myös jalkojen laskimoista. Jalkojen laskimoita ei kuitenkaan suositella laskimoverinäytteenottoon trombiriskinsä vuoksi. Arven kohdalta tai turvonneelta alueelta ei tulehdusriskin vuoksi saa ottaa laskimoverinäytettä. Myös alueet, joissa on ihottumaa tai tatuointeja kannattaa välttää. Tulehtuneella ja turvonneella alueella on enemmän kudostenestettä, joka sekoittuessaan verinäytteeseen vääristää tuloksia. (Simundic ym. 2017: 16–18.)

Näytteenotossa estetään mikrobien siirtymistä työntekijästä näytteen antajaan, näytteestä työntekijään tai näytteen antajista toisiin verinäytteen antajiin. Iho puhdistetaan ja näytteenottovälineet ovat steriilejä. (Eerola 2022.) Käsihygienian tarkoituksena on poistaa käsistä patogeeneja sisältävä vaihtuva flora. Sillä ei pyritä poistamaan kaikkia bakteereita, eikä se olisi ihoa vahingoittamatta mahdollista. Hyvän aseptiikan käsihygienian menetelmät ovat pesu vedellä ja saippualla tai käsihuuhteiden käyttö. Käsihuhteina joko alkoholipohjaiset tai alkoholittomat käsidesit. Yleisesti suositellaan alkoholihuuhdetta, jota tulee ottaa noin 3 ml kuiviin käsiin ja hieroa vähintään 30 sekuntia tai kunnes huuhte on haihtunut. Näkyvä lika heikentää alkoholin desinfektiovoimaa, joten kädet on pestävä vedellä ja saippualla ennen käsidesin annostelua, mikäli niissä on näkyvää likaa. (Meurman 2021.)

3.4 Putkijärjestys ja putkien sekoitus

Oikeanlainen putkijärjestys on oleellinen osa laskimoverinäytteenottoa. Näytteenotossa käytettävät putket sisältävät erilaisia lisäaineita, jotka sekoittuvat vereen, jolloin ne pääsevät vaikuttamaan tarkoitetulla tavalla. Lisäaine riippuu putkesta ja sen käyttötarkoituksesta. Putket valitaan siis pyydettyjen laboratoriotutkimusten mukaan. Tutkimuksille oikeat putket löytyvät laboratorion ohjekirjasta. Näytteenottojärjestys on vakioitu vakuuminäytteenotossa Clinical Laboratory Standard Instituten ja World Health Organization mukaan. (Cornes ym 2016.)

Taulukko 1. Putkijärjestys (Simundic ym 2017:21 ja Fimlab mukaillen).

Näytepullo	Lisäaine ja käyttötarkoitus ja sekoitus määrä
Veriviljelypullot	Ensin aerobipullo ja sitten anaerobipullo, kääntely noin 4 kertaa

Sitraattiputki	Natriumsitraatti estää veren hyytymisen, käytetään hyytymistekijätutkimuksiin, kääntely 3–4 kertaa
Seerumiputki (geelillinen ja geelitön)	Hyytymisaktivaattori, joka saa veren hyytymään, käytetään seerumitutkimuksissa, kääntely 5–6 kertaa
Litiumhepariiniputki (geelillinen ja geelitön)	Litiumhepariini estää veren hyytymistä, käytetään plasmatutkimuksiin, kääntely 8–10 kertaa
EDTA-putki	Etyleenidiamiinitetra- etikkahappo estää veren hyytymistä, käytetään mm. kokoveri tutkimuksiin, kääntely 8–10 kertaa
Sitraattiputki (lasko)	Natriumsitraatti estää veren hyytymistä, käytetään lasko tutkimukseen, kääntely huolellisesti 8–10 kertaa
Fluoridisitraattiputki	fluoridioksalaatti/fluoridisitraatti estää veren hyytymistä, käytetään sokeritutkimuksiin, kääntely 8–10 kertaa

Verinäyteputkia on useita erilaisia. Niiden koko ja lisäaine vaihtelee käyttötarkoituksen mukaan. (Miettinen & Rusanen 2023.) Näyteputkien järjestyksellä on väliä, sillä näin ehkäistään neulan kautta tapahtuvaa lisäaineiden siirtymistä putkesta toiseen, mikä taas vaikuttaa putkesta tehtäviin tutkimuksiin ja niistä saataviin tuloksiin. Mikäli laboratoriopyynnössä on veriviljelyt, otetaan ne aina ensimmäisenä mahdollisten kontaminaatioiden ehkäisemiseksi. Veren hyytymismekanismi aktivoituu välittömästi neulan piston jälkeen, jonka vuoksi hyytymistutkimukset otetaan ensimmäisenä tai heti veriviljelyiden jälkeen. Kun käytetään siipineulaa, tulee harkita erityisesti hyytymistutkimuksissa lisäaineettoman putken eli hukkaputken käyttöä, jotta voidaan varmistaa putkien oikea tyytöaste. (Simundic ym. 2017: 20–23.)

3.5 Vakuumineula/turvaneula

Turvaneula (kuva 2) on neula, jossa esikiinnitetty holkki johon putket työnnetään. On olemassa irrallisia neuloja, joihin kiinnitetään holkki ennen pistämistä. Joissakin neu-loissa on keskiosassa läpinäkyvä kohta, johon veri valuu. Tästä läpinäkyvästä kohdasta näkee, onko neula potilaan suonessa. (Miettinen & Rusanen 2023.) Turvaneula neulanpistotapaturmien ehkäisyyn suunniteltu kiinteällä turvasuojuksella varustettu

neula. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.) Neulan turvamekanismi lukitaan välittömästi neulan suonesta poiston jälkeen yhdellä kädellä ja hävitetään turvallisesti sille tarkoitettuun riskijäteastiaan. Turvaneula on yleisimmin käytetty neula laskimoverinäytteenotossa. (Simundic ym. 2018.)



Kuva 2. Vakuumineula/turvaneula (Saksman 2025).

3.6 Siipineula

Siipineula tai perhosneula (kuva 3) on vakuumineula, jossa neulan ja näyteputkelle tarkoitetun holkin välissä on ohut letku. Holkissa on kierteet ja se kiinnitetään letkun päähän ennen näytteenottoa. Neulan kannassa on siivekkeet, joista pidetään kiinni näytteenoton ajan. Siivekkeet mahdollistavat pienen pistokulman, jolloin neula soveltuu pinnallisten laskimoiden näytteenottoon. Siipineula on kätevä silloin, kun pelätään, että asiakas liikuttaa kättään, josta näyte ollaan ottamassa. Siipineulaa käytetään myös veriviljelyiden ottamiseen. (Miettinen & Rusanen 2023.) Siipineulassa on myös turvamekanismi, joka aktivoidaan työntämällä neulan kantaa ylöspäin, jolloin neula liikkuu kannan sisään suojaan. (HMD n.d.)



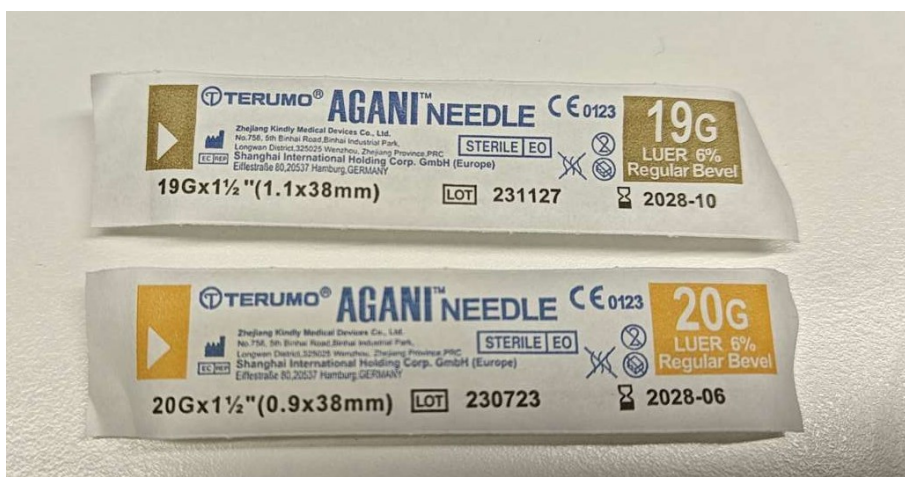
Kuva 3. Siipineula/perhosneula (Saksman 2025).

3.7 Avoneula

Avoneula on neula, jonka kantaosa on avoin (kuvat 4 & 5). Avoneulassa veri valuu neulan kannasta verenpaineen avulla avonaisiin näyteputkiin. Avoneulaa käytetään silloin, kun asiakkaalla on ohuet tai hauraat suonet. Avoneulakokoja ovat 18 G, 19 G ja 20 G. Avoneula on aina 40 mm pitkä. Jos neula on liian pieni, veri saattaa hyytyä kesken näytteenoton. (Miettinen & Rusanen 2023.) Kun näytteenotto tehdään avoneulalla, näytteenottajan täytyy kiinnittää erityistä huolellisuutta putkien oikeaan täyttömäärään, jotta putket eivät jää vajaiksi tai täyty liikaa. Mikäli putket ylitäytyvät, se lisää muun muassa näytteen hyytymisriskiä. (Synlab n.d.) Riski näyteputkien korkkien sekaannukseen on suuri. Mikäli korkit menevät sekaisin putkien kesken, sekoittuu myös eri lisäaineet putkien kesken, joka vaikuttaa analyysin tuloksiin. (Cornes ym 2016.) Näytteenottajan on avonäytteenotossa käytettävä suojakäsineitä suuren verikontaminaatoriskin vuoksi (Synlab n.d.).



Kuva 4. Avoneula 20 G (Saksman 2025).



Kuva 5. Avoneulat 19 G ja 20 G (Saksman 2025).

Eniten käytetty neula on turvaneula, joka ei kuitenkaan aina ole paras mahdollinen vaihtoehto näytteenottoon. Neulan valinta riippuu pääasiassa potilaan laskimoista. Vakuumia käyttävät neulat ovat yleensä kustannustehokkaampia ja verinäytteet ovat vähemmän alttiita hyytymiselle ja hemolyysille. (HMD n.d.)

Maailman terveysjärjestö WHO suosittelee näytteenottoon käytettäväksi turvaneulaa, koska se on helposti saatavilla, siitä on useita kokoja ja se soveltuu erityyppisiin verenottotapoihin. Neulanpistotaturmat ovat myös harvinaisempia turvaneulalla. Siipineuloilla on myös erityisiä etuja ja niitä suositellaan erityisesti pieniin tai haastaviin suoniin. (WHO 2010.) Avain asianmukaiseen näytteenottoon on oikean laskimon ja oikeanlaisen neulan valitseminen kullekin potilaalle. Näytteenottajan kyky valita oikeanlainen neula näytteenottoon kehittyy kokemuksen avulla. (HMD n.d.).

3.8 Komplikaatiot ja työturvallisuus

Yleensä verinäytteenotosta ei aiheudu suuria komplikaatioita tai haittaa. Tavallisin haitta on veren vuotaminen ihon alle, joka näkyy mustelmana. Mustelma on ulkonäöstään huolimatta vaaraton ja häviää muutamassa päivässä. Useimmiten mustelma johdetaan siitä, että pistopaikkaa ei ole painettu oikein tai tarpeeksi kauan. Pyörtyminen tai heikotus ovat yleisiä tapahtumia verinäytteenoton yhteydessä. Pistospelosta tai aikaisemmasta pyörtymisestä kannattaa kertoa näytteenottajalle ennen näytteenottoa, sillä näyte voidaan tarvittaessa ottaa makuuasennossa. (Eerola 2022.)

WHO:n suosituksen mukaan neulanpistotapaturmia saa vähennettyä käyttämällä turvaneuloja ja neulan turvasuojus tulisi sulkea aina yhdellä kädellä. Neula hävitetään välittömästi käytön jälkeen sille tarkoitettuun särnäisjäteastiaan. (WHO 2010: 12.)

Työnantaja on lain mukaan määrätty käyttämään instrumentteja, joissa on sisäänrakennettuja turvallisuusteknisiä suojausmekanismeja. Laissa kielletään neulojen laittaminen käytön jälkeen takaisin neulasuojukseen. Työpaikalla on oltava turvalliset säiliöt terävien instrumenttien hävittämistä varten. (Valtioneuvoston asetus terävien instrumenttien aiheuttamien tapaturmien ehkäisemisestä terveydenhuoltoalalla 25.4.2013/317 § 3.) Työpaikalla on oltava käytössä terävän instrumentin aiheuttaman tapaturman varalta toimintaperiaatteet ja menettelyt ja työnantajalla on velvollisuus tuoda tämä työntekijöiden tietoon. Pistotapaturman sattuessa työntekijän on viipymättä ilmoitettava työnantajalle tapaturmasta tai vaaratilanteesta, johon liittyy terävä instrumentti. (Valtioneuvoston asetus terävien instrumenttien aiheuttamien tapaturmien ehkäisemisestä terveydenhuoltoalalla 25.4.2013/317 § 4.)

3.9 Potilasturvallisuus ja preanalyttiset virheet

Hoitotyön tutkimussäätiön hoitosuosituksessa kerrotaan, että laboratoriotoiminnassa virheet ja vaaratapahtumat ovat melko tavallisia. Vähäistenkin haittatapahtumien merkitys korostuu, koska laboratoriotutkimuksia tehdään paljon. Yleisin virhe näytteenotossa on potilaan puutteellinen esivalmistelu tutkimukseen. Henkilökunnan toimintaan liittyviä preanalyttisiä virheitä ovat vääränlainen näytteenottotapa tai näytteenotto väärin tunnistetulta potilaalta. Näytteenotto täysin väärältä potilaalta, puutteelliset tai väärät näytetarrat, näytteiden sekaantuminen tai virheellinen näytteiden säilytys tai kuljetus ovat

myös yleisiä virheitä. Etenkin potilaan virheellinen tunnistaminen saattaa aiheuttaa potilasturvallisuusriskejä. Potilaan oikein tunnistaminen onkin potilasturvallisen toiminnan perusedellytys. Yleisiä virheitä on myös näytteen ottaminen väärään vuorokauden aikaan tai väärään aikaan taudin hoitoon nähden. Tämän vuoksi potilaan haastattelu ennen näytteenottoa on tärkeää. (Hotus 2021.)

Tutkimus (Bölenius ym. 2013) avaa, kuinka verinäytteenottoprosessissa suurin osa virheistä tapahtuu preanalyytisessä vaiheessa eli ennen näytteen analysointia laboratoriossa. Tutkimus listaa myös yleisimpiä preanalyytisiä virheitä. Yleisimmiksi listatut virheet olivat virheelliset potilaan tunnistamismenettelyt, virheelliset potilaan valmistumismenettelyt, vääränlainen näyteputki tai liian vajaa näyteputki (riittämätön näyte). Yleisin syy näytteen hylkäämiseen on tutkimuksen mukaan hemolyysi, joka johtuu usein virheellisestä näytteenotosta. Tutkimuksessa huomioitiin myös näytteenoton jälkeiset virheet kuten erilaiset käsittelyvirheet. Koeputkien virheellinen merkitseminen oli näistä yleisin. Laskimoverinäytteenottoa koskevien ohjeiden puutteellinen noudattaminen vaarantaa potilasturvallisuuden ja voi johtaa potilaan turhaan kärsimykseen ja erilaisiin haittatapahtumiin. (Bölenius ym. 2013.) Myös väärä näyteputki pyydettyyn tutkimukseen on yleinen virhe näytteenotossa. Nämä virheet ovat preanalyytisiä virheitä ja tapahtuvat ennen analyysiprosessia näytteenoton tai näytteen käsittelyn aikana (Lippi & Meyer & Cadamuro & Simundic 2018.) Suurin osa analyysiä edeltävistä ongelmista liittyy verenottomenettelyyn. Hyvät laboratoriokäytännöt ja asianmukaiset koulutusohjelmat näytteiden ottamisesta vastaaville terveydenhuollon ammattilaisille voi parantaa huomattavasti käytännön laatua ja vähentää näin virheiden mahdollisuutta ja niihin liittyviä kliinisiä riskejä (Giavarina & Lippi 2017.)

Kliinisissä laboratorioissa on usein hyvin koulutettua henkilökuntaa ja kehittyneitä menetelmiä, mutta tarkkoja analyysijä näytteistä ei voida tehdä, ellei biologista materiaalia kerätä asianmukaisesti. (Milutinovic, Dragana & Andrijevic Ilija & Licina Milijana & Andrijevic Ljiljana 2015). Hemolyysi vaikuttaa monien laboratoriokokeiden tuloksiin. Se voi johtaa tulosten virheelliseen tulkintaan tai näytteiden uusimiseen, joka puolestaan lisää terveydenhuollon kustannuksia, viivästyntä diagnoosia ja aiheuttaa potilaalle tarpeetonta kipua. Verinäytteiden hemolyysi on yleensä seurausta useista tekijöistä, jotka voidaan luokitella itse laskimopunktion, näytteen kuljetuksen ja verinäytteen valmistelun aikana tapahtuviin tekijöihin. Laskimopunktion aikana tapahtuvan hemolyysin syitä voivat olla muun muassa liian pienikokoisen neulan (pienempi kuin G21) ja muiden sopimattomien välineiden käyttö. Muita syitä ovat käsivarren asento, laskimon valinta ja potilaan laskimon erityispiirteet, pitkittyneen staasin kiinnipito, hauraat laskimot, voimakas sekoittaminen tai ravistelu. Näitä tapahtuu erityisesti silloin, kun näytteen ottaa joku

muu, kuin koulutettu laboratoriohenkilökunta. (Dorotic, Adrijana & Antoncic, Dragana & Radisic Biljak, Vanja & Nedic, Dara & Beletic, Andjelo 2015.) Hemolyysi voi myös joutua näytteen kuljetusvirheistä, jotka liittyvät putken asentoon (vaakasuora tai pystysuora), kuljetustapaan ja -aikaan sekä lämpötilaan (erittäin korkea tai matala). Sentrifugointi- ja erotteluoimaisuudet ovat tekijöitä, jotka vaikuttavat hemolyysin esiintymiseen verinäytteen valmistelun aikana laboratorioanalyysiä varten. (Milutinovic ym. 2015.)

Syitä näytteen hemolysoitumiselle tai muuten virheellisyydelle on siis monia. On osoitettu, että desinfektioaine, jolla pistoalueen puhdistus tehdään näytteenottokohdassa ei aiheuta hemolyysiä, vaikka alueen ei antaisi täysin kuivua ennen pistoa. On kuitenkin suositeltavaa antaa pistokohdan kuivua, sillä alkoholi saattaa aiheuttaa kutinaa joissakin potilaissa. Näytteen voimakasta sekoittamista tulee välttää verisolujen vaurioitumisen estämiseksi. Ravistelu tai muu liian raju sekoittaminen aiheuttaa hemolyysiä, verihiutaleiden aktivoitumista tai veren hyytymistä näytteessä. Putkea täytyy kuitenkin aina sekoittaa rauhallisesti käännellen 4–10 kertaa putkesta ja näytteestä riippuen, sillä putken sekoittamatta jättäminen voi vaikuttaa näytteen laatuun ja johtaa esimerkiksi näytteen hemolyysiin tai hyytymiseen. (Simundic ym. 2017: 3–7.)

4 Videomateriaali perehdytyksen tukena

4.1 Perehdytyksen tärkeys

Perehdyttäminen terminä tarkoittaa uuden tai vanhan työntekijän opastamista, neuvontaa ja tukemista tekemäänsä työhön sekä siihen kuuluviin työtehtäviin. (Työterveyslaitos n.d.) Perehdyttäminen perustuu työturvallisuuslakiin ja se on työnantajan lakisääteinen velvollisuus (Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738 § 14). Hyvän perehdytyksen avulla uusi työntekijä saadaan sopeutumaan uuteen työpaikkaan nopeasti. Uusien työntekijöiden vuoksi pitää suunnitella perehdytyksen sisältö, aikataulu ja vastuut. Hyvään perehdytykseen kuuluu perehdytys työtehtäviin, tavoitteisiin ja työntekijän omaan vastuualueeseen. Perehdytyksessä kuuluu tutustua työtiloihin, työvälineisiin, työvuoroihin ja työmenetelmiin. Myös yhtiön tavat asiakkaiden kanssa toimimiseen sekä pääsy tiedon- ja tuenlähteisiin kuuluu osaksi perehdytystä. Perehdytykseen kuuluu sisältyä myös työssä

mahdolliset vaaratilanteet ja kuinka niitä torjutaan sekä häiriö- ja poikkeustilanteissa toimiminen. (Työterveyslaitos n.d.)

Työturvallisuuslaki edellyttää työnantajan perehdyttämään työntekijän työpaikan turvallisuuteen ja terveyteen liittyvissä asioissa. Työnantajan on annettava perehdytystä aloitus-, muutos- ja käytännötilanteissa sekä ohjausta on täydennettävä tarvittaessa. (Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738 § 14.)

Hyvällä perehdytyksellä voidaan varmistaa, että uudessa työssä aloittava saa tarvittavat taidot työssä onnistumiseen. Perehdytyksen tavoite on, että uusi työntekijä saa riittävän opastuksen omiin työtehtäviinsä, työpaikan toimintaan, työvälineisiin ja työturvallisuuteen liittyen. (Leino 2020.) Työnantajan vastuulla on järjestää työntekijän riittävä perehdyttäminen (Flinkman 2017). Preanalyttisellä osaamisella on merkittävä vaikutus potilasturvallisuuteen (Kahila 2020).

4.2 Video oppimateriaalina

Hyvä opetusvideo edistää oppimisprosessia. Kirjalliseen materiaaliin verrattuna opetusvideossa pystytään paneutumaan opetettavaan aiheeseen syvemmin ja visuaalisen kuvan muistaminen on monelle helpompaa. (Hakanurmi n.d.) Erityyppisen audiovisuaalisen materiaalin hyödyntäminen viestinnässä on lisääntynyt viime vuosina huomattavasti. Laadukas video koostuu useista eri asioista. Ensimmäinen osuus laadukkaasti videon tekemisessä on hyvä käsikirjoitus. Hyvä käsikirjoitus on videomateriaalin ”ostolistalla” jonka avulla kuvaustilanteessa muistaa kaiken tarpeellisen. Kuvaus ja editointi ovat myös yhtä tärkeitä vaiheita laadukkaasti videon tekemisessä. Kuvausvaiheessa materiaalin keräämisessä on oltava tarkkana, sillä varmistetaan leikkausvaiheessa koottavan teoksen onnistuminen. Kuvausvaiheessa kannattaa noudattaa käsikirjoitusta. Editoinnissa leikataan ylimääräisiä kohtia ja materiaalin eri osat kasataan niin, että kukin niistä toimii yhdessä tavalla, joka edistää asiasisältöä. (Ailio 2015: 4–7.)

Hyvä opetusvideo koostuu monista keskeisistä osatekijöistä. Näitä ovat muun muassa videoiden pitäminen lyhyinä ja oppimistavoitteisiin kohdennettuina. Hyvässä videossa käytetään usein ääni- ja kuvaelementtejä selittämään videota. (Brame 2015.) Hyvällä opetusvideolla tulee olla selkeä opetuksellinen tavoite. Tavoite muodostuu kohderyhmän mukaan ja aihe määrittää videon rakenteen. Jotta oppijan mielenkiinto säilyisi videon loppuun saakka, tulisi video pyrkiä pitämään mahdollisimman lyhyenä. Tarpeen

mukaan videot voi pilkkoa useampaan osaan, jotta vältetään yhdeltä turhan pitkältä videolta. (Kuokkanen 2019.) Pedagogisesti mielekäs video optimoi katselukokemusta. Se saa opiskelijan katsomaan koko videon, joka tukee aktiivista oppimista. Kognitiivisesti miellyttävä video on pilkottu editoimalla siten, että katsojan on mahdollista kontrolloida etenemistään helposti. Kannattaa suosia lyhyitä videoita sarjana pitkien sijaan. Hyvänä opetusvideon pituutena voi pitää 3–6 minuuttia. Yli 9 minuutin videoista katsotaan yleensä vain puolet. Videoissa kannattaa käyttää sekä verbaalista, että visuaalista ilmaisua. Korostaminen on tärkeä osa hyvää videota. Kannattaa nostaa esiin olennaisia käsitteitä tekstein. Tämä auttaa katsojaa muistamaan ja soveltamaan tietoa. Videosta kannattaa poistaa ylimääräinen sisältö kuten musiikki ja erikoistehosteet. (Hakanurmi n.d.)

4.3 Videoperehdytys

Digitaalisuus on tuonut erilaisia ulottuvuuksia perehdyttämiseen. Yhtenä uutena vaihtoehtona on perehdytysmateriaalin muuttaminen digitaaliseen muotoon. Muita uuden työntekijän perehdyttämisen muotoja ovat muun muassa erilaiset videot ja ohjekirjat sekä testit. (Eklund 2018: 182–183.) Video toimii mallioppimisen välineenä. Videon avulla on mahdollista ymmärtää ja havainnoida uusia asioita, joita ei kirjallisesta materiaalista välttämättä huomaisi. Videon avulla kuvattu tilanne tulee tutuksi ja videolla voidaan opettaa tai vahvistaa opittavaa tilannetta, jossa taitoa tarvitaan. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011: 12–14.) Visuaalinen yksilö siis hyötyy videon käyttämisestä perehdytysmateriaalina, koska kaikille ihmisille pelkän ohjeistuksen lukeminen tai kuunteleminen oppimisen keinona ei ole parhain mahdollinen tapa oppia ja sisäistää uutta tietoa tehokkaasti. Videoiden käyttöä opettamiseen ja oppimiseen on tutkittu paljon ja on todettu, että videot ovat usein hyvä keino yhdistää teorian tietoa käytäntöön. (Salina ym. 2012.)

5 Opinnäytetyön toteuttaminen

5.1 Menetelmälliset lähtökohdat

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Työhön kuuluu kirjallinen osuus ja kolme opetusvideota. Opinnäytetyön kirjallinen osuus muodostuu raportista ja tuote muodostuu kolmesta erilaisesta opetusvideosta laskimoverinäytteenottoon. Toiminnallinen opinnäytetyö rakennettiin tietopohjan avulla ja tietopohja perustuu tutkittuun ammatilliseen tietoon. Tiedonhaussa käytettiin Metropolian Ammattikorkeakoulun kirjastopalvelun tarjoamia tietokantoja. Tietokantoja, joista luotettavaa tietoa haettiin, olivat esimerkiksi Duodecim oppiportti, De Gruyter, BioMed Central, PubMed ja Google Scholar. Tietokannoista löytyi sopivaa tutkittua tietoa toteutusvaiheessa. Tiedonhakua toteutettiin käyttämällä hakusanoja kuten: Venous blood specimen collection, preanalytical errors, blood sampling guidelines, laskimoverinäytteenotto, preanalytiikka, video-perehdytys, perehdytys, työturvallisuus ja aseptiikka.

5.2 Toimintaympäristö, kohderyhmä ja hyödynsaajat

Opinnäytetyön toimintaympäristönä toimii tilaajan näytteenoton laboratoriot. Opinnäytetyön tuotoksia hyödynnetään uusien työntekijöiden perehdyttämiseen laskimoverinäytteenottoon. Opinnäytetyön kohderyhmänä ovat uudet näytteenottajat ja hyödynsaajana työn tilaaja sekä uudet työntekijät.

5.3 Lähtötilanteen kartoitus

Opinnäytetyötä aloittaessa tilaajalla oli käytössä ainoastaan kirjallista perehdytysmateriaalia laskimoverinäytteenottoon. Näytteenotossa työskentelee muitakin ammattiryhmiä kuin laboratoriotyön ammattilaisia ja tilaajan tarve paremmalle perehdytysmateriaalille laskimoverinäytteenottoon oli tarpeellinen. Tilaajan kanssa tultiin siihen tulokseen, että perehdytyksen tueksi tarvitaan ohjevideoita, joissa näytetään oikeaoppinen laskimoverinäytteenotto turvaneulalla, siipineulalla sekä avoneulalla. Opetusvideoita voitaisiin tulevaisuudessa käyttää uusien näytteenottajien perehdytyksessä.

Opinnäytetyön tekijältä löytyi aiempaa kokemusta niin videoiden käsikirjoituksesta, kuvaamisesta sekä editoinnista. Tietämystä aiheesta syvennettiin perehtymällä laadukkaan video-oppimateriaalin tekoon ja piirteisiin.

5.4 Opinnäytetyön eteneminen ja toiminnan kuvaus

Opinnäytetyön prosessi alkoi maaliskuussa 2024 opinnäytetyöhön orientoivalla tapaamisella. Tämän jälkeen valittiin aihe huhtikuussa ja aihe tarkentui tilaajan kanssa elokuussa. Syyskuussa alkoi opinnäytetyön suunnitelman laatiminen ja alustavan tietopohjan keruu. Alustavan tietopohjan avulla aloitettiin opetusvideoiden suunnittelu. Opinnäytetyön suunnitelma esiteltiin suunnitelmaseminaarissa 9.10.2024 jonka palautteen pohjalta lähdettiin kehittämään tietopohjaa. Suunnitelma hyväksyttiin tammikuussa 2025, jonka jälkeen allekirjoitettiin Metropolia Ammattikorkeakoulun sopimus tilaajan kanssa. Muita sopimuksia tai lupia ei tarvittu, sillä opinnäytetyö ei käsittele potilastietoja eikä videoista ole tunnistettavissa henkilöitä.

Ennen kuvaamista videoiden käsikirjoitukseen ja hyvän videon kriteereihin sekä perusteisiin tutustuttiin ja näiden perusteella tehtiin videoiden käsikirjoitukset. Opinnäytetyön toteutusvaiheessa osaamista syvennettiin laskimoverinäytteenoton ja preanalytiikan osalta sekä tietoperustaa laajennettiin. Ennen kuvaamista käsikirjoitukset käytiin läpi tilaajan kanssa ja niihin tehtiin muutoksia palautteen mukaan. Muutoksia tehtiin muun muassa kuvakulmiin ja ohjeistuksiin. Käsikirjoitusten valmistumisen jälkeen kuvattiin videot turvaneulalle, siipineulalle sekä avoneulalle tilaajan näytteenottotiloissa heidän näytteenottotarvikkeillaan. Kirjalliseen raporttiin kuvattiin myös neulat tietopohjaa varten. Kuvaukseen käytettiin opinnäytetyön tekijän omaa matkapuhelinta ja kolmijalkaa. Potilaana videoissa toimii opinnäytetyön tekijän työkollega, joka suostui näyttelemään potilasta, mikäli naamaa ei videoissa näy. Videot ovat siis rajattu niin, että henkilöiden kasvoja ei näy.

Videot editoitiin ilmaisella Vivavideo editointisovelluksella, joka osaltaan rajoitti videoiden laatua. Videot saatiin editoitua haluttuun muotoon ja niihin saatiin lisättyä äänitystä ja tekstitystä. Videoiden editointi alkoi kuvatun materiaalin läpikäynnillä ja leikkaamalla halutut kohdat ja yhdistämällä ne editointisovelluksessa, jonka jälkeen videoihin lisättiin tekstiä ja puhetta. Videoihin lisättiin puhetta jälkikäteen Sennheiser Accentum kuulokkeiden mikrofoniin editointisovelluksen omalla puheenäänitys ohjelmalla. Videoon lisättiin väliotsikoita ja ohjeistusta tekstinä. Ohjelman valinta perustui aikaisempaan kokemukseen ohjelman käytöstä. Materiaali editoitiin sellaiseen muotoon, että se oli mahdollista lähettää opettajalle sekä tilaajalle katsottavaksi. Videoista näytettiin ensimmäiset versiot tilaajalle ja ohjaavalle opettajalle helmikuussa ja tilaajan toiveesta osaa materiaalista päätettiin kuvata uudelleen eri kuvakulmasta ja videoita tiivistettiin. Editointiprosessin aikana videomateriaalit leikattiin ja niistä rakennettiin kolme kokonaista videota. Seuraavat versiot esiteltiin maaliskuussa ja nämä videot olivat tilaajan toiveiden

mukaisia. Opinnäytetyö esiteltiin raportointiseminaarissa ja julkistettiin tilaajan näytteenoton palaverissa 17.4.2025. Valmiit video-oppimateriaalit toimitettiin tilaajalle sekä kirjallinen opinnäytetyö julkaistiin.

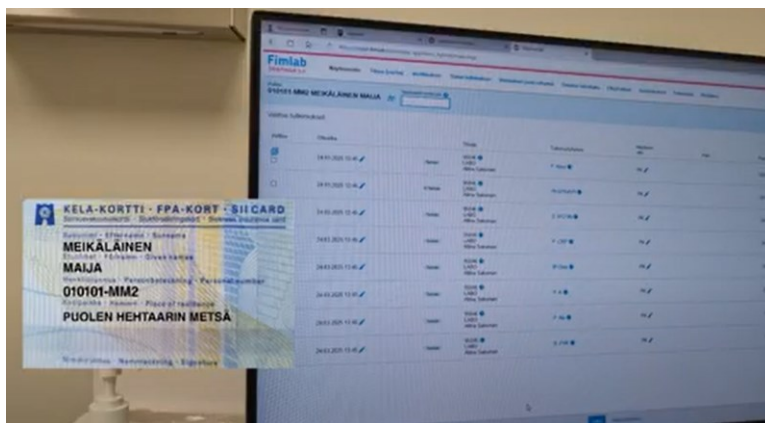
6 Opinnäytetyön tuotos

6.1 Opetusvideo turvaneulalle

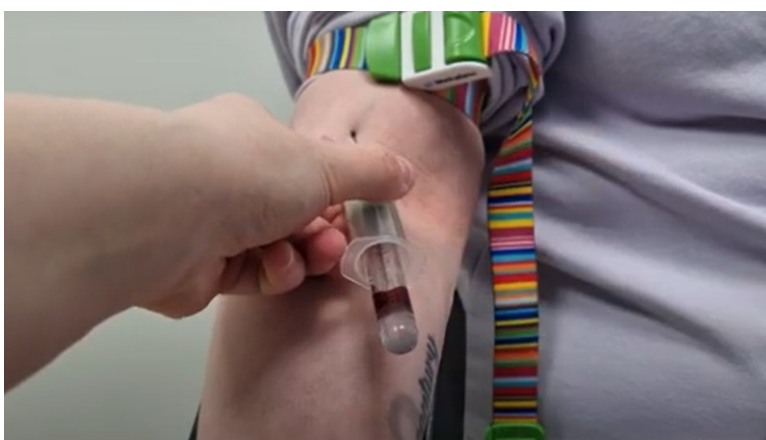
Turvaneulan ohjevideon pituudeksi tuli 4 minuuttia ja 4 sekuntia pitkä. Video alkaa tarvittavien näytteenottotarvikkeiden keräämisellä (kuva 6). Video jatkuu potilaan tunnistamisella sekä esitietojen tiedustelulla ja tämä on kuvattu näytteenottajan kuvakulmasta (kuva 7). Näytteenotossa on hyödynnetty kahta kuvakulmaa (kuvat 8 & 9) mahdollisimman havainnollistavan lopputuloksen saavuttamiseksi. Kuvakulmat ovat käden yläpuolelta ja sivusta. Videossa havainnollistetaan käsihuuhteen ja staasin käyttö sekä ihonpuhdistus. Näytteenotto ja neulan turvamekanismin lukitus ja turvallinen hävittäminen ovat myös demonstroitu videossa (kuva 10). Videon lopussa näytetään vielä pistokohdan teipaus ja potilaan ohjeistus sekä uudelleen tunnistus ja näytetarrojen liimaus.



Kuva 6. Näytteenottotarvikkeiden valinta (Saksman 2025).



Kuva 7. Potilaan tunnistus ja esitietojen tiedustelu (Saksman 2025)



Kuva 8. Näytteenotto kuvakulma 1 (Saksman 2025).



Kuva 9. Näytteenotto kuvakulma 2 (Saksman 2025).



Kuva 10. Turvamekanismin lukitus (Saksman 2025).

6.2 Opetusvideo siipineulalle

Siipineulan ohjevideosta tuli 4 minuuttia ja 8 sekuntia pitkä. Video alkaa näytteenotto-tarvikkeiden listauksella ja jatkuu potilaan tunnistamiseen ja esitietojen tarkistukseen. Siipineulavideot on kuvattu näytteenotosta sivustapäin katsottuna (kuva 11). Siipineula-videoissa näytetään samat toimet kuin turvaneulalla: Näytteenotto, neulan turvameka-nismin lukitus, putkien sekoitus, potilaan ohjeistus ja näytetarrojen liimaus putkiin ja henkilötietojen vertaus näytetarroihin.



Kuva 11. Siipineula näytteenotto (Saksman 2025).

6.3 Opetusvideo avoneulalle

Avoneulan opetusvideosta tuli 4 minuuttia ja 18 sekuntia pitkä. Avoneulavideossa hyö-dynnetään monia kuvakulmia mahdollisimman selkeän kuvan saavuttamiseksi (kuvat 12 & 13). Videossa näytetään ensin lista tarvittavista näytteenottotarvikkeista. Seuraa-vaksi opastetaan potilaan tunnistaminen ja esitietojen tiedustelu. Videossa näytetään putkien avaaminen ja putkien vaihto avoneulaa käytettäessä sekä neulan oikeaoppinen ja turvallinen hävitys ja putkien korkitus. Lopussa demonstroidaan potilaan ohjeistus ja näytetarrojen liimaus putkiin sekä henkilötietojen vertaus näytetarroihin.



Kuva 12. Putkien vaihto (Saksman 2025).



Kuva 13. Putkien korkitus ja sekoitus näytteenoton aikana (Saksman 2025).

6.4 Videoiden palaute ja muokkaus

Video-oppimateriaalit ovat suomeksi selostettuja ja samat tiedot ovat tekstitettynä aina opetetun kohtauksen jälkeen. Videoissa selitetään yksinkertaisesti ja selkeästi vaiheet sekä huomioitavat asiat. Videoissa on käytetty editointitekniikkaa, jossa ensin kerrotaan näytteenoton vaihe otsikkona (esimerkiksi potilaan tunnistus), jonka jälkeen nähdään videolla vaihe konkreettisesti ja päälle on selostettu suomeksi huomioitavia asioita. Tämän jälkeen suomenkielisellä tekstillä on kerrottu huomioitavat vaiheet (kuva 14).



Kuva 14. Videossa näkyvä putkien sekoitusohje (Saksman 2025).

Kirjallisessa raportissa käsiteltiin teoriaa liittyen laskimoverinäytteenottoon, potilasturvallisuuteen ja siihen liittyvään preanalytiikkaan ja sen virheisiin. Opinnäytetyössä on selvitetty miksi ja miten laskimoverinäytteitä otetaan sekä minkälaisia virheitä tutkimuksiin voi liittyä. Tietoperustassa perehdytään siihen, miten laskimoverinäytteenotto tehdään ja mitä siinä tulee huomioida. Tietoperustassa käydään myös läpi yleisimpiä preanalyttisiä virheitä. Opinnäytetyön tietoperustassa on tutustuttu hyvän perehdytyksen ja video-oppimateriaaliin kriteereihin. Nämä kriteerit on otettu huomioon suunnitellussa perehdytysvideoiden käsikirjoitusta sekä videoiden editoinnissa.

7 Pohdinta

7.1 Tuotoksen tarkastelu

Tilaaajan käyttöön kehitettiin video-opetusmateriaalia, jolla uusien työntekijöiden perehdyttäminen näytteenottoon olisi helpompaa ja selkeämpää. Videot rakennettiin ajankohtaiseen tutkimustietoon perustuen ja toimeksiantajan ohjeistuksien ja toiveiden mukaan. Tilaajan toiveet ohjasivat videoiden sisältöä työn ajan. Tuotos vastaa tilaaajan tarpeisiin. Tietoperustan etsiminen oli melko helppoa, koska aihe on laajalti tutkittu. Tutki-

muksissa toistui paljon samoja nimiä, joka osittain heikentää luotettavuutta. Opetusvideoista pyydettiin palautetta tilaajalta ja opinnäytetyön ohjaajalta ja niihin tehtiin muutoksia palautteen pohjalta.

Opetusvideoissa käytettiin tutkittuun tietoon perustuvia ajankohtaisia ohjeistuksia. Näitä olivat muun muassa näytteenottotarvikkeiden valinta. Näytteenottotarvikkeiden tulee olla tarkoitukseensa sopivia. (Simundic ym. 2018.) Videoissa potilas tunnustetaan pyytämällä potilasta ilmoittamaan nimensä ja henkilötunnuksensa. Videossa tarkistettavaksi esitiedoksi valikoitui paastonäyte. Näytteenottajan tulee tarkistaa ennen näytteenottoa, että potilas on valmistautunut tutkimuksen edellyttämällä tavalla. (Simundic ym. 2018.) Videoissa valitaan oikeat näyteputket. Näyteputkien järjestyksellä on väliä, sillä näin ehkäistään neulan kautta tapahtuvaa lisäaineiden siirtymistä putkesta toiseen (Simundic ym. 2017). Seuraavaksi videoissa vuorossa on käsien desinfektio. Käsien desinfektio tehdään alkoholihuuhteella, jota tulee ottaa noin 3 ml kuiviin käsiin ja hieroa vähintään 30 sekuntia tai kunnes huuhte on haihtunut. (Meurman 2021.) Videoissa ei ajan säästösyistä näytetä koko 30 sekuntia käsien desinfektiota, vaan se on lyhennetty muutamaan sekuntiin. Videoissa käsitellään staasin oikeaoppinen käyttö sekä näytteenottokohdan valinta ja puhdistus. (Simundic ym. 2018.) Videoissa ennen verinäytteenottoa, näytteenottokohdan iho puhdistetaan ihonpuhdistusaineella ja sen annetaan kuivua (WHO 2016: 2). Videoissa on korostettu, että näytteenottokohtaa ei saa pyyhkiä kahdesti samalla sideharsolla ja desinfioituun kohtaan ei kosketa enää puhdistuksen jälkeen. Seuraavaksi videoissa opastetaan oikeanlainen pistotekniikka ja neulan turvamekanismin lukitus ja hävitys näytetään. Videoissa kerrotaan putkien kääntelymäärät erillisessä kuvassa tilaajan ohjeistuksen mukaan. Avoneulassa tähän osuuteen on lisätty videomateriaalia putkien vaihdosta. Videon lopussa kerrotaan pistokohdan teipauksesta ja painamisesta ja potilaan ohjeistuksesta. (Simundic ym. 2018). Loppuun vielä potilas tunnustetaan uudelleen ja verrataan tietoja näytetarroihin ja tarrat liimataan putkiin. (Cornes ym. 2018).

Opinnäytetyönä tuotettiin kirjallinen raportti sekä kolme laskimoverinäytteenoton perehdytyskäyttöön tarkoitettua video-oppimateriaalia. Videoissa ohjeistetaan laskimoverinäytteenotto vakuumineulalla, siipineulalla ja avoneulalla. Videoista tuli pituudeltaan seuraavat: turvaneula 4 minuuttia 4 sekuntia ja siipineula 4 minuuttia 8 sekuntia sekä avoneula 4 minuuttia 18 sekuntia. Hakanurmi kertoo, että opetusvideoissa kannattaa suosia lyhyitä videoita pitkien sijaan. Hyvänä opetusvideon pituus oli 3–6 minuuttia. Hyvän opetusvideon piirteistä suositeltu opetusvideon pituus ei ylittynyt. Videoissa kannattaa käyttää sekä verbaalista, että visuaalista ilmaisua. Videoissa on käytetty molempia ilmaisukeinoja, sekä selostusta on korostettu vielä ohjetekstein. Korostaminen on

tärkeä osa hyvää videota ja kannattaa nostaa esiin olennaisia käsitteitä tekstein. Tämä auttaa katsojaa muistamaan ja soveltamaan tietoa. Videosta kannattaa poistaa ylimääräinen sisältö kuten musiikki ja erikoistehosteet. (Hakanurmi.) Tämän vuoksi videoissa ei ole musiikkia tai tehosteita selostuksen lisäksi.

Opetusvideot ovat suunnattu lähi- ja sairaanhoitajien perehdyttämiseen laskimoverinäytteenottoon. Hyvän opetusvideon piirteet on huomioitu käsikirjoituksessa, videoita kuvattaessa ja editoidessa. Ailio kertoo, kuinka tärkeä osa käsikirjoitus on hyvän videomateriaalin tekoa. Kuvausvaiheessa on oltava tarkkana, sillä varmistetaan leikkausvaiheen onnistuminen. Kuvausvaiheessa kannattaa noudattaa käsikirjoitusta. Kuvaus ja editointi ovat yhtä tärkeitä vaiheita laadukkaan videon tekemisessä. Editoinnissa leikataan ylimääräisiä kohtia ja materiaalin eri osat kasataan niin, että kukin niistä toimii yhdessä tavalla, joka edistää asiasisältöä. (Ailio 2015: 4–7.) Erilaisia kuvakulmia on hyödynnetty videoiden kuvauksessa. Videot editoitiin mahdollisimman tiiviiksi niin että, sisältö säilyi yhä ymmärrettävänä.

Videoiden puhetta ei kokonaisuudessaan tekstitetty, mutta siihen lisättiin tekstinä huomautuksia ja ohjeistuksia ja muut tärkeät asiasisällöt. Tämä lisää videon saavutettavuutta sillä katsoja pystyy katsomaan videoita ilman ääniä ja saa silti hyvän käsityksen sisällöstä. Suomessa noin 750 000 henkilöllä on jonkinasteinen kuulonalenema ja he tarvitsevat tekstityksen saadakseen videon äänisisällöstä selvää. (Saavutettavuusvaatimukset 2024.) Videoissa tärkeintä sisällön kannalta oli kuitenkin nähdä, miten näytteenotto tapahtuu, sillä kirjallisia ohjeita näytteenotosta oli jo saatavilla. Videoihin saatiin kaikki piirteet, joita niihin pyrittiin sisällyttämään ja ne sopivat hyvin niille tarkoitettuun käyttöön.

7.2 Luotettavuus

Toiminnallinen opinnäytetyö on luotettava, kun tietoperustaan on paneuduttu huolella. Lähteitä valittaessa huomioitiin lähdekritiikki valitsemalla luotettavia ja käyttökelpoisia tietokantoja. Lähdekritiikin lisäksi luotettavuudesta kertoo toimiva referointi. Laadukkaalla referoinnilla perustellaan itselle sekä lukijalle kyseisten lähteiden valitseminen sekä käyttötarkoitus. Lähteiden laadukkuus ja niiden asiallinen käyttö liittyvät hyvään tieteelliseen käytäntöön ja ammattikorkeakoulujen toiminnan laatuun. (Perttula 2018). Aineistoon viittaaminen hyvän tieteellisen käytännön mukaan oikealla tavalla lisää opinnäytetyön luotettavuutta (Hyvä tieteellinen käytäntö 2023). Asiantuntijan keskeinen

taito on löytää omaa työtään koskevaa ajantasaista, tutkimuksiin ja näyttöön perustuvaa tietoa. Asiantuntijan tehtävä on verrata ja yhdistellä lähteistä saamaansa tietoa ja tuottaa siitä uutta, tiettyyn kehittämistyöhön tukea antavaa ja kehittämistyötä perustelevaa tietoa. Lopulta kootaan tästä tiedosta selkeä, johdonmukainen ja jäsennelty teksti. Opinnäytetyön luotettavuuteen vaikuttaa näin ollen valitut lähteet. Jos saman on todennut useampi tutkija, on tieto vakuuttavampi kuin jos sen olisi esittänyt yksi tutkija. (Vilkkä & Airaksinen & Kostamo 2022: Luku 3.3 Lähdekritiikki.) Opinnäytetyöhön on tehty laaja tiedonhaku, jonka avulla opinnäytetyössä esiintyviä väitteitä voidaan pitää luotettavina, sillä useat eri lähteet puoltavat samoja väitteitä. Opinnäytetyössä on käytetty suomenkielisten lähteiden lisäksi englanninkielisiä lähteitä, joiden sisältämä tieto on parhaan mahdollisen kyvyn mukaan suomennettu. Englanninkielisten lähteiden käyttö voi mahdollisesti vaikuttaa työn luotettavuuteen, sillä suomennoksen yhteydessä voi tapahtua virheitä.

Videomateriaalissa esitetyt tiedot perustuvat alan ja tilaajan standardeihin sekä tutkituun tietoon, terveydenhuollon parhaita käytäntöjä noudattaen. Opinnäytetyön toteutus on pyritty kuvaamaan niin tarkkaan, että kuvausta seuraamalla kuka tahansa pystyy toistamaan työn. Perehdytysvideot pyrittiin tekemään selkeiksi, loogisiksi ja helposti seurattaviksi. Luotettavuutta parannettiin keräämällä palautetta prosessin aikana ja lopussa ohjaavalta opettajalta ja työelämäohjaajalta. Palautteen mukaan työhön tehtiin muutoksia ja näin varmistettiin videoiden luotettavuus. Ensimmäisen palautteen myötä videot päätettiin kuvata uudelleen eri kuvakulmasta ja niitä tiivistettiin. Seuraavat videot saivat hyvää palautetta ja niistä muokattiin tekstityylejä sekä avoneula videoon lisättiin ohjeistusta putkien korkituksesta. Opinnäytetyöstä laadittiin kirjallinen Metropolian ammattikorkeakoulun sopimus. Opiskelija antaa tällä sopimuksella toimeksiantajalle rinnakkaisen ja pysyvän käyttöoikeuden opinnäytetyön tavanomaisiin tuloksiin sisältyviin immateriaalioikeuksiin, sisältäen oikeuden muuttaa ja edelleen luovuttaa tuloksia. Kirjallisessa osiossa on käsitelty hyvän perehdytyksen ja opetusvideon piirteitä ja tiedot on perusteltu useilla eri lähteillä. Videoissa on noudatettu hyvän opetusvideon piirteitä, jotta ne tukisivat mahdollisimman hyvin uusien näytteenottajien perehdytystä.

7.3 Eettisyys

Opinnäytetyössä noudatettiin hyvän tieteellisen käytännön menettelytapoja (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023: 10). Video viestii asiat puolueettomasti ja ammatillisesti välttämättä subjektiivisia näkemyksiä. Erillistä tutkimuslupaa opinnäytetyöhön ei tarvittu. Opinnäytetöistä tehtiin kirjallinen sopimus työn toimeksiantajan kanssa. Opinnäytetyöhön ei tarvittu erillistä kuvauslupaa toimeksiantajan puolesta, sillä videoissa ei kuvattu

henkilöitä niin, että heidät voisi tunnistaa videoista. Opinnäytetyössä ei myöskään käsitellä henkilötietoja. Opinnäytetyö on toteutettu hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen. Teksti on itse tuotettua ja lähteet ovat selkeästi näkyvillä, jotta työ kunnioittaa muiden tutkijoiden tekemää työtä ja viittaa heidän julkaisuihinsa asianmukaisella tavalla (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023). Videoissa on ohjeistukset äänen lisäksi tekstimuodossa, jotta kuulovammaiset henkilöt voivat seurata videoita. Esimerkiksi noin 750 000 suomalaisella on jonkinasteinen kuulonalenema, ja he tarvitsevat tekstityksen saadakseen videon äänisisällöstä selvää. (Saavutettavuusvaatimukset 2024.)

Rehellisyys, luotettavuus ja vastuunkanto ovat eurooppalaisen tutkimuseettisen ohjeistuksen mukaan hyvän tieteellisen käytännön peruseriaatteita. Kun nämä periaatteet täyttyvät, voidaan tieteellistä tutkimusta ja sen tuloksia pitää eettisesti hyväksyttävänä ja luotettavana. Ennen tutkimusprosessin aloittamista huolehdittiin kuntoon tarvittavat luvat ja suostumukset. Opinnäytetyötä varten tehtiin kirjallinen sopimus, johon tulee Metropolian Ammattikorkeakoulun ohjaavan opettajan, toimeksiantajan sekä opinnäytetyön tekijän tiedot. Koko opinnäytetyön ajan noudatetaan hyvän tieteellisen käytännön ohjetta sekä varmistetaan ettei kenellekään aiheudu terveyttä tai turvallisuutta vaarantavaa haittaa. Näiden lisäksi huomioidaan kollegat, yhteistyökumppanit, yhteiskunta ja ympäristö ja osoitetaan arvostusta niitä kohtaan. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023.) Opinnäytetyö tarkistetaan Turnit Originality Check -ohjelmalla, jolla varmistetaan työn alkuperä ja poissuljetaan plagioinnin mahdollisuus.

7.4 Hyödyntäminen ja kehittämiskohteet

Opetusvideoiden avulla kehitetään ja tuetaan näyttöentäjien ammattitaitoa sekä yhteinäistetään uusien työntekijöiden perehdytystä laskimoverinäytteenottoon. Tällä tavoin perehdytyksestä saadaan laadukkaampaa, joka taas edistää potilasturvallisuutta ja palvelun laatua. Videoita on mahdollista katsoa työpaikalla perehdytyksen aikana ja sen jälkeen. Videolta näkee, miten näyttöentto kuuluu tehdä vakuumineulalla, siipineulalla ja avoneulalla ja harjoitella itse toistamalla videoilta opittuja taitoja.

Opetusvideot lähetettiin opinnäytetyön ohjaajalle ja tilaajalle sähköisessä muodossa. Opinnäytetyön raportti ja videot julkistettiin tilaajan näyttöentoton palaverissa 17.4.2025 sekä opinnäytetyön raportti julkaistiin Theseus-palvelussa.

Opetusvideoissa on kuvamateriaalin suhteen kehitettävää. Ongelma johtuu pitkälti kuvaukseen käytetyn puhelimen kameran teknisistä rajoitteista. Kuvamateriaalin laatua voitaisiin parantaa käyttämällä videokameraa, joka soveltuisi käyttötarkoitukseen paremmin. Videon editoinnin kannalta käytössä ollut ilmaisohjelma oli entuudestaan tuttu, joka nopeutti editointiprosessia. Ilmainen editointiohjelma oli käytännöllinen ja riittävä ominaisuuksiltaan. Tästä huolimatta editointiohjelmassa oli rajoitteita muun muassa videon laadun kanssa. Ilmaisversiossa videot saa ladattua vain 720P eli HD laatusena. Kuvamateriaalin laatu on tästä huolimatta riittävä käyttötarkoitukseensa. Maksullisen ohjelman hyödyntäminen parantaisi lopullisten videoiden laatua sekä helpottaisi myös editointia.

7.5 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyössä on mahdollisuus perehtyä syvemmin tiettyyn aihealueeseen ja kehittää omaa ammattitaitoaan. Opinnäytetyöprosessi on kehittänyt projektin tekijän ammatillista osaamista monin tavoin. Näytteenotto oli ennestään jo vahvalla pohjalla, mutta opinnäytetyön avulla syvensin tietoja erityisesti preanalyttisistä tekijöistä ja niiden merkityksestä potilaisiin. Tämän lisäksi tieteellisen tutkimustiedon etsimiskyky ja kriittinen tarkastelukyky on kehittynyt prosessin aikana. Myös kykyä kirjoittaa erilaisia tieteellisiä tekstejä on kehittynyt. Eniten kehittämistä tarvitsi asianmukainen tapa viitata lähteisiin, ja tässä koenkin oppineeni ja kehittyneeni eniten. Ammatillisen kasvun lisäksi kehityin videoiden käsikirjoituksessa, kuvaamisessa ja editoinnissa. Perehdyin hyvän perehdytyksen ja opetusvideon perustoihin ja hyvän materiaalin suunnitteluun sekä toteutukseen. Opin myös mitä hyvään laadukkaaseen perehdytykseen kuuluu ja osaan jatkossa vaatia kunnollista perehdytystä myös itselleni.

Koko prosessin aikana olen saanut palautetta työstäni ja olen pyrkinyt ottamaan palautteen vastaan sekä pohtimaan parannuksia ja tekemään tarvittavat korjaukset. Tämän lisäksi prosessin aikana kyky varautua viivästyksiin korostui. Projekti on kehittänyt työskentelytaitojani monelta osalta. Muun muassa aikataulutusta, suunnitelmallisuutta ja joustavuutta ovat olleet tärkeitä taitoja, joita olen oppinut. Näitä kaikkia taitoja tulen tarvitsemaan työelämässäni ja ne ovat merkittäviä ammatillisen kasvun mittareita.

Lähteet

Ailio, Johanna 2015. Vähän parempi video. Opas laadukkaan videon suunnitteluun ja toteutukseen. Turun AMK. <<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/817822/isbn9789522165831.pdf?sequence=2&isAllowed=y>>. Viitattu 28.10.2024.

Brame, Cynthia J 2015. Effective educational videos. Center for Teaching. Vanderbilt university <<https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/effective-educational-videos/>>. Viitattu 5.1.2025.

Bölenius, Karin & Lindkvist, Marie & Brulin, Christine & Grankvist, Kjell & Nilsson, Karin & Söderberg, Johan 2013. Impact of a large-scale educational intervention program on venous blood specimen collection practises. BMC Health Services Research 13, 463. <<https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6963-13-463>>. Viitattu 23.9.2024.

Cornes, Michael & Ibarz, Mercedes & Ivanov, Helene & Grankvist, Kjell 2018. Blood sampling guidelines with focus on patient safety and identification – a review. Diagnosis 6 (1). 33-37. <<https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/dx-2018-0042/html>>. Viitattu 27.10.2024.

Cornes, Michael & van Dongen-Lases, Edmee & Grankvist, Kjell & Ibarz, Mercedes & Kristensen, Gunn & Lippi, Giuseppe & Nybo, Mads & Simundic, Ana-Maria 2016. Order of blood draw: Opinion paper by the European Federation for Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM) Working Group for the Preanalytical Phase (WG-PRE). Clin Chem Lab Med. <<https://www.eflm.eu/files/efcc/3.%20CCLM%202016%20WG-PRE.pdf>>. Viitattu 15.3.2025.

Dorotic, Adrijana & Antoncic, Dragana & Radisic Biljak, Vanja & Nedic, Dara & Beletic, Andjelo 2015. Hemolysis from a nurses' standpoint- survey from four Croatian hospitals. Biochem Med 25 (3). <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4622201/>>. Viitattu 14.3.2025.

Eerola, Hannaleena 2022. Verinäytteenotto. Terveyskirjasto Duodecim. <<https://www.terveyskirjasto.fi/snk02013>>. Viitattu 10.3.2025.

Eklund, Annina 2018. Tervetuloa meille! Uuden työntekijän perehdytys. E-kirja. Helsinki: Impact.

Fimlab. N.d. Putkijärjestys vakuuminäytteenotossa. <<https://fimlab.fi/yleisohje/verinaytteenottoputket-pajat-hameessa>>. Viitattu 15.3.2025.

Flinkman 2017. Näytteenotto, työ- ja potilasturvallisuus klinisissä laboratorioissa. Kysely tehläisille bioanalytikoille ja laboratoriohoitajille. Tehy. <https://www.tehy.fi/system/files/mfiles/julkaisu/2017/2017_b1_naytteenotto_tyo-ja_potilasturvallisuus_klinisissa_laboratorioissa_id_8458.pdf>. Viitattu 14.3.2025.

Giavarina, Davide & Lippi, Giuseppe 2017. Blood venous sample collection: Recommendations overview and a checklist to improve quality. Clinical Biochemistry 10–11

(50). <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0009912017300905?via%3Dihub>>. Viitattu 5.3.2025.

Hakanurmi, Satu. N.d. Pedagogisesti mielekäs video. Turku: Turun yliopisto. <<https://blogit.utu.fi/erappu/pedagogisesti-mielekas-video/>>. Viitattu 5.1.2025.

Hakkarainen, Päivi & Kumpulainen, Kari 2011. Liikkuva kuva – muuttuva opetus ja oppiminen. E-kirja. Kokkola: Lapin yliopisto & Jyväskylän yliopisto. Luku 2 <<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/26957/978-951-39-4270-0.pdf>>. Luettu 28.10.2024.

HMD. N.d. The Importance of Selecting the Right Needle for Blood Collection. Hindustan Syringes and Medical Devices HMD. <<https://hmdhealthcare.com/blog/the-importance-of-selecting-the-right-needle-for-blood-collection/>>. Viitattu 19.3.2025.

Hotus 2021. Onnistu laboratorionäytteissä – suositus tutkimusten valinnasta, potilaan tunnistamisesta ja ohjaamisesta. Helsinki: Hoitotyön tutkimussäätiö. <<https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2021/06/labra-suositus.pdf>>. Viitattu 2.10.2024.

Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) 2023. <https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf>. Viitattu 24.10.2024.

Kahila Anna 2020. Näytteenottajien preanalyttisen osaamisen kehittäminen Suomessa. Helsinki: Suomen Bioanalyttikoliitto. <https://issuu.com/bioanalyttikoliitto/docs/bioanalyttikko_artikkelijulkaisu_2020/s/10600004>. Viitattu 28.9.2024.

Kaushik, Nitin 2014. Pre-analytical errors: their impact and how to minimize them. Medical Laboratory Observer. <<https://www.mlo-online.com/home/article/13006606/pre-analytical-errors-their-impact-and-how-to-minimize-them>>. Viitattu 29.3.2025.

Kuokkanen, Anna 2019. Kuinka tehdä vaikuttavia opetusvideoita? Tampere: Media- ja maisteri blogi. Blogipostaus 30.10.2019. <<https://www.mediamasteri.com/blog/kuinka-tehda-vaikuttavia-opetusvideoita>>. Viitattu 20.12.2024.

Leino, Sinikka 2020. Laadukas perehdytys sitouttaa työntekijän. Turun Ammattikorkeakoulu. Verkkodokumentti. <<https://www.turkuamk.fi/fi/artikkelit/2510/laadukas-perehdytys-sitouttaa-tyontekijan/>>. Viitattu 28.9.2024.

Lippi, Giuseppe & von Meyer, Alexander & Cadamuro, Janne & Simundic, Ana-Maria 2019. Blood sample quality. *Diagnosis* 25–31 (6). <<https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/dx-2018-0018/html>>. Viitattu 10.3.2025.

Meurman, Olli 2012. Käsihygienian mikrobiologiset perusteet. *Suomen Sairaalahygienialehti* 3/2012. 128–132. <https://infektioidentorjunta.fi/wp-content/uploads/2020/03/12_3.pdf>. Viitattu 3.3.2025.

Miettinen, Marja & Rusanen, Seija 2023. Näytteenottajan käsikirja. 3 uudistettu painos. E-kirja. Helsinki: Edita. Luku 2 Laskimoverinäyte.

Milutinovic, Dragana & Andrijevic Ilija & Licina Milijana & Andrijevic Ljiljana 2015. Confidence level in venipuncture and knowledge on causes of in vitro hemolysis among healthcare professionals. *Biochem Med* 25 (3). <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4622195/>>. Viitattu 15.3.2025.

Perttula Suvi 2018. Luotettavat lähteet- hyvä opinnäytetyön tietoperusta. Ammattikorkeakoulukirjastojen verkkolehti kreodi numero 26 <https://www.kreodi.fi/arkisto/artikkelit/luotettavat-lahteet-hyva-opinnaytetyon-tietoperusta.html?utm_source=chatgpt.com>. Viitattu 15.4.2025.

Saavutettavuusvaatimukset. Videoiden ja äänilähetysten saavutettavuus. Traficom. Päivitetty 20.11.2024. <<https://saavutettavuusvaatimukset.fi/fi/digipalvelulain-vaatimukset/videoiden-ja-aanilahetysten-saavutettavuus>>.

Salina, Loris & Ruffinengo, Carlo & Garrino, Lorenza & Massariello, Patrizia & Charrier, Lorena & Martin, Barbara & Santina, Favale Maria & Dimonte, Valerio 2012. Effectiveness of an educational video as an instrument to refresh and reinforce the learning of a nursing technique: a randomized controlled trial. *Perspectives on Medical Education* 1 (2) 67-75. <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3540345/>>. Viitattu 30.10.2024.

Simundic, Ana-Maria & Bölenius, Karin & Cadamuro, Janne & Church, Stephen & Cornes, Michael & C. van Dongen, Edmee & Eker, Pinar & Erdeljanovic Tanja & Grankvist Kjell & Guimaaraes, Joao & Hoke, Roger & Ibarz, Mercedes & Ivanov, Helene & Kovalevskaya, Svetlana & Kristensen, Gunn & Lima-Oliveira, Gabriel & Lippi, Giuseppe & von Meyer, Alexander & Nybo, Mads & De la Salle, Barbara & Seipelt, Christa & Sumarac, Zorica & Vermeersch, Pieter 2018. Joint EFLM-COLABIOCLI Recommendation for venous blood sampling. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)* 56, 12 2015-2038. <<https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/cclm-2018-0602/html>>. Viitattu 27.10.2024.

Simundic, Ana-Maria & Bölenius, Karin & Cadamuro, Janne & Church, Stephen & Cornes, Michael P. & van Dongen-Lases, Edmée C. & Eker, Pinar & Erdeljanovic, Tanja & Grankvist, Kjell & Guimaraes, Joao Tiago & Hoke, Roger & Ibarz, Mercedes–Ivanov, Helene & Kovalevskaya, Svetlana & Kristensen, Gunn B.B. & Lippi, Giuseppe & von Meyer, Alexander & Nybo, Mads & de la Salle, Barbara & Seipelt, Christa & Sumarac, Zorica & Vermeersch, Pieter 2017. Recommendation for venous blood sampling. EFLM, European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. <https://www.eflm.eu/upload/docs/WG-PRE%20Venous%20blood%20sampling_for%20EFLM%20NSs.pdf>. Viitattu 12.3.2025.

Simundic, Ana-Maria & Lippi, Giuseppe 2012. Preanalytical phase – a continuous challenge for laboratory professionals. *Biochimica Medica* 22 (2). <https://www.biochimica-medica.com/assets/images/upload/xml_tif/bm-22-145.pdf>. Viitattu 13.3.2025

Synlab. N.d. Laboratoriokäsikirja. Verinäytteet. <<https://www.yml.fi/laboratoriokasikirja/verinaytteet>>. Viitattu 19.3.2025.

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Infektiotaudit ja rokotukset. Rokotusvälineiden valinta. Päivitetty 7.12.2023. <<https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/tietoa-rokotuksesta/rokottamisen-vaiheet/rokotusvalineiden-valinta>>. Viitattu 14.3.2025.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Hyvä tieteellinen käytäntö (TENK). Päivitetty 9.10.2023. P<<https://tenk.fi/fi/tiedetilppi/hyva-tieteellinen-kaytanta-htk>>. Viitattu 24.10.2024.

Työterveyslaitos. N.d. Kunnollinen perehdytys kannattaa aina. <<https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/tyoura/kunnollinen-perehdytys-kannattaa-aina>>. Viitattu 5.3.2025.

Työterveyslaitos. N.d. Tehy Perehdytys. <https://www.tehy.fi/fi/tyoelamaopas/tyosuhteen-alkaminen/perehdytys?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw0t63BhAUEiwA5xP54StgvvvytX7SGaT0geaalWgbuR5PpXupVlo36VVNmKZXFwtSI72uBoCAUgQAvD_BwE>. Viitattu 28.9.2024.

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738. Annettu Helsingissä 23.8.2002. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>>. Viitattu 27.10.2024.

Valtioneuvoston asetus terävien instrumenttien aiheuttamien tapaturmien ehkäisemisestä terveydenhuoltoalalla 317/2013. Annettu Helsingissä 25.4.2013. <<https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/saaduskokoelma/2013/317>>. Viitattu 11.3.2025.

Vilka, Hanna & Airaksinen, Tiina & Kostamo, Pipsa 2022. Kirjoita itsesi asiantuntijaksi: Opas toiminnalliseen opinnäytetyöhön. E-kirja. Helsinki: Art House Oy. Luku 3.3

WHO 2010. Guidelines on Drawing Blood. Maailman terveysjärjestö WHO. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK138650/>>. Viitattu 11.3.2025.

WHO 2016. Collection of blood by venipuncture and preparation of blood films from venous blood collected in tubes containing anticoagulant. Maailman terveysjärjestö WHO. <<https://www.who.int/docs/default-source/wpro---documents/toolkit/malaria-sop/gmp-sop-05b.pdf>>. Viitattu 2.10.2024.

