

Opinnäytetyö YAMK

Kehittäminen ja johtaminen

2020

Sari Martio

# PREANALYTIIKAN OSAAMISKARTTA UUSILLE TYÖNTEKIJÖILLE

– sairaanhoitajat ja lähihoitajat

Sari Martio

## PREANALYTIIKAN OSAAMISKARTTA UUSILLE TYÖNTEKIJÖILLE

- sairaanhoitajat ja lähihoitajat

Laboratorioprosessi koostuu preanalyttisestä, analyttisestä ja postanalyttisestä vaiheesta. Tutkimusten mukaan preanalytiikassa tapahtuu suurin osa laboratorioprosessin virheistä. On todettu, että kohdennetulla perehdytyksellä tällaisia preanalyttisiä virheitä voidaan minimoida.

Kehittämisprojekti liittyi kohdeorganisaation uusien työntekijöiden keskitettyyn perehdytykseen. Kehittämisprojektin tarkoituksena oli varmistaa laadukas muiden kuin bioanalytikkotaustaisten työntekijöiden keskitetty perehdytys. Tavoitteena oli kehittää sairaanhoitajien ja lähihoitajien, keskitettyä perehdytystä.

Toinen projektitavoite oli kehittää keskitetyn perehdytyksen teoriaopetusta hyytymisnäytteenottoon liittyen. Osaamiskartta perustui strukturoituun kyselylomakkeeseen syksyn 2019 Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiirin laboratoriopalveluiden (HUSLAB) uusille sairaanhoitajille ja lähihoitajille (n=18). Kysely suoritettiin neljälle ryhmälle ja kysely tehtiin jokaisen keskitetyn perehdytyksen viimeisenä päivänä.

Kyselyyn vastanneet kokivat keskitetyn perehdytyksen hyödylliseksi. He kokivat oman osaamisensa parantuneen sekä verinäytteenotossa että potilasohjauksessa. Kyselyssä tuli esiin keskitetyn perehdytyksen etu muun muassa potilaan tunnistamisessa, vastaajista 100 prosenttia tiesi potilaan oikean tunnistamisen sekä näytteenoton alussa että lopussa.

Projektin tuotoksena syntynyt uusien työntekijöiden (sairanhoitajat ja lähihoitajat) preanalytiikan osaamiskartta tullaan hyödyntämään näiden työntekijöiden oman osaamisen arvioinnissa sekä perehdytyksen seurannassa. Lisäksi projektin aikana syntyneitä kehittämisideoita otetaan jatkossa käyttöön keskitetyn perehdytyksen teoriaopetuksessa. Näihin ideoihin kuuluvat muun muassa hyytymisnäytteenoton video-opetus ja vuorokausivirtsakeräyksen syventävä osuus, jossa käsitellään syitä virtsankeräykselle.

### ASIASANAT:

Osaamiskartoitus, perehdyttäminen, verikokeet.

Sari Martio

## PREANALYTICS COMPETENCE MAP FOR NEW EMPLOYEES

- nurses and practical nurses

A laboratory process consists of preanalytical, analytical, and post-analytical phases. Studies have shown that most of the mistakes in a laboratory process occur in the preanalytical phase. It has been stated that with a targeted work orientation, these mistakes can be minimized.

The development project concerned the centralised work orientation of the new employees of the target organization. The purpose of the development project was to ensure high-quality centralized orientation for employees with a non-bioanalyst background. The aim of the project was to develop the centralised work orientation for nurses and practical nurses.

The other aim of the project was to develop the theoretical studies of the orientation regarding coagulation sampling. The competence map was based on a structured questionnaire that was answered by new nurses and practical nurses of autumn 2019 in HUSLAB (Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiirin laboratoriopalvelut) (n=18). Four separate groups answered the questionnaire, and the questionnaire was done on the last day of each centralised orientation.

Based on the results, the employees who answered the questionnaire considered the centralised orientation beneficial. They also felt that their skills with both blood sampling and patient counselling had improved. Among the answers, the benefit of the centralised orientation with *inter alia* recognizing the patient emerged; 100 percent of the employees who answered knew how to correctly recognize the patient both before and after the sampling.

The result of this project was a preanalytical competency map for new employees (nurses and practical nurses). This competency map will be utilised in the competency self-assessment and orientation tracking of the new employees. Additionally, improvement ideas concerning the theoretical studies of the centralised orientation arose during the project, and these ideas will be implemented in future theoretical studies. These ideas include e.g. video lessons for coagulation sampling and an advanced training for urine sampling, in which the reasons for taking a urine sample would be covered.

### KEYWORDS:

Competence inventory, orientation, blood tests

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>7</b>
<b>2 KEHITTÄMISPROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT</b>	<b>8</b>
2.1 Kehittämiprojektin tausta ja tarve	8
2.2 Kehittämiprojektin tavoite, tarkoitus ja tuotos	9
2.3 Kehittämiprojektin toimintaympäristö	9
<b>3 KIRJALLISUUSKATSAUS</b>	<b>10</b>
3.1 Tutkimuskysymykset ja kirjallisuushaun toteutus	10
3.2 Tutkimusten luotettavuus	12
<b>4 TIEDONHAUN TULOKSET</b>	<b>13</b>
4.1 Näytteenottoprosessi	13
4.2 Verinäytteenoton ja potilasohjauksen osaaminen	16
4.3 Sairaanhoidajan ja lähihoitajan koulutustausta laboratoriotutkimuksiin	20
4.4 Kirjallisuuskatsauksen yhteenveto	22
<b>5 OSAAMISEN KEHITTÄMINEN</b>	<b>24</b>
<b>6 KEHITTÄMISPROJEKTIN ETENEMINEN</b>	<b>26</b>
<b>7 KEHITTÄMISPROJEKTIN TUTKIMUKSELLINEN OSIO</b>	<b>29</b>
7.1 Tutkimuksen tavoite ja tarkoitus	29
7.2 Tutkimusmenetelmät ja toteutus	29
<b>8 TULOKSET</b>	<b>31</b>
<b>9 POHDINTA</b>	<b>41</b>
9.1 Tulosten tarkastelu	41
9.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	43
<b>10 PREANALYTIIKAN OSAAMISKARTTA OSAAMISEN ARVIOINNISSA</b>	<b>46</b>
<b>11 KEHITTÄMISPROJEKTIN ARVIOINTI</b>	<b>49</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>51</b>

## LIITTEET

- Liite 1. Kirjallisuushaku
- Liite 2. Tutkimushaku
- Liite 3. Kysymykset
- Liite 4. Vastaukset
- Liite 5. Saatekirje
- Liite 6 Tietosuojaseloste

## KUVAT

- Kuva 1. Ihopistonnäytteenoton putkijärjestys (HUSLAB 2017). 19

## KUVIOT

- Kuvio 1. Tiedonhaun aikataulu. 11
- Kuvio 2. Tutkimusten valinta. 11
- Kuvio 3. Laboratoriotutkimusprosessi mukailtu Matikainen ym. 2016,11. 14
- Kuvio 4. Kehittämisprojektin aikataulu. 27
- Kuvio 5. Aiemmin otetut verinäytemäärät eri näytteenottotavoilla. 31
- Kuvio 6. Osaamisen arviointi verinäytteenotossa ennen keskitettyä perehdytystä. 32
- Kuvio 7. Osaamisen arviointi potilaan ohjauksessa ennen keskitettyä perehdytystä. 33
- Kuvio 8. Oikea näyteputkijärjestys vakuuminäytteitä otettaessa. 34
- Kuvio 9. Näytteenottokohdan valinta. 35
- Kuvio 10. Hyytymistutkimusnäytteiden oikea käsittely näytteenoton jälkeen. 36
- Kuvio 11. Ihopistonnäytteenoton tekninen suoritus. 37
- Kuvio 12. Potilaan ohjaus vuorokausivirtsan keräykseen. 38
- Kuvio 13. Tiedon hankinta tulevaisuudessa. 39
- Kuvio 14. Oman osaamisen arviointi verinäytteenotossa keskitetyn perehdytyksen jälkeen. 39
- Kuvio 15. Oman osaamisen arviointi potilaan ohjauksessa keskitetyn perehdytyksen jälkeen. 40

## TAULUKOT

- Taulukko 1. Laboratoriotutkimusten preanalyttisen vaiheen virheiden esiintyvyys HUSLABissa vuosina 2011-2012. Taulukkoon on koottu preanalyttisen vaiheen poikkeamien tyypit, määrät ja osuudet kaikista poikkeamista. (Potilaan ohjaus laboratoriotutkimuksiin 2015, 5.) 15
- Taulukko 2. Ihopistolansettien pistosyvyydet potilaan painon mukaan (Labquality 2018). 18
- Taulukko 3. Etuliitteen f (paastoverinäyte) merkitys tutkimuspyynnössä. 34
- Taulukko 4. Seerumin prolaktiini-tutkimuksen oikea näytteenottoaika. 35

Taulukko 5. Potilaan ohjaus klamydiavirtsanäytteeseen.	37
Taulukko 6. Potilaan ohjaus virtsan irtosolunäytteeseen.	38
Taulukko 7. Virtsanäytetutkimusten määrä HUSLABissa välillä 1.1.2019-30.10.2019 (HUSLAB 2019).	43
Taulukko 8. Osaamiskartta keskitettyyn perehdytykseen, mukailtu Hätönen 2011, 29.47	

# 1 JOHDANTO

Laboratorioprosessi koostuu preanalyttisestä, analyttisestä ja postanalyttisestä vaiheesta. Tutkimusten (Lippi ym. 2011, 1114; Green, 2013, 1175) mukaan jopa 60-75 prosenttia laboratoriotutkimusten virheistä tapahtuu preanalyttisessä vaiheessa. Suomessa tehdään vuosittain noin 70 miljoonaa laboratoriotutkimusta, ja on arvioitu, että preanalyttiset virheet ovat osana vähintään 200000 näytteenottotapahtumassa (Potilaan ohjaus laboratorionäyteisiin 2015, 5). Uudelleen otettavat näytteet lisäävät Suomen terveydenhuollon vuosikustannuksia lähes 10 miljoonalla eurolla, perustuen Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiirin Laboratoriopalveluiden (HUSLAB) laboratorion asiantuntijaryhmän, haittavaikutustilastoihin. (Potilaan ohjaus laboratorionäyteisiin 2015, 5).

Preanalyttisiä virheitä voidaan vähentää perehdytyksellä (Arslan ym. 2018). Aiemmat tutkimukset (Bölenius ym. 2014; Arslan ym. 2018) osoittavat, että perehdytys on tehokkainta, kun se on riittävän pitkäkestoista ja siihen liittyy suullinen osuus. HUSLAB on vuodesta 2018 hyödyntänyt alkuperehdytyksessään keskitettyä perehdytystä, jossa käsitellään verinäytteenottoa ja potilaan ohjausta sekä teoriassa että käytännössä, HUSLABin ohjeisiin perustuen Perehdytys jatkuu omissa työpisteissä, nimetyn perehdyttäjän kanssa.

Tämän kehittämisprojektin tarve havaittiin HUSLABin Kliinisen Kemian ja Näytteenottopalveluiden (KKNOP) tulosityksikössä vuonna 2019. Kehittämisprojektin tarkoituksena oli varmistaa laadukas, muiden kuin bioanalytikkokotaustaisten työntekijöiden keskitetty perehdytys. Tavoitteena oli kehittää ei bioanalytikkojen, sairaanhoitajien ja lähihoitajien, keskitettyä perehdytystä. Kehittämisprojektin tuotoksena syntyi preanalytiikan osaamiskartta uusille työntekijöille, sairaanhoitajille ja lähihoitajille.

## 2 KEHITTÄMISPROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT

### 2.1 Kehittämiprojektin tausta ja tarve

Kehittämiprojektin tarve perustui verinäytteenoton ja potilasohjauksen perehdyttämisen yhdenmukaistamiseen ja harmonisointiin HUSLABin KKNOP-tulosityksikössä. Lähtökohtana oli antaa samanlainen alkuperehdytys uusille työntekijöille verinäytteisiin ja potilasohjaukseen liittyen. HUSLABissa verinäytteitä ottavat bioanalytikot/laboratoriohoitajat, sairaanhoitajat sekä lähihoitajat. Tässä projektissa kohderyhmänä olivat sairaanhoitajat ja lähihoitajat.

Keskitetty perehdytys tarkoittaa yhdenmukaista alkuperehdytystä uusille työntekijöille. Sen tarkoituksena on varmistaa laadukas verinäytteenotto ja potilasohjaus. Perehdytysryhmässä työskentelevät perehdyttäjät ovat pätevä-kurssin suorittaneita laboratoriohittajia ja heillä on usean vuoden työkokemus verinäytteenotosta ja potilasohjauksesta. Perehdytyksen lähtökohtana on HUSLABin preanalytiikan käsikirja, joka toimii perehdytysmateriaalina. Preanalytiikan käsikirjan on koontanut HUSLABin näytteenoton asiantuntijaryhmä. HUSLABin toiminta perustuu Finnish Accreditation Service (FINAS) SFS-EN ISO 15189- ja SFS-EN ISO 17025- standardeihin (Helsingin ja Uudenmaan Sairaala 2019). Akkreditoinnilla osoitetaan asiakkaille, että laboratorio tuottaa luotettavia laboratoriopalveluita (FINAS 2016).

Keskitetyn perehdytyksen toimintamalli on kehitetty HUSLAB KKNOP:ssa. Mallia on pilotoitu kevään 2018 aikana. Nykyinen perehdytysmalli on tarkoitettu polikliiniseen näytteenottoon tuleville uusille työntekijöille, jotka ottavat verinäytteitä ja ohjaavat potilaita kotona otettavissa näytteissä. Keskitettyä perehdytystä on kokeiltu ensimmäisen kerran kesän 2018 kesätyöntekijöille. Keskitettyä perehdytystä on jatkettu 2019 ja se jatkuu myös vuonna 2020. Perehdytys kestää viikon ja se alkaa kolmen viikon työvuorolistan ensimmäisellä viikolla.

Bölenius ym. (2014) tutkivat intensiivisen koulutuksen hyötyjä näytteenottoon ja potilasturvallisuuteen. Koulutuksen jälkeen osallistujien näytteenottotaidot ja potilasturvallisuuteen liittyvät tiedot paranivat. Samanlaiseen tutkimustulokseen tulivat Arslan ym. (2018). Tutkimuksessa osallistujat vastasivat kysymyksiin ennen ja jälkeen koulutuksen. Koulutuksen jälkeen havaittiin sekä oikeiden vastausten selkeää lisääntyminen että preanalyttisten virheiden väheneminen käytännön työssä. Näissä



tutkimuksissa oli havaittavissa, että koulutuksessa on tärkeää antaa tietoa suullisesti. Keskitetyssä perehdytyksessä verinäytteenottoa ja potilasohjausta koskeva teoretieto käydään läpi kahden päivän intensiivijakson aikana, jonka jälkeen perehtyjät pääsevät kahden päivän ajaksi harjoittelemaan verinäytteenottoa ja potilasohjausta käytännössä. Keskitetyn perehdytyksen jälkeen perehdytys jatkuu omassa toimipisteessä nimetyn perehdyttäjän kanssa. Tutkimuksessaan Peltonen ym. (2015) tulivat tulokseen, että lääkäreiden ja sairaanhoitajien kokemukset perehdytyksestä vaihtelivat matalasta kohtalaiseen. Kokemusta paransi, jos perehdytettävällä oli nimetty perehdyttäjä ja perehdytyksen kesto oli riittävän pitkä. HUSLABin toimintakäsikirjassa (2019, 10) todetaan, että perehdytyksen tulee olla suunnitelmallista ja perehdytys on dokumentoitava. Lisäksi perehdytysjakson jälkeen perehdytys on todennettava perehdyttäjän allekirjoituksella. Jos perehdytettävää työtehtävää ei ole todennettu perehdyttäjän allekirjoituksella, perehdytettävän työntekijän ei ole sallittua suorittaa kyseistä työtehtävää.

## 2.2 Kehittämiprojektin tavoite, tarkoitus ja tuotos

Kehittämiprojektin tarkoituksena oli varmistaa laadukas muiden kuin bioanalytikkotaustaisten työntekijöiden keskitetty perehdytys. Tavoitteena oli kehittää ei bioanalytikkojen, sairaanhoitajien ja lähihoitajien, keskitettyä perehdytystä. Tuotoksena oli uusien työntekijöiden, sairaanhoitajien ja lähihoitajien, preanalytiikan osaamiskartta.

## 2.3 Kehittämiprojektin toimintaympäristö

Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiirin (HUS) kuntayhtymä on yksi Suomen 20 sairaanhoidopiiristä. Sen tehtäviin kuuluu vastata alueensa erikoissairaanhoidosta. Se tuottaa muun muassa perusterveydenhuollon laboratoriopalvelut, ja lisäksi se huolehtii tutkimus-, kehittämis- ja koulutustoiminnasta alueellaan. (Sosiaali- ja Terveysministeriö 2019.)

Helsingin ja Uudenmaan Sairaalan Diagnostiikkakeskus on osa HUSia. Se on Suomen johtava kliinisten laboratoriopalvelujen tuottaja. HUSLABin toiminta-alueita ovat KKNOP, kliininen mikrobiologia, patologia, genetiikka ja perinöllisyyslääketiede. KKNOP kattaa sekä osasto- että polikliinisen näytteenoton. Näytteenottopisteitä on Uudellamaalla sekä Kymenlaaksossa yhteensä noin 90. (HUS 2019.)

### 3 KIRJALLISUUSKATSAUS

Kirjallisuuskatsaus selvitti kansallisten ja kansainvälisten julkaisujen avulla laboratorionäytteenottoa, laskimoverinäytteenoton vaiheita, potilasohjausta liittyen virtsanäytteenottoon, sairaanhoitajien ja lähihoitajien koulutusta verinäytteenoton kannalta sekä uusien työntekijöiden perehdytystä osaamisen hallintaan liittyen. Tämä kirjallisuuskatsaus perustui Hirsjärvi ym. (2010, 139) kuvailevan kirjallisuuskatsauksen prosessiin. Sen tarkoituksena on kuvata tai kertoa aiheeseen liittyvän aiemman tutkimuksen laajuudesta, syvyydestä ja määrästä (Tuomi ja Latvala 2015).

#### 3.1 Tutkimuskysymykset ja kirjallisuushaun toteutus

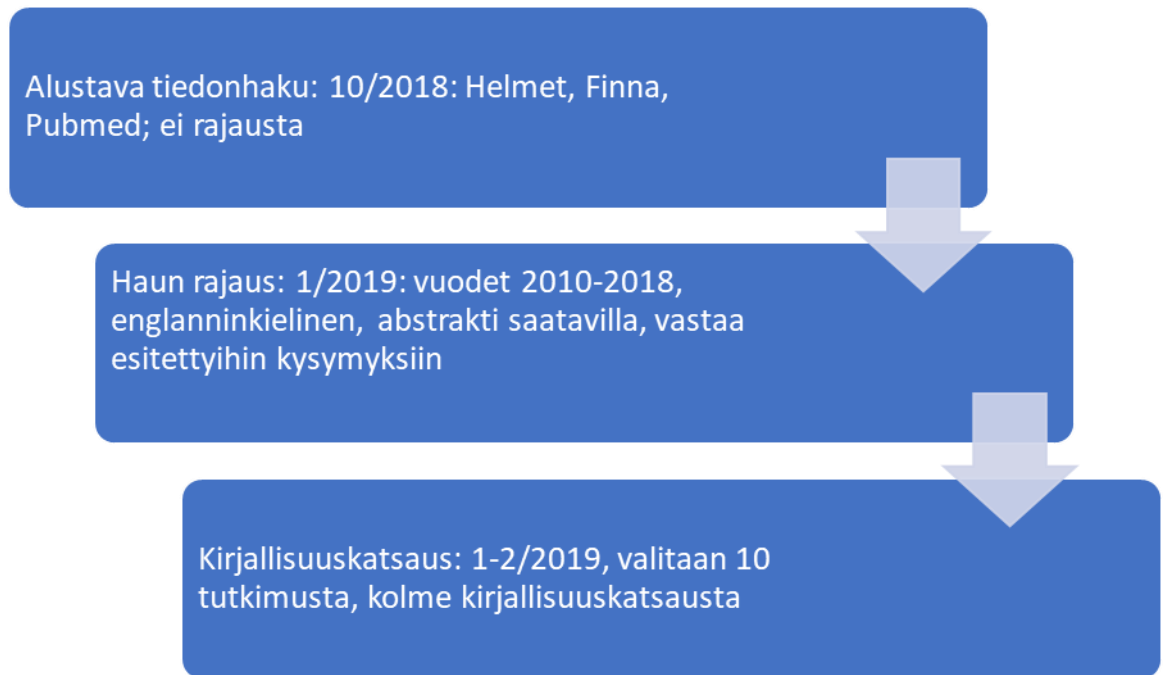
Kirjallisuuskatsausta ohjasivat seuraavat tutkimuskysymykset:

1. Minkälainen on verinäytteiden oton laatu ei-laboratoriohenkilöstön ottamana?
2. Minkälainen on verinäytteiden oton perehdytys ei-laboratoriohenkilöstölle?

Kirjallisuushaussa hakusanoina käytettiin laboratorio, laboratory, preanalytiikka, preanalytic, verinäytteenotto, blood sampling, perehdytys, orientation, työ, work ja uudet työntekijät, new employees sekä näiden yhdistelmiä. Haku suoritettiin Finnan tietokannoilla: Medic, Eric, Cinahl ja Pubmed. Lisäksi käytettiin tietokantoja Helmet ja Sciencedirect. Hakukertoja oli yhteensä kymmenen.

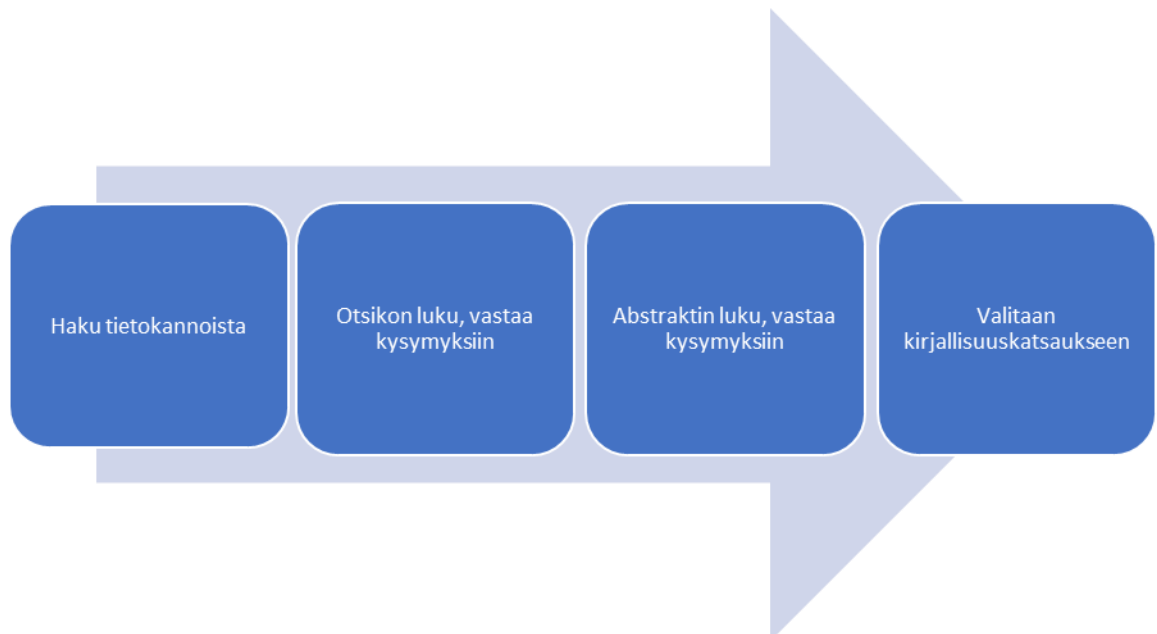
Hakusanana käytettiin myös sanaa osaamiskartta, competence map ilman hakurajauksia. Tähän liittyviä hakuja tehtiin lokakuussa 2018 (Kuvio1). Näiden hakujen tarkoituksena oli alustava tutustuminen aiheeseen.

Varsinainen tiedonhaku aloitettiin tammikuussa 2019 (Kuvio 1). Kaikissa muissa hauissa paitsi Helmet, Medic ja Sciencedirect hakuena oli ”englanninkielinen” ja ”abstrakti saatavilla”. Haut rajattiin vuosille 2010-2018. Rajauksen perusteena oli, että käytetään ajantasaista tietoa.



Kuvio 1. Tiedonhaun aikataulu.

Kymmenen hakukerran yhteistulos oli 356 tulosta. (Liite 1.) Löydettyistä tuloksista luettiin otsikot, ja mikäli otsikko ei vastannut asetettuihin tutkimuskysymyksiin, tulosta ei valittu. Jäljelle jääneistä tutkimuksista luettiin abstraktit. Kirjallisuuskatsaukseen valikoituivat tutkimukset, joiden abstrakteissa vastattiin asetettuihin kysymyksiin (Kuvio 2).



Kuvio 2. Tutkimusten valinta.

Tutkimusten full-versiot luettiin vuoden 2019 viikkojen 7-8 aikana. Liitteessä 2 on kuvattu valittujen tutkimusten keskeiset sisällöt. Tutkimusten pohjalta kyettiin rakentamaan omaa tutkimusta.

### 3.2 Tutkimusten luotettavuus

Tutkimukset, jotka valittiin kirjallisuuskatsaukseen, oltiin julkaistu tieteellisissä lehdissä, joiden impact factor (Journal impact factor) eli vaikuttavuuskerroin oli välillä 1.06-2.76. Vaikuttavuuskerroin on luku, joka kertoo kuinka usein lehden artikkeleihin on keskimäärin viitattu viimeisen kahden vuoden aikana; mitä korkeampi luku, sitä useampi on viitannut lehden artikkeleihin (Oulun yliopisto 2019). Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset olivat lisäksi vertaisarvioituja ja mukana oli myös julkaistuja väitöskirjoja.

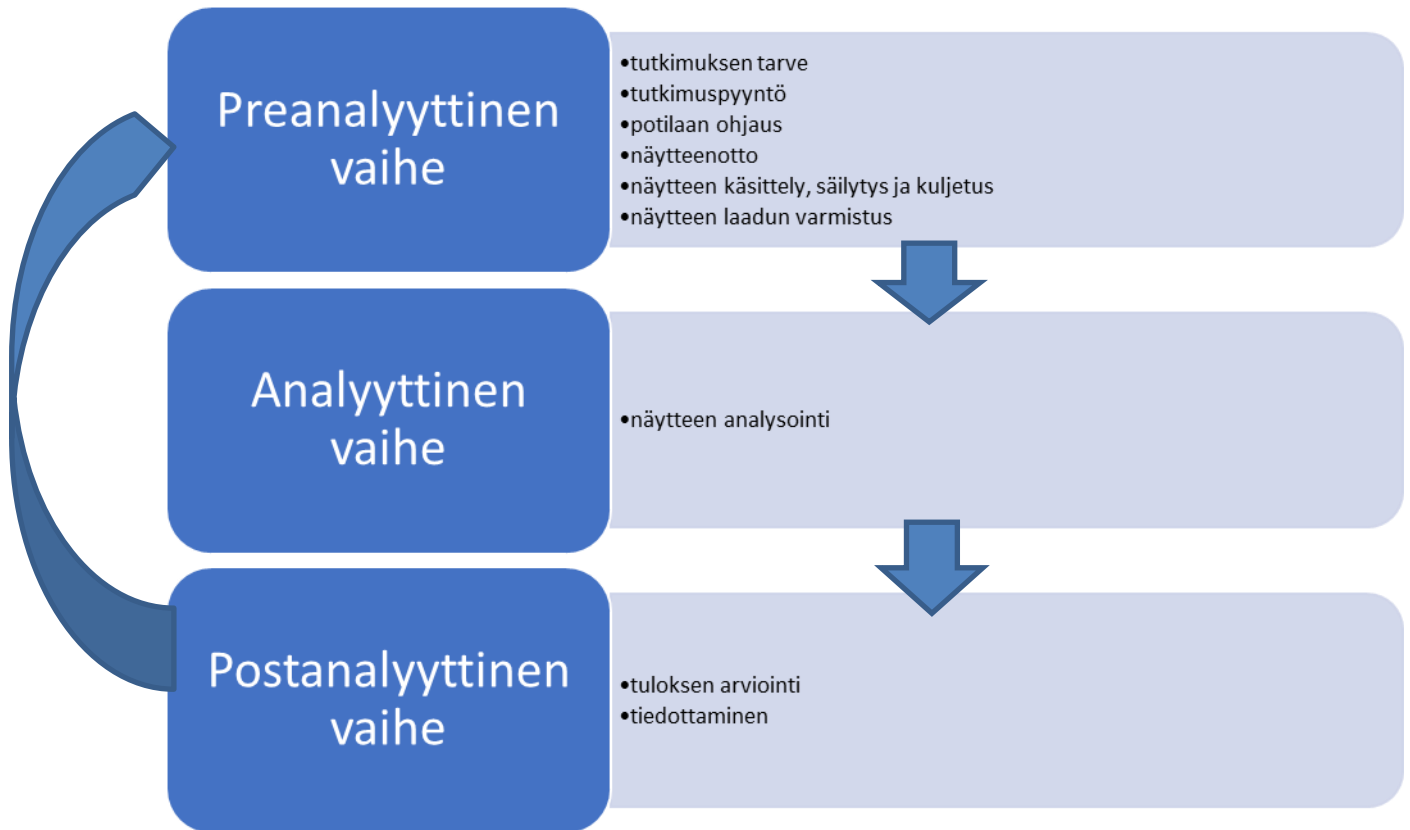
Perehdytykseen liittyviä tutkimuksia löytyi, mutta niiden hyödyttäminen kysymyksen suhteen jäi vaikeaksi. Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset vastasivat esitettyihin kysymyksiin. Näiden tutkimusten mukaan muu henkilökunta ottaa epätasalaatuisempia verinäytteitä verrattuna laboratoriohoitajiin ja perehdytys työtehtävään järjestetään työpaikoilla hyvin. Tutkimukset olivat vuosilta 2010-2018 ja niiden tulokset olivat samansuuntaisia. Tuloksia voidaan pitää ajantasaisina. Kirjallisuuskatsauksen tulokset muodostivat kehittämisprojektin teoreettisen osan.

## 4 TIEDONHAUN TULOKSET

### 4.1 Näytteenottoprosessi

Laboratoriotutkimusprosessi koostuu preanalyttisestä, analyttisestä ja postanalyttisestä vaiheesta. Preanalyttiset tekijät vaikuttavat laboratoriotulokseen ennen näytteenottoa. Näitä tekijöitä on kahdenlaisia: tekijöitä, joihin voi vaikuttaa potilaan ohjaamisella (esimerkiksi ravitsemustila tai lääkkeiden otto) ja tekijöitä, joihin ei voi vaikuttaa (esimerkiksi ikä ja sukupuoli). Preanalyttinen vaihe sisältää kaikki tutkimuksen vaiheet ennen näytteen saapumista analysoitavaksi. Niihin kuuluvat laboratoriotutkimuksen tarve, tutkimuspyynnön teko, potilaan ohjaus, näytteenotto sekä näytteen säilytys ja kuljetus analysoivaan laboratorioon. Preanalyttisessä vaiheessa laboratoriossa varmistetaan näytteen laatu ja päätetään, onko näyte analyysikelpoinen vai joudutaanko näyte hylkäämään. (Matikainen ym. 2016, 12.)

Preanalyttista vaihetta seuraa analyttinen vaihe, joka koostuu laboratoriotutkimusten suorittamisesta. Tutkimukset tehdään niin, että asetetut laatuvaatimukset täyttyvät. Viimeinen eli postanalyttinen vaihe on laboratoriotulosten luotettavuuden arviointia ja tulosten tiedottamista. Tarvittaessa postanalyttista vaihetta seuraa uusi laboratoriotutkimus (Kuvio 3). (Matikainen ym. 2016, 12.)



Kuvio 3. Laboratoriotutkimusprosessi mukailtu Matikainen ym. 2016,11.

Useat tutkimukset (Lippi ym. 2011, 1114; Green, 2013, 1175) osoittavat, että preanalyttisten tekijöiden merkitys laboratoriotutkimusprosessiin on merkittävä; jopa 60-75 prosenttia laboratoriotutkimuksissa tapahtuvista virheistä on preanalyttisiä. Suurin osa virheistä johtuu hemolyysistä, virheellisestä tunnistuksesta tai hyytyneistä näytteistä. Tutkimusten mukaan preanalyttiset virheet ovat todennäköisempiä laboratorion ulkopuoliselle henkilökunnalle (Wallin ym. 2010, 582; Dorotic ym. 2015, 394). Wallin ym. (2010, 581-591) osoittivat tutkimuksessaan, että osastolla työskentelevä henkilökunta teki preanalyttisiä virheitä enemmän kuin laboratoriohenkilökunta. Omassa tutkimuksessaan Dorotic ym. (2015, 393-400) keskittyivät näytteen hemolyysin arviointiin. Tämän tutkimuksen mukaan kolme prosenttia hemolyyttisistä seerumi- ja plasmanäytteistä joudutaan ottamaan uudestaan. Lisäksi tutkimuksessa havaittiin, että hoitajat tiesivät hemolyysin vaikutuksista näytteiden tuloksiin, mutta he eivät osanneet käsitellä näytteitä oikein. Molemmat tutkimukset osoittavat, että koulutuksen lisääminen laboratorion ulkopuoliselle henkilökunnalle on tärkeää, jotta he osaavat tulevaisuudessa ottaa verinäytteitä laadukkaasti. Koulutuksen tulee olla soveliaan pituinen, koska Kemp

ym. (2012, 166-169) havaitsivat, että lyhytkestoinen koulutus ei vaikuta totuttuihin toimintatapoihin.

HUSLABissa tehdään vuosittain noin 24,5 miljoonaa laboratoriotutkimusta (HUS 2019). HUSLABissa toteutettiin vuosina 2011 ja 2012 yhteensä 5846182 näytteenottotapahtumaa. Näissä oli preanalyttisen vaiheen virheitä kahdelta vuodelta yhteensä 17182 kappaletta, kaikista näytteenoton poikkeamista 60,5 prosenttia (Taulukko 1). (Potilaan ohjaus laboratorionäytteenottoon 2015, 5.)

Taulukko 1. Laboratoriotutkimusten preanalyttisen vaiheen virheiden esiintyvyys HUSLABissa vuosina 2011-2012. Taulukkoon on koottu preanalyttisen vaiheen poikkeamien tyypit, määrät ja osuudet kaikista poikkeamista. (Potilaan ohjaus laboratoriotutkimuksiin 2015, 5.)

Kirjatut preanalyttisen vaiheen poikkeamat	2012	2011	Yht.	%*
Puuttuva pyyntö tai lähete	5 702	5 818	11 520	40,6
Väärä tai virheellinen pyyntö tai lähete	893	1 123	2 016	7,1
Pyynnön näytteenottoaika virheellinen tai puuttuu	234	461	695	2,4
Pyynnössä puutteelliset tai väärät henkilötiedot	130	327	457	1,6
Pyynnössä puutteelliset kliiniset tiedot	91	993	1 084	3,8
Potilaan tunnisteranneke puuttuu tai tiedot ovat väärät	154	348	502	1,8
Näytteenotto väärästä potilaasta	47	57	104	0,4
Paastosuositus noudattamatta	6	54	60	0,2
Potilaan ohjaus puutteellinen tai väärä	303	415	718	2,5
Annetut esivalmisteluohjeet noudattamatta	16	10	26	0,1
<b>Preanalyttinen vaihe: yhteensä</b>	<b>7 576</b>	<b>9 606</b>	<b>17 182</b>	<b>60,5</b>
Muut poikkeamat (analyttinen, postanal.vaihe)	4 069	7 129	11 198	39,5
<b>Kaikki kirjatut poikkeamat yhteensä</b>	<b>11 645</b>	<b>16 735</b>	<b>28 380</b>	<b>100</b>
<b>Näytteenottokertoja yhteensä</b>	<b>2 478 283</b>	<b>3 367 899</b>	<b>5 846 182</b>	

\*osuus kaikista poikkeamista

Edellä olevan taulukon perusteella voidaan arvioida, että Suomessa preanalyttiset virheet ovat osana noin 1,3 miljoonassa laboratoriotutkimuksessa. Työryhmän konsensusarvion mukaan uudelleen otettavien näytteiden vuosikustannukset Suomen terveydenhuollolle ovat lähes 10 miljoonaa euroa. (Potilaan ohjaus laboratorionäytteenottoon 2015, 5.) Näytteenottaja on vastuussa, että vain hyvin otettuja näytteitä lähetetään analysoitavaksi (Joutsu-Korhonen 2010, 208). On todettu (Arslan ym. 2018), että perehdyttämällä henkilökuntaa preanalyttisia virheitä voidaan vähentää.

## 4.2 Verinäytteenoton ja potilasohjauksen osaaminen

Osaaminen koostuu tiedoista, taidoista, kokemuksesta, asenteesta ja henkilökohtaisista ominaisuuksista. Näiden avulla työntekijä selviytyy hänelle asetetusta työtehtävästä. Osaaminen syntyy yksilön luomista työn merkityksistä ja työntekijän näkökulmasta osaaminen on tärkeää työtehtävän suorittamisen kannalta. Osaaminen on hankittu peruskoulutuksen ja työkokemuksen avulla. (Hätönen 2011, 10.)

Työtä tehdessä kaiken perustana on osaamisen soveltaminen käytäntöön. Osaaminen näkyy ulospäin toimintana, jolla on tarkoitus. Osaamista voidaan tarkastella yksilön, tiimin ja organisaation näkökulmasta. (Kupias ym. 2014, 50-51.) Verinäytteenotossa pitää hallita koko näytteenoton prosessi sen lisäksi, että osaa teknisesti ottaa verikokeita.

### **Potilaan tunnistaminen**

Potilas tulee tunnistaa ennen ja jälkeen näytteenoton. Suositeltavia tapoja potilaan tunnistamiseen on tarkistaa KELA-kortista potilaan nimi ja henkilötunnus. Samalla kysytään potilaan tiedot suullisesti ja ennen tutkimustarrojen tulostusta tarkistetaan tietokoneelta, että KELA-kortin tiedot ovat yhteneväiset siellä näkyvien tietojen kanssa. Näytteenoton jälkeen henkilötunnus ja nimi tarkistetaan samalla, kun tutkimustarrat liimataan näyteputkiin. (EFLM 2018, 2020-2021; HUSLAB 2018.)

### **Paastonäyte**

Paastonäyte on tutkimuspyynnössä merkitty f-kirjaimella. HUSLABin ohjeiden mukaan paaston kesto tulee olla vähintään 10 tuntia. Potilaalta varmistetaan, että hän on ollut syömättä ja juomatta oikean ajan. Kysymällä milloin potilas on viimeksi syönyt tai juonut tai laittanut mitään suuhunsa (HUSLAB 2017.) Varmistus tulee tehdä ennen näytteenottoa. Jos potilas ei ole ollut paastolla ja häneltä otetaan verikoe, siitä tulee laittaa merkintä hänen tietoihinsa (HUSLAB 2017; EFLM 2018, 2021).

### **Näytteenottoaika**

Joihinkin tutkimuksiin vaikuttaa vuorokaudenaika. Esimerkiksi seerumin Prolaktiini on suositeltavaa ottaa klo 10-14 välillä, koska arvot ovat aamuisin korkeammat kuin päivisin. (HUSLAB 2019.) Jos näyte otetaan suositusaikojen ulkopuolella, siitä tulee laittaa merkintä potilastietoihin, tulosten tulkintaa varten (HUSLAB 2017).



## Näytteenotto laskimosta

Hoidon onnistumisen kannalta on merkittävää, että potilas on tietoinen, miksi jokin hoitovaihtoehto on ammattilaisen mielestä ensisijainen (Korhonen ym. 2018, 101). Laskimoverinäytteenotossa hoitaja päättää viimekädessä, mikä on hänen mielestään oikea näytteenottotapa. Laskimonäytteenotossa potilaan hoidon ja oikean tuloksen kannalta on merkitystä putkijärjestyksellä ja puristussiteen oikealla käytöllä. Lisäksi laskimonäytteenotossa tulee tietää oikea näytteenotto kohta, kuinka hyytymistutkimuksia käsitellään ja avonäytteenoton eroavaisuudet vakuuminäytteenottoon.

HUSLABin putkijärjestys noudattaa kansainvälisiä suosituksia. Noudattamalla näytteenottojärjestystä näyteputkien sisältämien lisäaineiden haitallinen siirtyminen putkesta toiseen ja kudosten pääsy hyytymistutkimusputkiin estetään. Fluoridiputki otetaan viimeisenä, koska fluoridi on entsyymimyrkky, joka aiheuttaa solujen hajoamista. (HUSLAB 2015.)

Puristussidettä eli staassia ei suositella käytettäväksi, koska jos se on pitkään kiristettynä tai liian tiukalla, se aiheuttaa laskimoverenkierrossa hydrostaattisen paineen nousun. Tämän seurauksena veri plasma ultrafiltroutuu ja konsentroituu eli suuri-molekyylisen aineiden, esimerkiksi proteiinien, hyytymistekijöiden ja solujen osuus verenkierrossa lisääntyy (niin sanottu hemokonsentraatio). Puristusside saa olla kiristettynä korkeintaan yhden minuutin ajan. Jos suonta ei ole löytynyt tuossa ajassa, on puristussidettä löysättävä kahden minuutin ajaksi ennen kuin se kiristetään uudelleen. (HUSLAB 2015; EFLM 2018, 2023.)

Laskimonäytteenotossa pitää huomioida näytteenotto kohtaa valittaessa seuraavat asiat: näyte otetaan yleensä kyynärtaipeen pinnallisista laskimoista ja näytteenotto kohtaa voi tarvittaessa lämmittää 39-42°C vettä sisältävällä käsineellä. Tällöin lämmityksen kesto on 3-10 minuuttia. Lisäksi näytettä ei suositella otettavan turvonneelta alueelta (suurentunut riski näytteen kontaminoitumiseen kudostenesteellä) eikä rintarauhaskirurgisilta potilailta leikatun puolen kädestä. (HUSLAB 2015; EFLM 2018, 2024).

Hyytymisnäytteet ovat erityisen herkkiä preanalyttisille tekijöille. Jos näyte alkaa hyytyä ennen aikaisesti, plasman hyytymistekijät aktivoituvat ja kuluvat. Suuren verenvuotoriskin potilaiden (esim. antikoagulaatiohoito) näytteenotto on haastavampaa kuin normaali verinäytteenotto. Hyvä näytteenottotekniikka, asianmukaiset välineet ja oikeat toimintatavat takaavat laadukkaan näytteen. Näyteputkena käytetään kansainvälisen

sopimuksen mukaan 3,2 prosenttia sitraattia (109mM natriumsitraatti) sisältäviä näyteputkia. Sitraatin ja verinäytteen oikea suhde (9:1) ja sekoittuminen on tärkeää. Väärä täyttöaste voi johtaa joko lisääntyneeseen hyytymien muodostumiseen (putki on ylitäytetty) tai hyytymisaikojen pidentymiseen (alitäytetty putki). Täyttöaste saa vaihdella korkeintaan  $\pm 10$  prosenttia merkkiviivasta. Putken täytyttyä sitä sekoitetaan välittömästi käsin kääntelemällä rauhallisesti 4-5 kertaa ylösalaisin. Viivästynyt sekoittaminen johtaa hyytymien muodostumiseen näytteessä. Hyytymisputkea ei laiteta putkisekoittajaan, koska hyytymisnäytteiden liiallinen käsittely saattaa aktivoita joitakin hyytymistekijöitä. Kahta vajaata hyytymisputkea ei saa yhdistää, koska veren ja antikoagulaatin suhde on väärä. (Joutsu-Korhonen 2010, 206-208; HUSLAB 2018.)

Avonäytteenotossa käytetään aina käsineitä. Näytteenottojärjestys on sama kuin vakuuminäytteenotossa. Se ei ole ensisijainen näytteenottotapa. Avonäytteenotossa näyteputket suljetaan sitä mukaa kuin ne ovat täyttyneet ja varmistetaan, että oikea korkki menee oikeaan näyteputkeen. Näytteet sekoitetaan hyvin ja lopuksi tarkistetaan, että näytteissä ei ole hyytymiä. (HUSLAB 2015.)

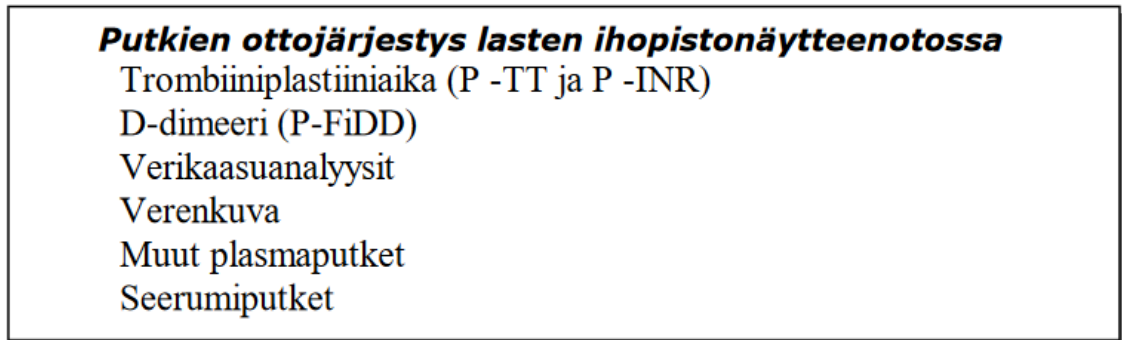
### Ihopistonäytteenotto

Näytteenottovälineiden, lansettien, pistosyvyyksissä on eroja. Lansetti tulee valita potilaan painon mukaan (Taulukko 2.), jotta pisto ei mene luuhun asti. Oikeakätisellä näytteenottokohta on vasemman käden keskisormi tai nimetön ja vasenkätisellä oikean käden keskisormi tai nimetön. Näytteenottokohtaa on hyvä lämmittää ennen näytteenottoa, jotta verenkierto paranee. (HUSLAB 2017; Labquality 2018.)

Taulukko 2. Ihopistolansettien pistosyvyydet potilaan painon mukaan (Labquality 2018).

Lapsen koko	Lansetin syvyys (mm)	Lansetin leveys (mm)
alle 1 kg	$\leq 0,65$	$\leq 1,40$
1 - 2,5 kg	$\leq 0,85$	$\leq 1,75$
yli 2,5 kg	$\leq 1,0$	$\leq 2,5$

Näytteenottojärjestys eroaa laskimonäytteenotosta (Kuva 1).



Kuva 1. Ihopistonäytteenoton putkijärjestys (HUSLAB 2017).

Näytettä tulee sekoittaa näytteenoton aikana sekä näytteenoton jälkeen. (HUSLAB 2017.)

### **Potilaan ohjaus**

Potilaan ohjaus laboratoriotutkimuksiin kuuluu laboratoriotutkimuksen preanalyttiseen vaiheeseen. Potilaan ohjaus sisältää potilaan valmistamisen näytteiden ottoon tai ottamaan näytteet itse ja toimittamaan ne oikeissa olosuhteissa laboratorioon. (Potilaan ohjaus laboratorionäytteenotoon 2015, 5.)

Sosiaali- ja terveydenhuollossa on käytössä useita erilaisia ohjeistuksia potilaille. Ohjeistuksen tulee perustua ajantasaiseen tietoon. Potilasohjeiden laadintaan pitää kiinnittää erityistä huomiota. Hyvä potilasohje on muun muassa luotettava, yksityiskohtainen, asianmukainen, ulkoasultaan selkeä ja se sisältää yhteystiedot lisätietojen hankintaan. (Korhonen ym. 2018 101; 104.)

Lipposen väitöstutkimuksessa (2014) selvitettiin onnistuneen potilasohjauksen toimintaedellytyksiä. Niihin lukeutuivat hoitohenkilöstön ohjausvalmiudet, ohjauksen toteuttamiseen liittyvät olosuhteet sekä ohjauksen toteuttaminen. Tutkimuksessa todettiin, että hoitohenkilöstön tiedot ja taidot olivat pääsääntöisesti hyvällä tasolla, samoin asenteet potilasohjaukseen olivat myönteiset. Ohjaus toteutettiin suurimmaksi osaksi suullisesti ja lisäksi potilaille annettiin kirjalliset ohjeet. Tutkimuksen mukaan ohjaukseen olisi pitänyt varata enemmän aikaa.

## **Virtsanäytteet**

Puhtaasti laskettu keskisuihkuvirtsanäyte (PLV) suositellaan otettavaksi aamun ensimmäisestä virtsasta tai niin, että edellisestä virtsaamisesta on kulunut vähintään neljä tuntia. Ennen näytteenottoa potilas pesee kätensä, jonka jälkeen hän suorittaa alapesun vedellä. Tällä estetään virtsaputken suun normaaliflooran bakteereiden pääsy näytteeseen. Samasta syystä näytettä lasketaan ensin pois ja näyte otetaan keskisuihkuvirtsasta, näin varmistetaan bakteereiden huuhtoutuminen virtsaputkesta näytteenottoa ennen. (Matikainen ym. 2016, 88; HUSLAB 2018.)

Klamydiavirtsanäyte (U-ChtrNhO) voidaan antaa, kun edellisestä virtsaamisesta on kulunut vähintään kaksi tuntia. Potilaan ohjauksessa on tärkeää huomioida, että ennen näytteenottoa ei tehdä alapesua ja näytteeksi riittää 20-30 ml ensivirtsaa. (Eskelinen 2016; HUSLAB 2017.)

Virtsan irtosolututkimuksella (U-Syto-1) diagnosoidaan virtsan kasvaimia ja tulehduksia. Potilasta ohjatessa tulee muistaa, että näytettä ei voi antaa aamun ensimmäisestä virtsasta. Kaksi tuntia ennen näytteen antamista potilaan tulee tyhjentää virtsarakko ja juoda 0,5 l nestettä. Ennen virtsaamista potilaan tulee tehdä hyvä alapesu lämpöisellä vedellä, laskea alkuvirtsaa pois ja ottaa loppuvirtsa talteen. (HUSLAB 2019.)

Vuorokausivirtsakeräyksiä on erilaisia ja ohjeistus niihin on pääosin samanlainen. Potilas tyhjentää virtsarakon normaalisti wc-pönttöön, esimerkiksi klo. 7.00. Tämä on keräyksen aloitusaika. Tämän jälkeen potilaan tulee kerätä kaikki vuorokaudessa erittyvä virtsa talteen, myös seuraavan aamun klo. 7.00 virtsa. Näyteastia tulee säilyttää viileässä. Näytteenottoaika on keräyksen päättymisaika. Keräyksen tulisi kestää 24 tuntia, mutta se voi kestää yli/ali 2 tuntia suositusajan. Jos keräys on kestänyt alle 12 tuntia, se tulee uusua. Joihinkin vuorokausikeräykseen tulee antaa säilöntäaine, joka pitää valita aina tutkimuksen mukaan. (HUSLAB 2016; HUSLAB 2018.)

### **4.3 Sairaanhoidajan ja lähihoitajan koulutustausta laboratoriotutkimuksiin**

Sairaanhoidajan ammattikorkeakouluopintojen laajuus on 210 opintopistettä (op). Koulutus kestää 3,5 vuotta. Turun ammattikorkeakoulussa (Turku AMK) opintoihin sisältyy viiden opintopisteen arvoinen sisätautipotilaan tutkimus- ja hoitomenetelmät opintojakso, johon kuuluvat kliininen fysiologia ja kliiniset laboratoriotutkimukset (2 op).

Opintojaksoon sisältyy esimerkiksi yleisimmät laboratoriotutkimukset (veri- ja virtsanäytteet), potilaan ohjaus näytteenottoon, vakiointi ja laadunhallinta, suoni- ja ihopistosnäytteenotto sekä näytteen säilytys ja kuljetus. (Turku AMK 2017.)

Lähihoitaja on suorittanut sosiaali- ja terveysalan perustutkinnon. Tutkinnon suorittanut hallitsee laaja-alaisesti perusteet ammattialan eri tehtäviin. Valinnaiset tutkinnon osat tuottavat osaamista lähihoitajalle profiloitumiseen sosiaali- ja terveydenhuollon eri toimintasektoreille, esimerkiksi näytteenottoon. (Opetushallitus 2019.) Kyseessä olevaan valinnaiseen vaihtoehtoon on mahdollisuus suuntautua osassa oppilaitoksista.

Wallin ym. (2010) osoittivat kyselytutkimuksessaan, että osastolla työskentelevien tietämys verinäytteenotosta ja sen merkityksestä kliinisen kemian laboratoriotutkimustuloksiin oli puuttelisempaa kuin laboratoriohenkilökunnan. Tutkimus tehtiin kahdessa sairaalassa ja siihen osallistui molempien sairaaloiden kaikkien osastojen hoitohenkilökunta ja sairaalalaboratorioiden laboratoriohoitajat. Tuloksien perusteella laboratorion ulkopuolisen henkilökunnan koulutustaustalla ei ollut merkitystä verinäytteenoton laatuun. Tuloksista selvisi muun muassa, että staassin käyttöön liittyvät asiat eivät olleet tiedossa eikä potilaan tunnistaminen sujunut ohjeiden mukaisesti osaston henkilökunnalta. Söderberg ym. (2010) havaitsivat tutkimuksessaan, että terveysasemien henkilökunnalla oli epätäydelliset tiedot laskimoverinäytteenotosta verrattuna sairaalan henkilökuntaan. Poikittaisutkimukseen osallistui henkilökuntaa 70 terveysasemalta ja kahdesta sairaalasta. Tuloksena oli, että terveysasemalaboratorioissa työskentelevistä 54 prosenttia suoritti potilaan tunnistamisen ohjeen mukaan, kun taas vastaava luku oli sairaalassa työskentelevien osalta 95 prosenttia. Johtopäätös on, että laboratorion ulkopuolista henkilökuntaa tulisi kouluttaa, jotta he ymmärtäisivät laadukkaan näytteenoton merkityksen potilaan hoidossa.

Bölenius ym. (2014) tutkivat intensiivisen koulutuksen hyötyjä näytteenottoon ja potilasturvallisuuteen. Heidän tutkimuksessaan 30 näytteenottajaa, jotka työskentelivät kymmenessä terveysasemalaboratoriossa, osallistuivat koulutukseen. Se sisälsi kolme vaihetta: ennen koulutusta näytteenottoon liittyvä pakollinen luettava materiaali, pakollinen osallistuminen kahdelle luennolle ja kuusi esseekysymystä koskien näytteenottoa. Koulutuksen jälkeen osallistujien näytteenottotaidot ja potilasturvallisuuteen liittyvät tiedot paranivat. Samanlaiseen tutkimustulokseen tulivat Arslan ym. (2018). Tutkimukseen osallistui 454 henkilöä, joista suurin osa oli muita kuin bioanalytiikkoja. Osallistujille annettiin kahden tunnin koulutus liittyen preanalytiikkaan

ja näytteenottoon. Ennen ja jälkeen koulutuksen osallistujat vastasivat kysymyksiin. Koulutuksen jälkeen havaittiin sekä oikeiden vastauksien selkeää lisääntyminen että preanalyttisten virheiden väheneminen käytännön työssä. Näissä tutkimuksissa oli havaittavissa, että koulutuksessa on tärkeää antaa tietoa suullisesti, koska hyödyt ovat paremmat kuin pelkillä julisteilla, jonka Kemp ym. (2012) huomioivat omassa tutkimuksessaan. Keskitetyssä perehdytyksessä on pyrkimys intensiiviseen kouluttamiseen ja perehdytykseen. Teoria ja käytäntö käydään tiiviisti läpi neljän päivän aikana, jolloin pystytään hyödyntämään hyvin teorian tiedot käytännön harjoittelussa.

Henkilökunnan koulutuksen tulee olla riittävän pitkäkestoista, koska tutkimuksessaan Kemp ym. (2012) havaitsivat, että lyhytkestoinen tiedottaminen oikeista näytteenottotavoista ei tuo merkittävää muutosta toimintaan. Tutkimuksessa tehtiin kaksi väliintuloa. Ensimmäisessä vaiheessa laitettiin oikeista näytteenottotavoista kertovia julisteita osastojen näytekärryvarastoihin ja taukotiloihin. Julisteet käsittelivät oikeaa putkijärjestystä, putkien oikeaa näytemäärää ja näytepyynnön tekemistä. Julisteet olivat esillä kaksi viikkoa. Toinen vaihe oli kymmenen viikon kuluttua ensimmäisen vaiheen päättymisestä. Siinä työntekijöiden tietokoneiden näytönsäästäjiksi asetettiin kymmenen päivän ajaksi ilmoitus oikein tehdystä näytepyynnöstä. Tuloksissa havaittiin, että julisteet ja näytönsäästäjät eivät olleet riittävän tehokkaita opetuskeinoja vähentämään preanalytiikassa tapahtuvien virheiden määrää.

Työpaikalla koulutus voi olla kaksiportaista: ensin laboratorion henkilökunta opettaa tavan ottaa näytteitä, jonka jälkeen opetettu henkilökunta vie tietoa eteenpäin omiin työpisteisiinsä. Tämä on havaittu hyväksi menetelmäksi niin sanottujen vieritestien (esimerkiksi glukoositesti sormenpäältä) opettamisessa laboratorion ulkopuoliselle henkilökunnalle. (Lehto 2014, 5.) Keskitetyn perehdytyksen opetusmenetelmä on samantapainen; ensin ollaan tiiviisti yksi viikko perehdyttäjien kanssa, jonka jälkeen perehdytys jatkuu omissa työpisteissä. Näin perehdyttäjien antama ensitieto pääsee hyödyttämään uusia työntekijöitä ja työpisteet jalostavat tietoa eteenpäin.

#### 4.4 Kirjallisuuskatsauksen yhteenveto

Kirjallisuuskatsauksen tuloksena voidaan havaita, että preanalyttiset tekijät vaikuttavat koko laboratorioprosessiin (Lippi ym. 2011, 1114; Green, 2013, 1175). Tutkimukset, joita käytiin läpi kirjallisuuskatsausta varten, antoivat samansuuntaisia tuloksia asiasta. Preanalyttisten tekijöiden merkitys koko verinäytteenotto-prosessissa on huomattava.

Huolimatta siitä, onko laboratorion ulkopuolinen henkilökunta saanut koulutusta asiaan vai ei, preanalyttisten virheiden määrä on suuri. Se, miten koulutus/perehdytys annetaan, vaikuttaa oppimiseen. Pelkkä juliste tai tietoisuus ei ole niin vaikuttavaa kuin suullinen ohjaus (Kemp ym. 2012).

Verinäytteenoton laatuun vaikutti enemmän se, missä työskenteli kuin työntekijän ammatti silloin, kun kyseessä oli laboratorion ulkopuolinen henkilökunta (Söderberg ym. 2010; Wallin ym. 2010). Tutkimukset osoittivat, että verinäytteenoton laatuasiat ei ollut laboratorion ulkopuolisilla henkilöillä niin hyvin hallinnassa kuin laboratoriossa työskentelevillä henkilöillä.

Perehdytykseen liittyviä tutkimuksia löytyi, mutta ne eivät tarjonneet vastauksia esitettyihin tutkimuskysymyksiin. Sen sijaan kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset vastasivat näihin kysymyksiin Koulutuksen/perehdytyksen pitää olla riittävän pitkä, jotta se hyödyttää työntekijöitä. Kemp ym. (2012) huomioivat tutkimuksessaan, että lyhtkestoinen koulutus ei tuottanut muutosta toimintatapoihin. Koulutuksen/perehdytyksen hyödyt olivat suuremmat, kun se oli intensiivistä ja se sisälsi suullisen osion (Bölenius ym. 2014.; Arslan ym. 2018).

Kirjallisuuskatsauksen tuloksien perusteella muu henkilökunta ottaa laboratoriohoitajiin verrattuna epätasalaatuisemmin verinäytteitä, mutta perehdytys työtehtäviin järjestetään työpaikoilla hyvin. Tutkimukset olivat vuosiltaKirjallisuuskatsauksen tuloksien perusteella muu henkilökunta ottaa laboratoriohoitajiin verrattuna heikommin verinäytteitä, mutta perehdytys työtehtäviin järjestetään työpaikoilla hyvin. 2010-2018 ja niiden tulokset olivat samansuuntaisia. Tuloksia voidaan pitää ajantasaisina.

## 5 OSAAMISEN KEHITTÄMINEN

Osaamisen kehittämisellä tulisi olla läheinen yhteys organisaation strategiaan. Henkilöstön osaamisen kehittäminen varmistaa, että henkilöstöllä on osaamista, joka takaa strategian toteutumisen. Strateginen osaaminen kehittyy, kun tiedetään, missä ollaan ja mihin halutaan. Kehittämisen perustana tulee olla tieto organisaation toiminnan tavoitteista. (Hätönen 2011, 6.)

HUSin voimassaoleva strategia on antaa vaikuttavaa hoitoa potilaan parhaaksi. Yksi tämän strategian osatavoitteista on olla ammattimaisesti johdettu, parhaiden osaajien moniammatillinen työpaikka (Linden 2017). Keskitetty perehdytys on osa osaamisen hallintaa ja johtamista, liittyen erityisesti osaamisen kehittämisen perusprosessiin. Osaamisen kehittämisen perusprosessin osa-alueet ovat riittävä, osaava ja motivoitunut henkilökunta sekä suunnitelmallinen osaamisen kehittäminen (HUS 2012, 25).

Isoherranen (2012, 5) tutki väitöskirjassaan niitä haasteita ja ilmiöitä, joita eri asiantuntijat kohtaavat, kun heidän organisaatioissaan lähdetään kehittämään moniammatillista yhteistyötä. Tutkimuksen mukaan haasteiksi muodostautuivat roolien joustavuus, vastuualueet sekä tiimityön ja vuorovaikutustaitojen oppiminen. Viidentenä haasteena olivat organisaation rakenteet, jotka eivät aina mahdollista yhteisen tiedon luontia ja yhteisen toimintamallin kehittämistä.

Tietoisuus omasta osaamisesta ja sen puutteista on kehittymisen lähtökohta. Osaamisen tunnistamiseen voidaan hyödyntää esimerkiksi osaamiskarttaa, jonka laatiminen edellyttää osaamisen määrittelyä selkeinä osaamiskuvauksina ja tavoitteina. (Korhonen ym. 2018, 85.)

### **Perehdytys**

Työturvallisuuslaki määrittää työnantajan velvollisuudet työntekijälle annettavalle opetukselle ja ohjaukselle. Työnantajan tulee huolehtia, että työntekijä perehdytetään riittävästi työhön ja työpaikan olosuhteisiin, erityisesti ennen uuden työn tai tehtävän aloittamista. Työntekijälle annettua opetusta ja ohjausta täydennetään tarvittaessa. (Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738.)

Perehdytyksen tarkoituksena on antaa työntekijälle käsitys omista työtehtävistä ja niiden yhteysistä organisaation toimintaan. Se on ohjausta, jonka tavoitteena on työntekijän tutustuminen työtehtäviinsä sekä työssä oppiminen ja onnistuminen. Perehdytyksellä



voidaan lisätä työntekijän vastuuta, kiinnostusta ja sitoutumista tehtäväänsä. (Hätönen 2011, 71.) Acevedo ja Yancey (2011, 350) havaitsivat organisaation hyötyvän uuden työntekijän kattavasta perehdytyksestä, vaikka se on kallista. Perehdytys tulee suunnata oikein, sillä silloin se hyödyttää sekä työntekijää että työyhteisöä eniten. HUSLABin toiminta on akkreditoitu SFS-EN ISO15189- ja SFS-EN ISO/IEC 17025- standardien toimintajärjestelmien mukaan eli näytteenotto toiminta noudattaa kansainvälisiä näytteenoton ja perehdytyksen suosituksia (HUSLAB 2019).

Perehdyttämisen lähtökohtana on työntekijän tausta, aikaisempi osaaminen ja työn luonne. Nämä määrittävät perehdyttämisen luonteen ja tavoitteet. Perehdyttäminen on vuorovaikutteista toimintaa, jossa perehdytettävällä on aktiivisen osallistujan rooli. (Hätönen 2011, 72.) Keskitetyssä perehdytyksessä perehdytys suunnitellaan edellä mainitulla tavalla, kaksipäiväinen käytännön harjoittelu on vuorovaikutteista. Organisaatiossa on laadittu yleinen perehdytysuunnitelma, jota muokataan jokaisen työntekijän mukaan.

Peltokosken (2016) väitöskirjassa päädyttiin tulokseen, että uusien sairaanhoitajien perehdytys ei toteudu kokonaisvaltaisesti. Tutkimuksen mukaan lähiperehdyttäjän roolilla oli merkitystä perehdytyksen onnistumiseen. Myös ammatilla ja perehdytyksen kestolla oli vaikutusta perehdytysprosessiin. Tuloksien mukaan sairaanhoitajien perehdytys kesti keskimäärin 2,4 päivää.

Keskitetyssä perehdytyksessä on pyrkimys intensiiviseen kouluttamiseen ja perehdytykseen. Teoria ja käytäntö käydään tiiviisti läpi neljän päivän aikana, jolloin pystytään hyödyntämään hyvin teorian tiedot käytännön harjoittelussa. Tutkimuksissaan Bölenius ym. (2014) ja Arslan ym. (2018) havaitsivat, että intensiivinen koulutus tuottaa hyviä tuloksia työntekijöiden osaamiseen verinäytteenotossa ja potilasturvallisuudessa.

Romppanen (2011, 7) on tutkinut valmistuvien sairaanhoitajien merkityksellisiä kokemuksia vuosina 1996-2003. Tulokset osoittavat, että merkitykselliset oppimiskokonaisuudet olivat monimuotoisia ja opiskelijat kokivat tärkeänä oman potilastyönsä. Perehdytyksen tulee olla samankaltaista kuin opiskelijaohjauksen, oppimisen tulee olla sekä teoreettista että käytännön läheistä ja itsereflektointiin tulee jäädä aikaa.

## 6 KEHITTÄMISPROJEKTIN ETENEMINEN

Kehittämiprojektiin kuuluivat suorittava vaihe sekä analysointi- ja arviointivaiheet. Projektin eteneminen on esitetty kuviossa 4. Ennen kyselyn laatimista projektipäällikkö kävi tutustumassa keskitetyn perehdytyksen ryhmän teoriaopetukseen. Hän toimi myös yhden ryhmän toisena ohjaajana, saaden näin käytännön kokemusta keskitetyn perehdytyksen teorian ja käytännön opettamisesta uusille työntekijöille. Hän osallistui projektin alusta asti ryhmän kokouksiin saadakseen ajantasaista tietoa ryhmän asioista.

Projektin alkuvaiheessa määritettiin projektin organisaatio. Kehittämiprojektin projektipäällikkönä toimi Turun ylemmän ammattikorkeakoulun opiskelija, joka työskentelee HUSLABin itä-Helsingin terveysasemalaboratorioiden osastonhoitajana. Tämän projektin päällikkö oli vastuussa koko projektin toteutumisesta ja hallinnasta. Hänen vastullaan oli projektin suunnittelu, organisointi, mahdollisten ongelmien ratkaisu ja viestintä.

Ohjausryhmän muodostivat projektipäällikkö, työelämämentori, tuutor-opettaja ja kaksi HUSLABin resurssipäällikköä. Ohjausryhmän tehtävänä oli hyväksyä kehittämiprojektin suunnitelma, kokoontua projektipäällikön kutsusta ja auttaa kehittämiprojektia eteenpäin esittämällä sekä positiivista että rakentavaa palautetta. Tässä projektissa projektipäällikön apuna toimi ohjausryhmän lisäksi projektiryhmä. Sen tehtävänä oli auttaa kehittämiprojektin käytännön asioissa ja päätöksissä. Projektiryhmän muodostivat projektipäällikön lisäksi kaksi laboratoriohoitajaa, kaksi sairaanhoitajaa sekä kaksi lähihoitajaa. Projektipäällikkö otti yhteyttä kyseessä olevien ammattiryhmien edustajiin ja pyysi heitä projektiryhmän jäseniksi. He olivat projektissa mukana vapaaehtoisesti.



Kuvio 4. Kehittämiprojektin aikataulu.

Projektin tutkimuksellinen osio laadittiin kevään 2019 aikana. Tuolloin tehtiin tiedonhaku, joka loi pohjan kehittämiprojektin tarpeellisuudelle. Tutkimuksen eteneminen on kuvattu yksityiskohtaisesti luvussa 7.2.

Tulosten perusteella laadittiin osaamiskartta, joka on kuvattu luvussa 8. Osaamiskartan osaamisväitteiksi valikoituivat kyselyn aihealueet: potilaan tunnistaminen, esitietojen, esimerkiksi paaston, tarkistaminen, putkijärjestys, staassin käyttö, hyytymisnäytteiden ottaminen, avo- ja ihopistonäytteenotto, potilaan ohjaus kotona otettaviin näytteisiin, keskisuihkuvirtsanäytteenotto, virtsan klamydianäyte, virtsan sytologinen näyte sekä vuorokausivirtsakeräys. Ohjausryhmä asetti määräajaksi kyselyn tuloksien esittämiselle marraskuun 2019. Keskitetyn perehdytyksen työryhmä ohjeisti, että osaamiskartan osaamistaso keskitetyn perehdytyksen jälkeen on kaikissa väitteissä perehtyjä-tasolla, koska keskitetty perehdytys antaa vain yleisperehdytyksen organisaatiossa käytettäviin menetelmiin ja näytteenottovälineisiin. Perehdytystä on tarkoitus jatkaa omassa työpisteessä erikseen nimetyn perehdyttäjän kanssa. Samalla käytiin keskustelua perehdytyksen kehittämismahdollisuuksista. Kehittämiskohteiksi valikoitui verinäytteenoton osalta hyytymistutkimukset ja potilasohjauksessa vuorokausivirtsakeräys. Projektin lopputulos oli osaamiskartta uusille näytteenottajille-sairaanhoitajille ja lähihoitajille.

Kehittämiprojekti esiteltiin syksyllä 2019 Turun AMK:n kansainvälisessä seminaarissa englanniksi ja helmikuussa 2020 HUSin rekrytointitapahtumassa, Malmin sairaalassa, suomeksi. Kehittämiprojekti julkaistiin opinnäytetyönä keväällä 2020.

## 7 KEHITTÄMISPROJEKTIN TUTKIMUKSELLINEN OSIO

### 7.1 Tutkimuksen tavoite ja tarkoitus

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää muiden kuin bioanalytikkotaustaisten uusien työntekijöiden preanalyttinen osaaminen perehdytyksen kehittämistä varten. Tavoitteena oli tuottaa tietoa ei bioanalytikkojen keskitettyyn perehdytykseen.

Tutkimusongelmat olivat:

1. Minkälainen oli muiden kuin bioanalytikkojen osaamisen taso verinäytteenotossa ennen keskitettyä perehdytystä?
2. Minkälainen oli ei bioanalytikkojen osaaminen perehdytyksen jälkeen?

### 7.2 Tutkimusmenetelmät ja toteutus

Tutkimus oli kvantitatiivinen. Tutkimuksessa haluttiin selvittää sairaanhoitajien ja lähihoitajien oma arvio osaamisestaan, joten tutkimusmetodiksi valikoitui kysely. Kyselylomake sisälsi strukturoituja kysymyksiä ja yhden avoimen kysymyksen. Kyselyn kysymykset perustuivat kirjallisuuskatsauksen keskeisiin teemoihin: näytteenoton preanalyttisiin tekijöihin, verinäytteenottoon ja potilasohjaukseen.

Tutkimuslomake (Liite 3.) sisälsi kolme osiota. Esitiedoissa selvitettiin vastaajien koulutustaustaa, aiempaa näytteenottokokemusta sekä näytteenottotapoja ja potilaiden ohjausta. Lisäksi pyydettiin arvioimaan omaa osaamista ennen keskitettyä perehdytystä. Verinäytteenottoon ja potilasohjaukseen liittyvät kysymykset perustuivat keskitetyn perehdytyksen opetusmateriaaliin ja HUSLABin preanalytiikan käsikirjaan. Preanalytiikan käsikirjan on laatinut HUSLABin eri alan asiantuntijat. Se toimii HUSLABin perehdytysmateriaalina. Lomakkeen lopussa vastaajat saivat arvioida omaa osaamistaan verinäytteenotossa ja potilaiden ohjauksessa keskitetyn perehdytyksen jälkeen. Liitteessä 4 on oikeat vastaukset liittyen verinäytteenottoon ja potilasohjaukseen.

Tutkimuksen kohderyhmänä olivat HUSLABissa aloittaneet sairaanhoitajat ja lähihoitajat (N=18), jotka osallistuivat elo-lokakuussa 2019 KKNOP:n keskitettyyn perehdytykseen. Tutkimus toteutettiin kokonaistutkimuksena.

Kyselylomake esitettiin toukokuun 2019 alussa kahdella sairaanhoitajalla ja kahdella lähihoitajalla, jotka työskentelevät HUSLABin näyttökeskuksissa. Esitelmän jälkeen saatujen kommenttien jälkeen kyselylomakkeeseen tehtiin tarvittavat muutokset, jonka jälkeen tutkimussuunnitelman sisältänyt tutkimuslupa-anomus lähetettiin HUSLABin linjajohtajalle. Tutkimuslupa myönnettiin kesäkuussa 2019.

Tutkimussuunnitelman hyväksymisen jälkeen projektipäällikkö poisti kyselylomakkeesta ulostenäytteitä koskevat väittämät ja kysymykset ja lopulliset kysymykset määräytyivät keskitetyn perehdytyksen painopisteiden mukaan. Lisäksi projektipäällikkö muokkasi kysymykset kysymysmuotoon ja yhdisti osan kysymyksistä. Kysymykset 15 (Miksi hyytymisnäytteet sekoitetaan käsin?) ja 16 (Jos ei ole sekoittajaa, kuinka monta kertaa putkia sekoitetaan?) yhdistettiin osaksi kysymystä numero 14, koska kysymykset olivat samankaltaisia ja lomakkeesta tuli selkeämpi. Kysymys numero 17:sta poistettiin yksi alakysymys (Näyteputket merkitään A-kirjaimella), koska kysymys ei antanut lisäarvoa tutkimukselle. Kyselyyn lisättiin yksi kysymys (Mistä haette jatkossa tietoa kyselyssä esille tulleisiin kysymyksiin?) Tällä haluttiin selvittää onko keskitetyssä perehdytyksessä käyty asiaa läpi.

Kyselyt vietiin henkilökohtaisesti keskitetyn perehdytyksen osallistujille sen sijaan, että heille olisi lähetetty Webropol®-kysely. Tällä tavalla varmistettiin, että tutkimukseen osallistujat saavat käsityksen siitä, miksi he pääsevät osallistumaan tutkimukseen ja pyrittiin lisäämään osallistumisprosenttia. Kysely ja osaamisen arviointi tehtiin jokaiselle osallistujalle perehdytysinterventtion jälkeen viimeisenä perehdytyspäivänä.

Ensimmäinen kysely oli 20.8.19-23.8.19 aloittaneelle keskitetyn perehdytyksen ryhmälle, koska aikaisempaa ryhmää ei elokuussa ollut. Ryhmien määrä muuttui suunnitellusta, elo-lokakuu välillä oli neljä keskitetyn perehdytyksen aloitusryhmää, joille kaikille vietiin kyselylomakkeet. Kyselyn paperivastaukset vietiin Webropol®-alustalle projektipäällikön toimesta lokakuussa 2019.

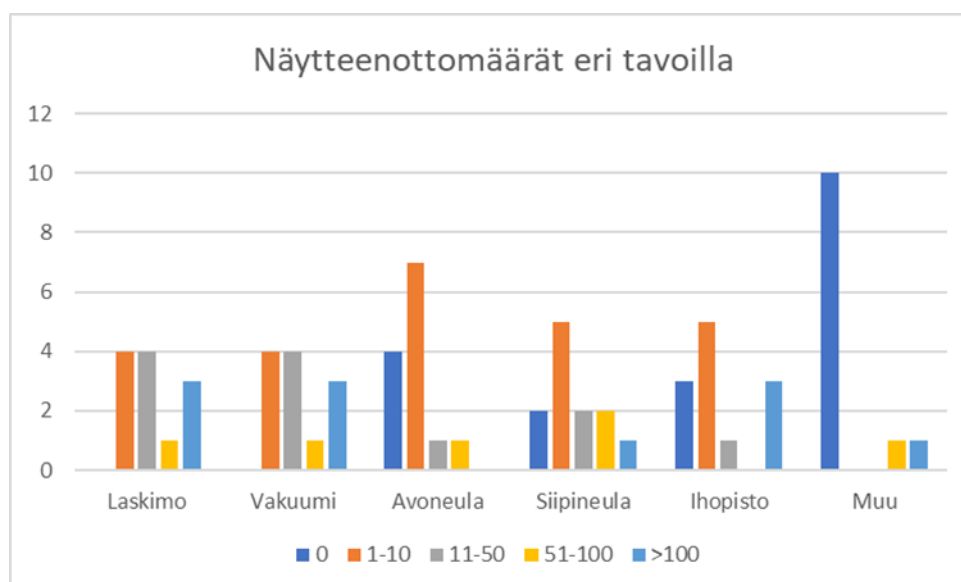
Tulosten analysointi tehtiin marraskuussa 2019. Analysointi käsiteltiin kvantitatiivisesti Exel-taulukkolaskentaohjelmalla. Pienen otoksen vuoksi ammattiryhmien välisiä eroja ei mitattu. Kyselylomakkeen tulokset jaettiin osaamisen arviointiin, verinäytteenottoon ja potilasohjaukseen. Kyselystä jokainen kysymys analysointiin erikseen ja osasta tuloksista tehtiin kuviot tai taulukot.

## 8 TULOKSET

Kyselyn palautti 14 (= n) uutta sairaanhoitajaa tai lähihoitajaa, jotka osallistuivat KKNOP:n keskitettyyn perehdytykseen elo-lokakuussa 2019. Vastausprosentti oli 78. Tulosten alustavassa tulkinnassa tuli esille, että kysymys numero 20 (Milloin tai miten luotettavan keskusihkuvirtsan voi ottaa? Valitse oikea vaihtoehto) oli huonosti muotoiltu, joten se jätettiin pois tulosten analysoinnista.

### Esitiedot

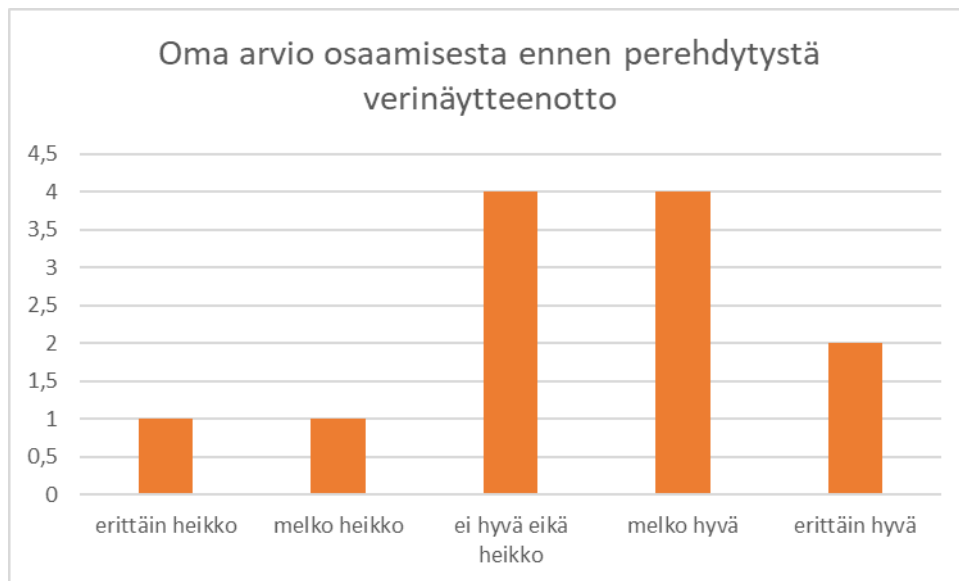
Kyselyn palauttaneista 50 prosenttia oli koulutukseltaan sairaanhoitajia ja 50 prosenttia oli lähihoitajia. Aiemmin verikokeita oli ottanut 86 prosenttia vastanneista (n=12) ja 14 prosenttia (n=2) ei ollut ottanut aiemmin verikokeita.



Kuvio 5. Aiemmin otetut verinäytemäärät eri näytteenottotavoilla.

Aiempi näytteenottokokemus oli osallistujilla laskimoverinäytteenotto vakuumineulalla, määrät vaihtelivat alle kymmenen (1-10) ja yli sadan näytteenoton välillä. Avonäytteenottoa oli otettu vähemmän, neljä henkilöä ei ollut ottanut näytteitä avonäytteenotolla, seitsemän henkilöä oli ottanut näytteitä avoneulalla 1-10 kertaa ja yksi vastaaja oli ottanut 11-50 näytettä avoneulalla. Oman arvion mukaan kukaan osallistujista ei ollut ottanut yli 50 avonäytteenottoa. Siipineulan käyttö oli yleisempää kuin avoneulan käyttö. Viidellä henkilöllä oli vähän kokemusta siipineulasta. Yhteensä neljä vastanneista oli ottanut näytteitä 11-100 siipineulaa käyttäen ja yksi henkilö oli

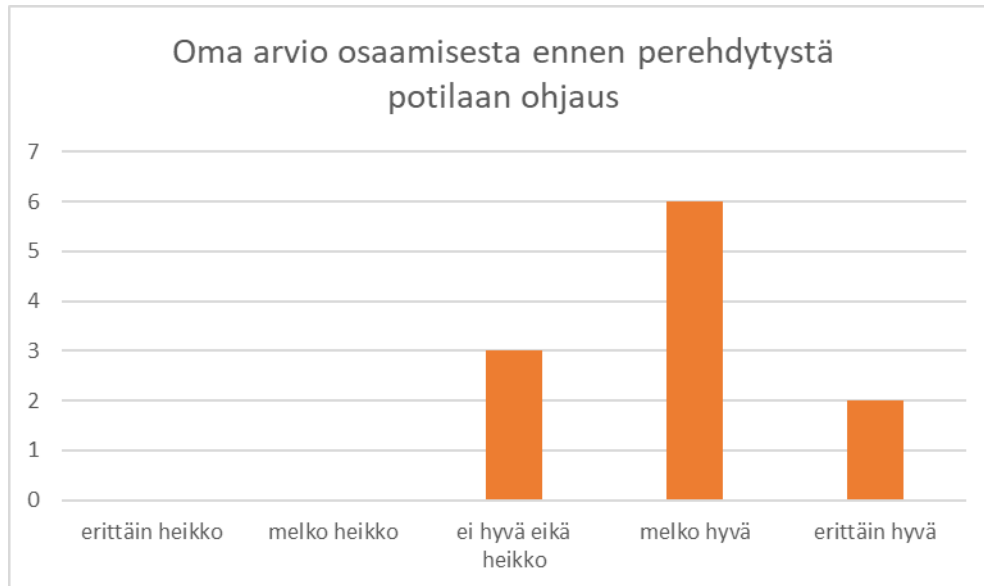
ottanut yli 100 näytettä siipineulalla. Ihopistonäytteitä oli otettu vaihtelevasti. Kaksi osallistujaa ei ollut kokeillut lainkaan kyseistä menetelmää, kahdeksan henkilöä oli ottanut vähän tai kohtalaisesti ihopistonäytteitä ja yksi vastaajista oli ottanut yli 100 ihopistonäytettä. Kaksi henkilöä oli ottanut näytteitä muulla tavalla, ne olivat näytteenotto dialyysikoneesta 50-100 kertaa. CVK (keskuslaskimokatetri), laskimoportti ja PICC-katetri (periferaalisesti asennettu katetri) näytteenottoja yli 100 (Kuvio 5).



Kuvio 6. Osaamisen arviointi verinäytteenotossa ennen keskitettyä perehdytystä.

Oma arvio verinäytteenoton osaamisesta, ennen keskitettyä perehdytystä jakautui erittäin heikon ja erittäin hyvän välille (Kuvio 6).



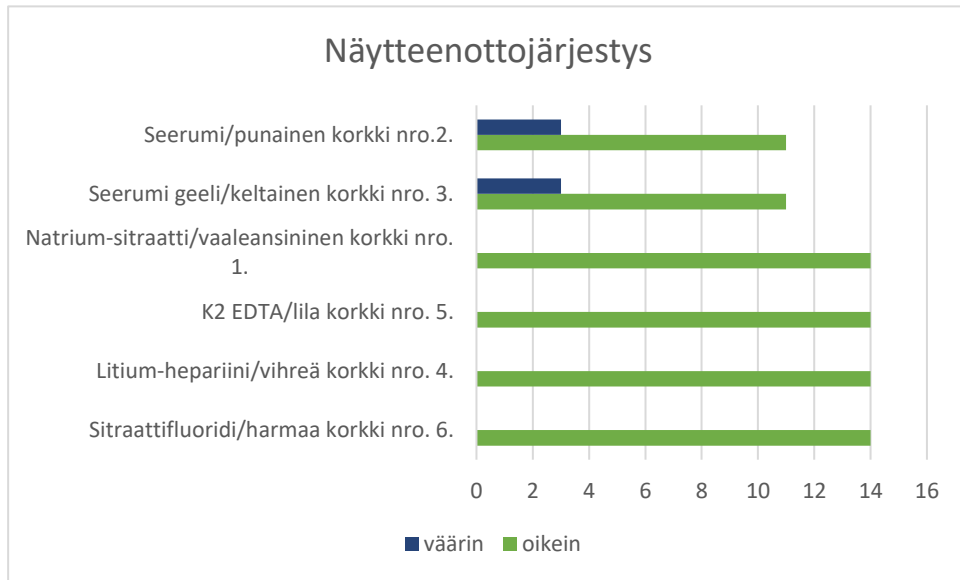


Kuvio 7. Osaamisen arviointi potilaan ohjauksessa ennen keskitettyä perehdytystä.

Ennen keskitettyä perehdytystä 11 henkilöä oli ohjannut potilaita kotona otettaviin näytteisiin. Vastajat kokivat oman osaamisensa tason keskitason ja erittäin hyvän välille (Kuvio 7).

### Verinäytteenotto

Potilaan tunnistaminen: kaikki keskitettyyn perehdytykseen osallistuneet tiedostivat, miksi näytteenoton alussa ja lopussa potilas tunnistetaan. Puristussiteen (kysymys 15) käytön maksimiaika oli kaikilla vastaajilla tiedossa.



Kuvio 8. Oikea näyteputkijärjestys vakuuminäytteitä otettaessa.

Putkijärjestyskysymyksessä oli vaihtelua. Kaikki vastaajat olivat tienneet, että ensimmäisenä otetaan natrium-sitraatti-putki ja viimeisenä otetaan sitraatti-fluoridi-putki. Sen sijaan seerumi-geeli- ja seerumiputkien järjestyksessä oli eroja (Kuvio 8).

Taulukko 3. Etuliitteen f (paastoverinäyte) merkitys tutkimuspyynnössä.

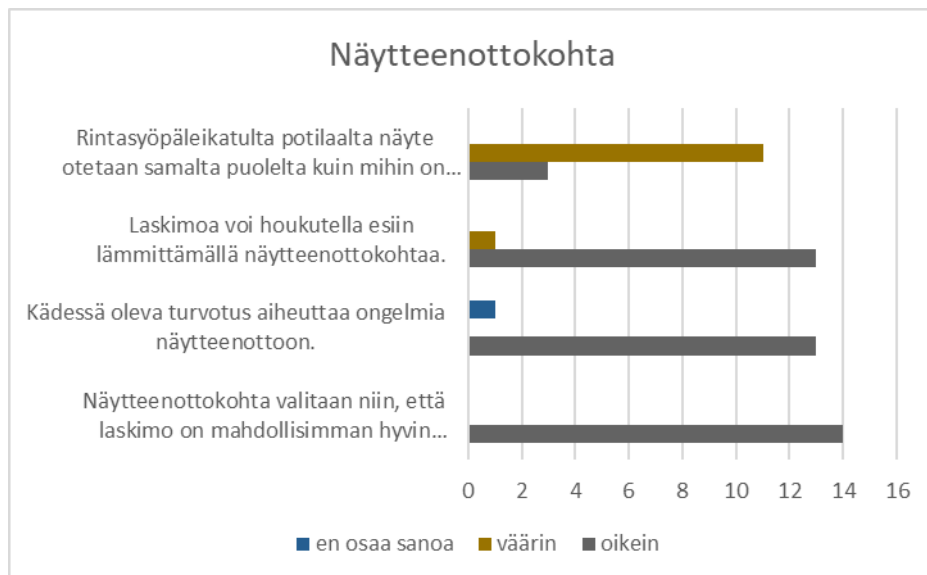
	n	Prosentti
Seeruminäytettä	0	0
Plasmanäytettä	0	0
Paastoverinäytettä	13	92,86
Kokoverinäytettä	0	0
En osaa sanoa	1	7,14

Paastonäytettä käsitteleviin kysymyksiin (kysymykset 11 ja 12) vastaajat olivat tienneet pääosin f etuliitteen (esim. tutkimuspyyntö fS-Folaat) merkityksen (Taulukko 3). Kaikki vastaajat olivat tienneet oikean paastoajan pituuden.

Taulukko 4. Seerumin prolaktiini-tutkimuksen oikea näytteenottoaika.

	n	Prosentti
Klo 7-9 välillä	6	42,86
Klo 10-14 välillä	7	50
Klo 15-16 välillä	0	0
Näytteenottoajalla ei ole merkitystä tulokseen	0	0
En osaa sanoa	1	7,14

Seerumin prolaktiini (kysymys 13) aiheutti pientä hajontaa vastauksissa (Taulukko 4). 50 prosenttia vastaajista oli tiennyt oikean näytteenottoajankohdan, kun lähes puolet olivat vastanneet klo 7-9 välillä.



Kuvio 9. Näytteenottokohdan valinta.

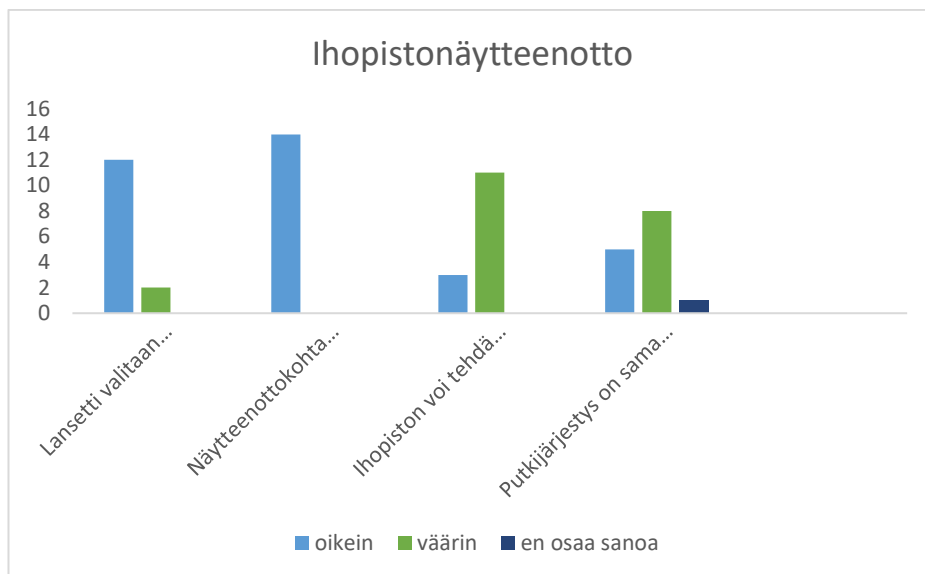
Näytteenottokohdan valinnassa (kysymys 14) oli eroja. Kaikki vastaajat olivat tienneet, kuinka oikea näytteenottokohta valitaan. Suurin osa vastaajista oli tiennyt, että käden turvotus voi aiheuttaa ongelmia näytteenottoon ja että laskimoa voi houkutella esiin lämmittämällä sitä. Rintasyöpäleikatun potilaan näytteenotossa enemmistö vastaajista tiesi, että näyte tulee ottaa operoimattomasta kädestä (Kuvio 9).



Kuvio 10. Hyytymistutkimusnäytteiden oikea käsittely näytteenoton jälkeen.

Hyytymistutkimusten näytteenottoon liittyvissä väittämissä (Kysymys 15) oli hajontaa, varsinkin hyytymisputken sekoittamisessa. Enemmistö vastaajista (12) tiesi, että hyytymisnäytteitä ei sekoiteta sekoittajassa vaan ne tulee sekoittaa käsin. Putken oikeassa sekoitusmäärässä oli epäselvyyttä (Kuvio 10).

Avonäytteenotto (kysymys 16) oli keskitetyn perehdytyksen jälkeen tiedetty hyvin. Kaikki vastaajat tiesivät, että siinä pitää käyttää käsineitä, se ei ole ensisijainen näytteenottotapa ja siinä tulee huolehtia, että oikea korkki menee oikeaan näyteputkeen. Suurin osa vastaajista tiesi, että näytteessä ei saa olla hyytymiä.



Kuvio 11. Ihopistonäytteenoton tekninen suoritus.

Ihopistonäytteenottoa koskevissa väittämässä (kysymys 17) kaikki olivat tienneet, että pistokohtaa voi lämmittää ennen näytteenottoa ja suurin osa oli myös tiennyt, että lansetti valitaan potilaan painon mukaan. Samoin se, että pisto voidaan tehdä vain tiettyihin sormiin, oli enemmistöllä tiedossa (Kuvio 11).

### Potilaan ohjaus

Potilaan ohjaamisessa lähes kaikki vastaajat olivat tienneet, että ohjeiden antaminen paperisena ei ole riittävää. Kaikki vastaajat olivat tienneet, että ohjeet käydään suullisesti läpi ja ilman ohjeistusta näytepurkkeja ei saa antaa potilaalle. Kaikki vastaajat tiesivät, että näytteitä ei saa palauttaa ilman tunnistetietoja.

Taulukko 5. Potilaan ohjaus klamydiavirtsanäytteeseen.

	n	Prosentti
Rakko aika ei saa ylittää kahta tuntia	1	7,14
Asiakas ohjataan laskemaan ensivirtsa hukkaan ja loppuvirtsa talteen	0	0
Näytteen voi antaa milloin tahansa, ei vaadi esivalmisteluja	0	0
Alapesua ei tehdä, ensimmäiset 20-30 ml virtsaa otetaan näytepurkkiin	13	92,86
En osaa sanoa	0	0

Klamydiavirtsanäytteenoton ohjaus sujui suurelta osalta oikein (Taulukko 5).

Taulukko 6. Potilaan ohjaus virtsan irtosolunäytteeseen.

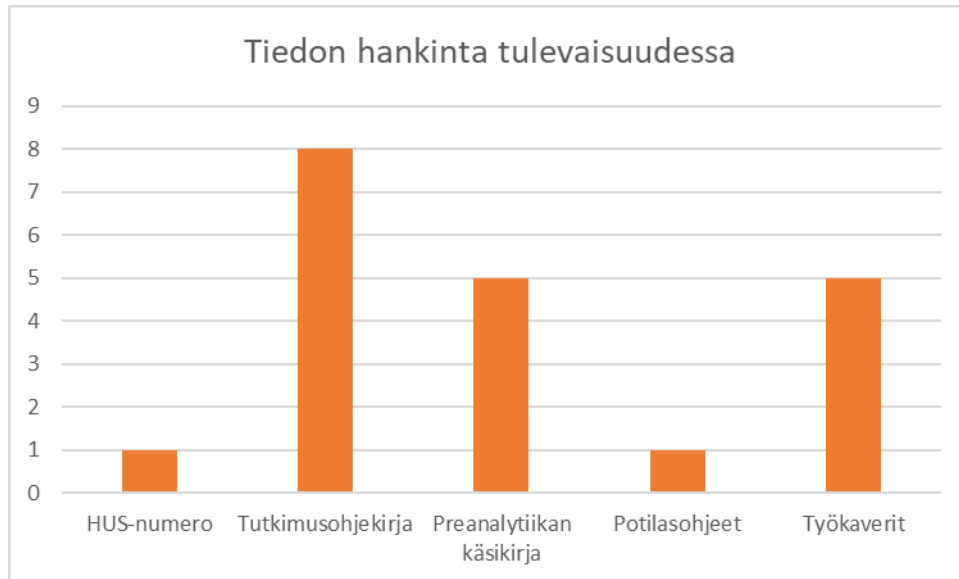
	n	Prosentti
Näytteen voi antaa milloin tahansa, ei vaadi esivalmisteluja	0	0
Näytteen voi antaa, kun edellisestä virtsaamisesta on kulunut yli 4 tuntia	3	21,43
Ensin potilas tyhjentää virtsarakkonsa, juo vettä 0,5 l ja odottaa sen jälkeen kaksi tuntia ennen näytteenantoa	9	64,28
Alapesua ei tehdä, ensimmäiset 20-30 ml virtsaa otetaan näytepurkkiin	0	0
En osaa sanoa	2	14,29

Virtsan irtosolunäytteen ohjaus (Taulukko 6) meni enemmistöltä oikein.



Kuvio 12. Potilaan ohjaus vuorokausivirtsan keräykseen.

Vaikein ohjaustilanne kyselyssä oli vuorokausivirtsakeräys, siinä oli hajontaa kaikissa väittämässä (Kuvio 12).



Kuvio 13. Tiedon hankinta tulevaisuudessa.

Avoin kysymys koski tiedonhankintaa tulevaisuudessa (Kuvio13). Toiset vastaajista olivat valinneet useamman vaihtoehdon, mistä hakea tietoa tulevaisuudessa, toiset olivat jättäneet tämän kysymyksen tyhjäksi. Pääsääntöisesti tietoa haetaan jatkossa HUSLABin linkkien kautta ja työkavereilta.

### Oman osaamisen arviointi



Kuvio 14. Oman osaamisen arviointi verinäytteenotossa keskitetyn perehdytyksen jälkeen.

Keskitetyn perehdytyksen jälkeen vastaajat arvioivat oman osaamisensa. Verinäytteenoton osaaminen oli, osallistujien kokemana, keskitetyn perehdytyksen jälkeen keskitason ja erittäin hyvän välillä (Kuvio 14).



Kuvio 15. Oman osaamisen arviointi potilaan ohjauksessa keskitetyn perehdytyksen jälkeen.

Keskitetyn perehdytyksen jälkeen potilaan ohjauksessa oma osaaminen arvioitiin keskitason ja erittäin hyvän välille (Kuvio 15).



## 9 POHDINTA

Tässä kehittämissuorituksessa tarkasteltiin uusien sairaanhoitajien ja lähihoitajien osaamista verinäytteenotossa ja potilaiden ohjaamisessa sekä ennen keskitettyä perehdytystä että sen jälkeen. Tutkimuskysymykset perustuivat keskitetyn perehdytyksen opetusmateriaaliin. Seuraavissa luvuissa tarkastellaan kyselyn tuloksia sekä tutkimuksen eettisyyttä ja luotettavuutta.

### 9.1 Tulosten tarkastelu

Tutkimuksen otos oli pieni, joten pitkälle meneviä johtopäätöksiä ei tuloksien perusteella voida tehdä. Kysely oli suunnattu ryhmille, jotka olivat olleet samanlaisessa perehdytyksessä, joten kyseisen perehdytyksen hyötyjä näiden ryhmien jäsenille on mahdollista tarkastella. Bölenius ym. (2014) havaitsivat tutkimuksessaan, että tehokkaalla koulutuksella on mahdollisuus parantaa potilasturvallisuutta.

#### **Esitiedot**

Henkilöt, jotka olivat ottaneet laskimonäytteitä yli 100 kertaa, näytteenottotavasta huolimatta, arvioivat oman näytteenotto-osaamisensa tasolle erittäin hyvä. Henkilöt, joiden näytteenottokokemus laskimonäytteistä oli vähäinen (1-100), arvioivat osaamisensa tason välille erittäin heikko ja melko hyvä. Keskitetyn perehdytyksen jälkeen oma arvio osaamisesta oli muuttunut niin, että kaikki osallistujat arvioivat sen keskitasolle tai sitä paremmaksi. Keskitetystä perehdytyksestä koettiin, tulosten perusteella, olleen apua oman osaamisen kehittämiseen.

Potilaan ohjauksessa ennen keskitettyä perehdytystä oma osaaminen arvioitiin keskitason ja erittäin hyvän välille ja osaamisen arviointi pysyi samana perehdytyksen jälkeen. Oma osaamista tarkasteltiin myös kriittisesti, koska joillakin oma arvio ennen perehdytysjaksoa oli korkeammalla kuin perehdytyksen jälkeen.

#### **Verinäytteenotto**

Kaikki vastaajat tiesivät, miksi potilas tunnistetaan ennen ja jälkeen näytteenoton. Potilaan tunnistaminen on kriittisin vaihe näytteenotto-prosessissa (HUSLAB 2018).

Putkijärjestyksen tärkeimmät vaiheet tunnettiin: ensimmäisenä natrium-sitraattiputki ja viimeisenä fluoridi-sitraattiputki. Ainoastaan seerumiputken ja seerumigeeliputken

järjestyksessä oli pientä vaihtelua. HUSLABin ohjeistuksessa putkijärjestyksen kohdalla on maininta seerumi- ja seerumigeeliputki. Muutoin putkijärjestys osattiin hyvin. Suositeltava näytteenottojärjestys tutkimuksessa kysytyjen putkien osalta on: natrium-sitraatti, seerumi, seerumigeeli, litium-hepariini, EDTA ja fluoridi-sitraatti (HUS 2015). Potilastuloksen kannalta on merkityksellistä, että näytteet otetaan oikeassa järjestyksessä (Lippi ym. 2011, 1114-1116).

Esitietojen tarkastaminen, paasto ja oikea näytteenottoaika oli perehdytysviikon jälkeen tiedetty suurelta osin. Seerumin prolaktiini tulee ottaa klo 10-14 vuorokausivaihtelun takia (HUSLAB 2019).

Preanalyttisten tekijöiden merkitys oli hyvin tiedossa. Kiristyssidettä saa yhtäjaksoisesti pitää kiinni korkeintaan minuutin ajan, jonka jälkeen sitä tulee löysätä. Liian pitkä kiristys aiheuttaa punasolujen rikkoutumista eli hemolyyasia näytteeseen (HUSLAB 2015; EFLM 2018, 2023). Näytteenottokohdan valinta laskimonäytteenotossa tiedettiin kaiken kaikkiaan hyvin. Ainoastaan rintasyöpäpotilaan kohdalla oli vastauksissa vaihtelua. Siihen voi vaikuttaa se, että vaikka asia on teoriassa perehdytetty, niin käytännön perehdytyksessä ei välttämättä kohdata rintasyöpäpotilasta.

Tutkimuksessaan Dorotic ym. (2015, 393-400) havaitsivat, että hoitajat tiesivät hemolyyysin vaikutuksista hyytymisnäytteiden tuloksiin, mutta eivät osanneet käsitellä näytteitä oikein. Tämä piti osittain tässäkin tutkimuksessa paikkansa. Vastaajat tiesivät, että näytteitä ei voi yhdistää toisiinsa, mutta putkien täyttöaste oli osalle vastaajista epäselvää. Putken tulee täytyä aina minimiviivaan asti, sillä jos putki jää liian vajaan, näyte laimenee liaksi sitraatilla (HUSLAB 2018). Hyytymisnäytteiden sekoittaminen näytteenoton jälkeen aiheutti vastauksiin vaihtelua. Osan mielestä näyteputket sai laittaa sekoittajaan ja osa vastaajista vastasi sekoitusmäärän olevan 10 kertaa ylösalaisin. HUSLABin ohjeiden mukaan näytteet tulee sekoittaa käsin 4-5 kertaa ylösalaisin, koska liiallinen sekoittaminen voi aktivoida joitakin hyytymistekijöitä (HUSLAB 2018).

Muut näytteenottotavat, avonäytteenotto ja ihopistonäytteenotto, oli tiedetty hyvin keskitetyn perehdytyksen jälkeen. Ihopistonäytteenoton putkijärjestyksessä oli pientä epäselvyyttä. Putkijärjestys eroaa laskimonäytteenoton putkijärjestyksestä, sillä ihopistonäytteenotossa otetaan ensin hyytymistutkimusnäytteet, seuraavaksi antikoagulanttia sisältävät putket (esim. EDTA) ja viimeiseksi seerumiputket (HUSLAB 2017).

Vastauksien perusteella potilasohjauksen merkitys laboratoriotutkimukseen ja oikeaan tulokseen oli sisäistetty hyvin. Tulokset ovat samansuuntaiset Lipponen (2014) tutkimuksen kanssa. Lipponen havaitsi, että potilasohjauksessa tulee antaa sekä suulliset että kirjalliset ohjeet potilaalle. Ohjaustilanteissa parhaiten osattiin klamydiavirtsanäytteenotto. Virtsan irtosolunäytteen ja vuorokausivirtsanäytteen ohjauksessa oli epätietoisuutta. Tähän voi vaikuttaa se, että jälkimmäisiä tutkimuksia ei tehdä niin paljon kuin klamydiavirtsanäytteenoton ohjauksia (Taulukko 7). Kahden päivän käytännön harjoittelussa työpisteissä ei välttämättä tule yhtään ohjaustilannetta koskien virtsan irtosolunäytettä tai vuorokausivirtsanäytettä. Kyseiset näytteet tulee kuitenkin ohjata oikein. Virtsan irtosolututkimuksella diagnosoidaan virtsaelinten tulehduksia ja kasvaimia (HUSLAB 2019). Potilaan hoidon kannalta on tärkeää, että näyte on otettu oikein. Vuorokausivirtsakeräys on potilaalle työläs toteuttaa, se kestää vuorokauden ja keräysastia tulee säilyttää viileässä. Jotta keräys onnistuu yhdellä kerralla, tulee ohjaus tehdä oikein.

Taulukko 7. Virtsanäytetutkimusten määrä HUSLABissa välillä 1.1.2019-30.10.2019 (HUSLAB 2019).

Tutkimus	Määrä
U -ChtrNhO (4206)	12574
U -Syto-1 (4078)	7676
dU-Prot (2513)	1560

Tulevaisuudessa uudet työntekijät hakevat tietoa ensisijaisesti HUSLABin intran sivuilla olevien linkkien kautta, lisäksi kysytään apua kokeneemmilta työntekijöiltä. HUSLABilla on neuvontapalvelu, johon työntekijät voivat tarvittaessa soittaa.

## 9.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Tieteellinen toiminta perustuu tutkimuksen eettisyydelle. Tutkittavien osallistuminen tutkimukseen tulee perustua tietoiseen suostumukseen, josta selviää täysin, mikä on tutkimuksen luonne. Tutkittavan tulee olla tietoinen mahdollisuudesta kieltäytyä tai keskeyttää tutkimukseen osallistuminen. (Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2017, 211; 219.) Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK) edellyttää, että ennen tutkimuksen aloittamista on hankittu asianmukaiset luvat (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Voidaan olettaa, että tutkimukseen osallistumisesta ei aiheutunut haittaa tutkittaville,

koska tutkimuksessa ei käsitelty heidän tunnistetietojaan. Lupa tutkimuksen tekemiseen haettiin HUSin tutkimuslupaprosessin mukaisesti. Tutkittavan kohteen työntekijöiltä pyydettiin kirjallinen suostumus, jossa kerrottiin, mihin tarkoitukseen tietoja kerätään (Liite 5). Kaikki kyselyyn osallistuneet olivat vapaaehtoisia. Lupa tutkimukseen osallistumiseen katsottiin saaduksi, kun henkilö vastasi kyselyyn.

Tutkimuslupaa varten täytettiin tietosuojaseloste (liite 6). Tutkimuslupa hyväksyttiin kesäkuussa 2019. Tutkimusprosessi aloitettiin elokuussa 2019, jolloin ensimmäinen tutkimukseen osallistunut ryhmä aloitti keskitetyn perehdytyksen. Tutkimus päättyi lokakuussa 2019. Keskitettyä perehdytystä suositellaan kaikille uusille työntekijöille. Yhteen ryhmään mahtuu 8-10 henkilöä, joten aina uusi työntekijä ei sitä käy. Mikäli uusi työntekijä on esimerkiksi ollut töissä jo usean viikon ajan, niin voidaan arvioida, että hänelle ei ole enää hyötyä keskitetystä perehdytyksestä. Oletuksena oli, että jokainen keskitetyn perehdytyksen käynyt sairaanhoitaja ja lähihoitaja vastaisi kyselyyn, mutta vapaaehtoisuuteen perustuvana tätä tavoitetta ei täysin saavutettu.

Tutkijalla on vastuu tekemästään tutkimuksesta (Vilka 2015, 34) ja tutkimuksen tekijän tulee noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä. Tällä tavoin varmistetaan tutkimuksen luotettavuus ja tulosten uskottavuus. (TENK 2012, 6.) Tämä tutkimus noudatti tutkimuseettisen neuvottelukunnan hyvän tieteellisen käytännön ohjeita, jotka muodostavat perustan tutkimuksen luotettavuudelle. Työskentelyssä noudatettiin rehellisyyttä, tarkkuutta ja huolellisuutta niin raportoinnissa kuin tulosten kirjaamisessakin. Tulokset toimitettiin sovittuun paikkaan, josta projektipäällikkö kävi ne hakemassa. Vastausten kirjaamisessa Webropol®-alustalle projektipäällikkö huolehti, että vastaukset tulivat kirjattua oikein. Tulosten alustavassa tulkinnassa tuli esille, että kysymys numero 20 (Milloin tai miten luotettavan keskisuihkuvirtsan voi ottaa? Valitse oikea vaihtoehto) oli huonosti muotoiltu. Kysymys oli suunniteltu Webropol-alustalla niin, että vain yhden vastausvaihtoehdon voi valita, mutta paperikyselyyn vastanneista noin 50 prosenttia oli valinnut kaksi vaihtoehtoa. Tätä kysymystä ei huomioitu tulosten analysoinnissa, koska ei voitu varmasti tietää, kumpi vastauksista oli ensisijainen. Projektipäällikkö vei kyseisen kysymyksen Webropol®-alustalle vastauksena en osaa sanoa. Kysymyksessä numero 17, jossa oli erilaisia väittämiä koskien ihopistonäytteenottoa. Yksi väittäminen oli huonosti muotoiltu (näytettä sekoitetaan näytteenoton lopuksi). Väite oli sekä oikein että väärin. Projektipäällikön olisi pitänyt kirjoittaa väite muotoon: näytettä sekoitetaan vain näytteenoton lopuksi, jolloin väite olisi ollut väärä. Kyseinen väite ei ollut mukana tuloksien tarkastelussa.

Tutkimuksen otoskoko oli pieni (n=14). Heikkilän (2014, 28) mukaan pienen otoskoon tulokset ovat sattumanvaraisia. Tutkimuksessa ei haettu yleistettävyyttä vaan tarkoituksena oli perehdytyksen laadun arviointi. Tulosten perusteella voidaan arvioida perehdyttäjiä ja heidän ammattitaitoaan, koska kaikki perehdyttäjät ovat HUSLABin pätevä-kurssin käyneitä laboratoriohoitajia. Tämän tutkimukseen osallistuneiden tulokset antavat kuvan kyseisten perehdytysryhmien perehdytyksen tasosta, ja siten voidaan todeta tutkimuksen olevan luotettava tällä otoskoollla ja tutkimukseen osallistuneille ryhmille. Realibiteettia parantaa pieni kato eli poistuma. Tutkimukseen osallistui 78 prosenttia syksyllä 2019 keskitettyyn perehdytykseen osallistuneista sairaanhoitajista ja lähihoitajista, joten kato oli pieni. Otoskoon ollessa pieni, saattaa alhainenkin kato aiheuttaa tuloksiin virhemarginaalia. Poistuman pienentämiseksi projektipäällikkö vei kyselyt henkilökohtaisesti osallistujille ja kertoi tutkimuksen taustoista ja tarkoituksesta. Heikkilän (2014 27; 42) mukaan informoitu kysely vähentää katoa ja toisaalta perusjoukon selkeä määrittely ja korkea vastausprosentti lisäävät validin tutkimuksen toteutumista. Tässä tutkimuksessa perusjoukoksi oli määritelty kaikki elo-lokakuussa 2019 keskitettyyn perehdytykseen osallistuneet uudet sairaanhoitajat ja lähihoitajat. Tämän tutkimuksen korkea vastausprosentti ei kuitenkaan lisää validiteettia, koska otoskoko on pieni. Tutkimus tuottaa hyödynnettävää tietoa keskitetyn perehdytyksen työryhmän käyttöön.

## 10 PREANALYTIIKAN OSAAMISKARTTA OSAAMISEN ARVIOINNISSA

Osaamiskartta on työväline organisaation osaamisen kuvaamiseen (Hätönen 2011, 18). Osaamiskarttaa varten tulee määrittää osaamistavoitteet. Ne voidaan määritellä eri tavoin ja eri rooleissa olevien esimiesten ja työntekijöiden avulla. Johtoryhmä voi esimerkiksi määrittää osaamistavoitteet koko organisaatiolle ja yksiköt määrittelevät niissä tarvittavan osaamisen. On muistettava, että osaamistavoitteet on tarkistettava säännöllisesti strategian ja toimintaympäristön muuttuessa tai asiakaspalautteen niin vaatiessa. Osaamistavoitteet ovat dynaamisia, eivät muuttumattomia. (Joki 2018,141.)

Osaamiskartassa on kuvattu vaadittava osaaminen ja tavoitetaso. Osaamistasokuvaukset toimivat arviointikriteereinä, ja niiden tarkoituksena on helpottaa ja yhdenmukaistaa osaamisen arviointia. Osaamistasot vastaavat kysymykseen miten osaamisalueella toimitaan tai tulisi toimia. Osaamisen arviointiasteikon on hyvä olla mahdollisimman laaja, esimerkiksi 1-5. Näin samaa osaamisaluetta voidaan arvioida perusosaamisen ja huippuosaamisen näkökulmasta. (Hätönen 2011, 21.) Valmistuneessa osaamiskartassa osaamisen arviointiasteikko on välillä 1-3 (Taulukko 8), joka perustuu HUSLABin perehdytyskorttiin. HUSLABin perehdytyskortissa on kuvattu tasot ”suoriutuva” ja ”pätevä”. Ilman perehdyttäjän allekirjoitusta työntekijä on ”perehtyvä”-tasolla.

Taulukko 8. Osaamiskartta keskitettyyn perehdytykseen, mukailtu Hätönen 2011, 29.

Osaamisalue	Osaamistasot		
	1. Perehtyvä	2. Suorituva	3. Pätevä
Potilaan tunnistaminen			
Esitietojen tarkistaminen			
Staassin käyttö			
Putkijärjestys			
Hyytymistutkimukset			
Ihopistonäytteenotto			
Potilaan ohjaus			
Puhtaasti laskettu virtsanäyte			
Klamydiavirtsanäyte			
Sytologinen virtsanäyte			
Vuorokausivirtsakeräys			

Osaamisväitteet muodostuivat keskitetyn perehdytyksen opetusmateriaalin ja HUSLABin verinäytteenoton ja potilasohjauksen perehdytyskortin perusteella. Osaamisväite potilaan tunnistaminen tarkoittaa, kuinka potilas tulee tunnistaa sekä ennen että jälkeen verinäytteenoton. Esitietojen tarkastamisella tarkoitetaan, että potilaalta kysytään HUSLABin preanalytiikan käsikirjan ohjeen mukaisesti potilaan paaston pituus. Staassin käytössä varmistetaan, että staassin käytön pituus ei ole yhtäjaksoisesti yli minuuttia. Putkijärjestyksellä varmistetaan, että verinäytteet otetaan HUSLABin preanalytiikan käsikirjan mukaisessa putkijärjestyksessä. Hyytymistutkimuksien osaamisväite kattaa sen, kuinka hyytymisnäyteputkeen tulee ottaa oikea määrä verta (ei yli- eikä alitäyttöä) ja miten näytettä käsitellään näytteenoton jälkeen (käsien sekoitus ja oikea määrä). Ihopistonäytteenoton osaamisväite sisältää oikean lansetin valinnan, oikean näytteenottokohdan, putkijärjestyksen sekä pistokohdan lämmityksen. Potilaan ohjauksella varmistetaan, että perehtyjä tietää miten potilasta ohjataan kotona otettavissa virtsanäytteissä (suullinen ja kirjallinen ohjeistus

sekä varmistus, että potilas on ymmärtänyt ohjeet). Osaamisväite puhtaasti laskettu virtsanäytteenotto sisältää oikean rakkoajan (vähintään neljä tuntia). Klamydiavirtsanäytteessä halutaan varmistaa, että perehtyjä tietää oikean rakkoajan (vähintään kaksi tuntia) sekä oikean potilaan ohjauksen (ei alapesua ja näytteeksi alkuvirtsa noin 20ml). Sytologisen virtsanäytteenoton osaamisväite sisältää oikean potilasohjauksen (näyte ei saa olla aamun ensimmäinen virtsa, edellisestä virtsaamisesta on kulunut kaksi tuntia ja potilaan on juotava 500 ml nestettä, näytteenotto sisältää hyvän alapesun ja näyte on keski- ja loppuvirtsa). Vuorokausivirtsakeräyksen osaamisväite kattaa oikean potilasohjauksen (keräys alkaa virtsarakon tyhjentämällä, jos tarvitaan säilöntäainetta, osataan valita oikea aine, jos keräys kestää alle 12 tuntia, niin se uusitaan, keräyksen kesto on 24h +/-2h ja keräyksen päättymisaika merkataan tulostettavaan potilastarraan).

Osaamiskartan osaamistasojen laatimisessa hyödynnettiin HUSLABin perehdytyskorttia. Osaamistaso perehtyvä tarkoittaa, että osaaminen on perusosaamista ja henkilö toimii sovittujen sääntöjen mukaan. Hänellä on yleiskuva osaamisalueen asioista. Osaamistaso suoriutuva tarkoittaa, että henkilö kykenee toimimaan preanalytiikan käsikirjan mukaisesti, hän on syventänyt tietämystään verinäytteenottoon ja potilasohjaukseen liittyvistä asioista ja hän pystyy soveltamaan tietoa työssään. Osaamistaso pätevä tarkoittaa, että henkilö on ollut töissä vähintään kaksi vuotta ja hän on käynyt pätevä-kurssin. Hän hyödyntää osaamistaan työn kehittämiseen ja toisten työntekijöiden perehdyttämiseen.

Perehdyttäjän vastuulla on arvioida perehtyjän osaamistaso oikein. Esimerkiksi, jos työntekijä on jo aiemmin ohjannut potilaita ottamaan virtsanäytteitä ja perehdytyksessä havaitaan, että työntekijä tekee sen organisaation ohjeiden mukaisesti, voidaan perehdytettävä määrittää sillä osa-alueella suoriutuva-tasolle.

Osaamiskartta voidaan tulevaisuudessa implementoida osaksi perehdytyskorttia. Keskitetyssä perehdytyksessä täytetään sekä osaamiskartta että perehdytyskortti ja osaamiskartta hyödyttää perehtyvää työntekijää ja työpisteessä jatkavaa perehdyttäjää. Työntekijälle tulee parempi käsitys omasta osaamisestaan ja tarvittavista kehittämiskohteista. Perehdyttäjä saa kokonaiskäsityksen työntekijän osaamisesta ja hän pystyy keskittymään niihin osa-alueisiin, jotka eivät ole täysin hallinnassa.



## 11 KEHITTÄMISPROJEKTIN ARVIOINTI

Kehittämiprojektin arviointi tapahtuu asetetun tavoitteen ja tarkoituksen toteutumisen kautta. Kehittämiprojektin tavoitteena oli kehittää muiden kuin bioanalytikkotaustaisten keskitettyä perehdytystä. Tavoitteen saavuttamiseksi projektipäällikkö osallistui sekä käytännön ohjaukseen että keskitetyn perehdytyksen yhteisiin kokouksiin.

Kehittämiprojektin tarkoituksena oli varmistaa laadukas muiden kuin bioanalytikkotaustaisten työntekijöiden keskitetty perehdytys. Tutkimukseen osallistuneiden ryhmien kohdalla oli havaittavissa, että osaaminen kehittyi keskitetyn perehdytyksen jälkeen ja tietyt kriittiset osa-alueet, esimerkiksi potilaan tunnistaminen, hallittiin hyvin perehdytyksen jälkeen. Juurruttamisen varmistamiseksi tulisi tehdä uusi tutkimus uusille työntekijöille, kun he ovat olleet töissä kolme kuukautta. Tällöin voisi selvittää, onko osaaminen syventynyt.

Projektipäällikön toiminnalla oli vaikutusta kehittämiprojektin tavoitteen saavuttamiseen. Hänellä oli vastuu tiedottaa projektiryhmää projektin etenemisestä. Kehittämiprojektin päätteeksi projektipäällikkö teki itsearviointin hyödyntäen projektin aikana pitämänsä päiväkirjaa. Projektipäällikön vahvuudet olivat asiantuntijuudessa ja yhteistyökyvyssä. Heikkous oli kokemattomuus projektin johtamisessa, mikä näkyi esimerkiksi kyvyttömyytenä jakaa tehtäviä.

Projektiryhmä arvioi kehittämiprojektia SWOT-analyysillä (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) (Opetushallitus 2019). Kehittämiprojektin vahvuuksiin lukeutui moniammattillisuus sekä projekti- että ohjausryhmässä. Kaikki jäsenet työskentelivät KKNOP-linjalla, mutta he edustivat eri ammattiryhmiä. Näin projektiin saatiin laaja-alaisuutta sen jokaisessa vaiheessa. Kehittämiprojektin heikkous oli aikataulujen puuttuminen. Projektiryhmä koki, että ei voinut olla parhaalla tavalla hyödyksi, koska projektipäällikkö ei ollut tiedottanut, milloin eri tehtävien piti olla tehtynä.

Kehittämiprojektin tuotoksena syntyi preanalytiikan osaamiskartta. Tulevaisuudessa se voi hyödyntää organisaatiota toimimalla linkkinä keskitetyn perehdytyksen ja perehdytystä jatkavan toimipisteen perehdyttäjän välillä. Perehtyvälle kehittämiprojektin hyöty on preanalytiikan osaamiskartan tuki oman osaamisen arvioimisessa. Potilaalle hyöty on ammattitaitoisen henkilökunnan lisääntyminen, mikä näkyy tulevaisuudessa preanalyttisten virheiden vähentymisenä, jolloin verinäytteenotto sujuu laadukkaasti ja tarve uusintänäytteenotoille pienenee.

Kehittämiskohteeksi projektissa nousi esiin hyytymisnäytteenotto. Tulevaisuudessa voidaan opetusmateriaalissa nykyistä selkeämmin kertoa, mitkä näytteet ovat hyytymisnäytteitä ja miten niiden ottaminen eroaa muista verinäytteistä. Jatkossa voidaan hyödyntää nykyistä enemmän perehdytysmateriaalina videoita, esimerkiksi hyytymisnäytteenottovideoissa näytetään selkeästi kuinka näyte tulee sekoittaa oikein.

Potilasohjauksen kohdalla kehittämiskohteeksi nousi vuorokausivirtsakeräys. Tulevaisuudessa perehtyjille on selvitettävä ne syyt, joiden vuoksi keräysnäytteitä otetaan ja miksi näytteiden ohjaamisessa tulee olla tarkka. On hyvä, jos potilasohjauksen perehdytyksessä käydään vuorokausivirtsakeräys läpi ensimmäisenä, seuraavana virtsan sytologinen näyte ja lopuksi yleisimmät ohjaustilanteet eli keskisuihku- ja klamydiavirtsanäyte.

## LÄHTEET

Acevedo, J & Yancey, G. 2011. Assessing new employee orientation programs. Journal of Workplace Learning, Vol. 23 No 5, 349-354. Viitattu 15.10.2019.

<https://search-proquest-com.ezproxy.turkuamk.fi/docview/875621362?accountid=14446>

Arslan, F; Karakoyun, I; Basok, B; Aksit, M; Celik, E; Dogan, K & Duman, C. 2018. The effects of education and training given to phlebotomists for reducing preanalytical errors. Journal of Medical Biochemistry, Vol 37, No 2, 172-180. Viitattu 30.10.2019.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6294099/>

Bölenius, K; Brulin, C & Graneheim, U H. 2014. Personnel's experiences of phlebotomy practices after participating in an educational intervention programme. Nursing Research and Practice, Vol 2014, 1-8. Viitattu 30.10.2019.

<https://www.hindawi.com/journals/nrp/2014/538704/>

Dorotic, A.; Antončić, D.; Radišić; Biljak; Nedić, D. & Beletić, A. 2015. Hemolysis from a nurses' standpoint – survey from four Croatian hospitals. Biochemia Medica, Vol 25, No 3, 393-400. Viitattu 30.10.2019.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4622201/>

EFLM 2018. Joint EFLM-COLABIOCLI. Recommendation for venous blood sampling. Clin Chem Lab Medical, Vol 56, No12, 2015-2038. Viitattu 5.11.2019.

<https://www.degruyter.com/view/journals/cclm/56/12/article-p2015.xml>

Eskelinen, S. 2016. Klamydiatesti virtsasta (U-ChtrNhO). Duodecim terveyskirjasto. Viitattu 5.11.2019.

[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03140](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03140)

FINAS 2016. Kliiniset laboratoriopalvelut. Viitattu 1.3.2020.

<https://www.finas.fi/akkreditointi/Akkreditointilueet/Sivut/Kliiniset-laboratoriot.aspx>

Green, S. 2013. The cost of poor blood specimen quality and errors in preanalytical processes. Clinical Biochemistry, Vol 46, No 13-14, 1175-1179. Viitattu 15.10.2019.

<https://www.journals.elsevier.com/clinical-biochemistry>

Heikkilä T. 2014. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita.

Hirsjärvi, S.; Remes, P.; Sajavaara, P. 2010. Tutki ja kirjoita. 15-16 painos. Helsinki: Tammi.

HUS www-sivut 2019. HUSLABin organisaatio. Viitattu 7.10.2019.

<https://www.hus.fi/hus-tietoa/sairaanhoidoalueet/hyks/huslab/Sivut/default.aspx>

HUS www-sivut 2012. HUS strategia 2012-2016. Viitattu 20.2.2019.

<http://www.hus.fi/hus-tietoa/hallinto-ja-paatoksenteko/hallinto/strategia/Documents/HUS%20strategia%202012-2016.pdf>

HUS intranet 2019. Kliininen kemia ja näytteenotto palvelut-linja. Toimintakäsikirja. Osa D. Toiminnalliset prosessit, versio 1.1. Viitattu 20.11.2019.

HUS www-sivut 2015. Irtoisolututkimusnäyte virtsasta. Viitattu 5.11.2019.

<https://huslab.fi/ohjekirja/4078.html>

HUS intranet 2017. Ihopistonäytteenotto sormenpästä. Preanalytiikan käsikirja. Viitattu 5.11.2019.

- HUS intranet 2015. Irtosolututkimusnäyte virtsasta. Preanalytiikan käsikirja. Viitattu 5.11.2019.
- HUS www-sivut 2019. HUSLABin laatupolitiikka. Viitattu 20.11.2019.  
<https://www.hus.fi/hus-tietoa/sairaanhoitoalueet/hyks/huslab/laboratorion%20laatu/laadunhallinta2/Sivut/default.aspx>
- HUS intranet 2015. Laskimoverinäytteenotto. Preanalytiikan käsikirja. Viitattu 5.11.2019.
- HUS intranet 2018. Laskimoverinäytteenoton tekniikat. Preanalytiikan käsikirja. Viitattu 3.12.2019.
- HUS intranet 2018. Näytteenotto hyytymistutkimuksia varten. Preanalytiikan käsikirja. Viitattu 5.11.2019.
- HUS intranet 2017. Näytteenotto klamydia- ja klamydia-tippuri-tutkimuksia varten. Preanalytiikan käsikirja. Viitattu 5.11.2019.
- HUS intranet 2017. Potilaan esivalmistelun merkitys näytteenotossa. Preanalytiikan käsikirja. Viitattu 5.11.2019.
- HUS intranet 2018. Potilaan tunnistus näytteenottotilanteessa. Preanalytiikan käsikirja. Viitattu 5.11.2019.
- HUS intranet 2016. Vuorokausivirtsan keräys kotona. Preanalytiikan käsikirja. Viitattu 5.11.2019.
- HUS www-sivut 2019. Prolaktiini seerumista. Viitattu 30.10.2019.  
<https://huslab.fi/ohjekirja/2507.html>
- HUS www-sivut 2017. Työhyvinvointiohjelma 2014-2017. Yhdessä osaamme ja jaksamme. Viitattu 22.4.2019.  
<https://www.hus.fi/hus-tietoa/materiaalipankki/esitteet/henkilstesitteet/HUS-Ty%C3%B6hyvinvointiohjelma.pdf>
- HUS-www-sivut 2018. Vuorokausivirtsan kerääminen. Viitattu 5.11.2019.  
[https://huslab.fi/ohjekirjan\\_liitteet/potilasohjeet/virtsanaytteet\\_ja\\_virtsan\\_keraykset/vuorokausivirtsan\\_kerays\\_kotona/vuorokausivirtsan\\_kerays\\_kotona.pdf](https://huslab.fi/ohjekirjan_liitteet/potilasohjeet/virtsanaytteet_ja_virtsan_keraykset/vuorokausivirtsan_kerays_kotona/vuorokausivirtsan_kerays_kotona.pdf)
- Hätönen, H. 2011. Osaamiskartoituksesta kehittämiseen II. Helsinki: Edita prima Oy.
- Isoherranen, K. 2012. Uhka vai mahdollisuus – moniammatillista yhteistyötä kehittämässä. Väitöskirja. Sosiaalitieteiden laitos. Valtiotieteellinen tiedekunta. Helsinki: Helsingin yliopisto. Viitattu 28.2.2019.  
[https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/37493/isoherranen\\_vaitoskirja.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/37493/isoherranen_vaitoskirja.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Joki, M. 2018. Henkilöstöasiantuntijan käsikirja 6., uudistettu painos. Vantaa: Hansaprint Oy.
- Joutsu-Korhonen, L. 2010. Preanalytiikka luo perustan tutkimusten luotettavuudelle. Moodi nro 4, 206-209.
- Kankkunen P ja Vehviläinen-Julkunen, K. 2017. Tutkimus hoitotieteissä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kemp, G.; Bird, C. & Barth J. 2012. Short-term interventions on wards fail to reduce preanalytical errors: results of two prospective controlled trials. Annals of Clinical Biochemistry, Vol 49, 166-169. Viitattu 15.10.2019.  
<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1258/acb.2011.011133>

Korhonen, A.; Jylhä, V.; Korhonen, T. & Holopainen, A. 2018. Näyttöön perustuva toiminta tarpeesta tuloksiin. Noderstedt:Skhole Oy.

Kupias, P.; Peltola, R. & Pirinen, J. 2014. Esimies osaamisen kehittäjänä. 2014. Helsinki: Sanoma pro.

Labquality 2018. Ihopistonäytteenotto ja siihen liittyvät virhetekijät. Viitattu 5.11.2019.  
<https://www.labquality.fi/vieritestisuositus/naytteenotto/ihopistonaytteenotto/>

Lehto, L. 2014. Interactive two-step training and management strategy for improvement of the quality of point-of-care testing by nurses. Implementation of the strategy in blood glucose measurement. Väitöskirja. Terveystieteiden laitos. Lääketieteellinen tiedekunta. Oulu: Oulun yliopisto. Viitattu 3.3. 2019.  
<http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526206707.pdf>

Linden, A. 2017. HUSin strategian painopisteet 2017. Viitattu 20.2.2019.  
<http://www.hus.fi/hus-tietoa/materiaalipankki/esitysmateriaalit/Koottu%20tiedostokirjasto%20%20kaikki%20tapahtumat/02%20HUSin%20strategian%20painopisteet%20Linden.pdf>

Lippi, G.; Chance, J.; Church, S.; Dazzi, P.; Fontana, R.; Giavarina, D. et al. 2011. Preanalytical quality improvement: from dream to reality. Clin Chem Lab Med, Vol 49, No 7, 1113–1126. Viitattu 30.10.2019.  
<https://www.degruyter.com/view/journals/cclm/49/7/article-p1113.xml>

Lipponen, K. 2014. Potilasohjauksen toimintaedellytykset. Väitöskirja. Terveystieteiden laitos. Lääketieteellinen tiedekunta. Oulu: Oulun yliopisto. Viitattu 18.3.2020.  
<http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526203720.pdf>

Matikainen A-M.; Miettinen, M. & Wasström, K. 2016. Näytteenottajan käsikirja. 2., uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Opetushallitus. 2019. Opintopolku. Viitattu 28.11.2019.  
<https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/kooste/3689879>

Opetushallitus 2019. Osio 2: Minä ja strategia –SWOT-analyysi. Viitattu 18.3.2020.  
<https://www.oph.fi/fi/ohjelmat/osio-2-mina-ja-strategia-swot-analyysi>

Peltokoski, J. 2016. The comprehensive hospital orientation process in specialised health care settings. Views of newly hired nurses and physicians. Väitöskirja. Hoitotieteen laitos. Terveystieteiden tiedekunta. Kuopio: Itä-Suomen yliopisto. Viitattu 12.11. 2019.  
[https://epublications.uef.fi/pub/urn\\_isbn\\_978-952-61-2095-9/urn\\_isbn\\_978-952-61-2095-9.pdf](https://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-2095-9/urn_isbn_978-952-61-2095-9.pdf)

Peltokoski, J; Vehviläinen- Julkunen, K & Miettinen M. 2015. Newly hired nurses' and physicians' perceptions of the comprehensive health care orientation process: a pilot study. J Nurs Manag, Vol 25, No 5, 613-622. Viitattu 25.2.2020.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24279393>

Potilaan ohjaus laboratorionäytteenottoon. Hoitotyön suositus (online). Hoitotyön Tutkimussäätiön asettama työryhmä. Helsinki: Hoitotyön Tutkimussäätiö, 2015. Viitattu 17.2.2019.  
[www.hotus.fi](http://www.hotus.fi)

Romppanen, M. 2011. Hoitotyön opiskelijoiden merkitykselliset hoitamisen kokemukset ja niistä oppiminen kliinisessä oppimisympäristössä. Väitöskirja. Hoitotieteen laitos. Terveystieteiden tiedekunta. Kuopio: Itä-Suomen yliopisto. Viitattu 28.2.2019.  
[http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_isbn\\_978-952-61-0570-3/urn\\_isbn\\_978-952-61-0570-3.pdf](http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0570-3/urn_isbn_978-952-61-0570-3.pdf)

STM 2019. Sairaanhoidopiirit ja erityisvastuualueet. Viitattu 7.10.2019.

<https://stm.fi/sairaanhoidopiirit-erityisvastuualueet>

Söderberg, J; Wallin, O; Grankvist, K; Brulin, C. 2010. Is the test result correct? A questionnaire study of blood collection practices in primary health care. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* Vol 16, No 4, 707-711.

Tieteellisiin julkaisuihin pohjautuva arviointi: Journal Impact Factor, IF. Oulun yliopisto. 2019. Viitattu 16.3.2019.

<https://www.oulu.fi/yliopisto/>

Tuomi, S. & Latvala, E. 2015. Opinnäytetyön ohjaajan käsikirja. Viitattu 16.3.2019.

<https://oppimateriaalit.jamk.fi/yamk-kasikirja/>

Turun ammattikorkeakoulu. 2017. Opetussuunnitelmat: Turun ammattikorkeakoulu 2017-2018. Sairaanhoidajakoulutus. Viitattu 3.3.2019.

[https://ops.turkuamk.fi/opsnet/disp/fi/ops\\_OpetTapTeks/tab/tab/sea?opettap\\_id=21683277&stack=push](https://ops.turkuamk.fi/opsnet/disp/fi/ops_OpetTapTeks/tab/tab/sea?opettap_id=21683277&stack=push)

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausten käsitteleminen. Viitattu 18.4.2019.

<https://www.tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanto>

Työturvallisuuslaki 738/2002. Annettu Helsingissä 23.8.2002. Saatavilla

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>

Vilkka, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4, uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Väitöskirja. Helsingin yliopisto. 2019. Viitattu 16.3.2019.

<https://www.helsinki.fi/fi/laaketieteellinen-tiedekunta>

Wallin, O.; Söderberg, J.; van Guelpen, J.; Stenlund, H.; Grankvist, K. & Brulin, C. 2010. Blood sample collection and patient identification demand improvement: a questionnaire study of pre-analytical practices in hospital wards and laboratories. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. Vol. 24, No 3, 581-591.

## Kirjallisuushaku

Tietokanta/tietolähde	Hakusana/t	Rajaukset	Osumien määrä/valitut
CINAHL COMPLET (EBSCOhost)	preanalytical errors and laboratory tests	2010-2018 englanninkielinen, abstrakti saatavilla	17/1
CINAHL COMPLET (EBSCOhost)	blood sampling and identification	2010-2018 englanninkielinen, abstrakti saatavilla	7/2
CINAHL COMPLET (EBSCOhost)	venous blood and sampling	2010-2018 englanninkielinen, abstrakti saatavilla	19/2
ERIC (EBSCOhost)	orientation and programs and new employees	2010-2018 englanninkielinen, abstrakti saatavilla	2/1
HELMET	osaaminen and kehittäminen	2010-2018	53/3
FINNA	osaamisen hallinta or laboratorio or sairaanhoitaja or lähihoitaja	2010-2018	6/0
MEDIC	sairaanhoitaja or lähihoitaja and verikoe	2010-2018	48/1
MEDIC	sairaanhoitaja or lähihoitaja and työhönperehdytys	2010-2018	48/1
PubMed	recommendation and venous blood and sampling	2010-2018 englanninkielinen, abstrakti saatavilla	7/2
PubMed	registered nurse or practical nurse and blood test	2010-2018 englanninkielinen, abstrakti saatavilla	137/1
ScienceDirect	preanalytical errors and laboratory testing	2010-2018	12/1

## Tutkimushaku

Tutkimuksen / kehittämistyön tekijät, tutkimusvuosi ja -paikka	Tarkoitus	Aineisto, aineiston keruu	Keskeiset tulokset
Acevedo, J & Yancey, G, 2011, USA	Tutkia uusien työntekijöiden perehdytysohjelman tärkeyttä, perehdytysohjelmien laatua ja niiden kehittämistä.	Kirjallisuuskatsaus. Vertailtiin länsimaisia ja japanilaisia perehdytysohjelmia	Länsimaiset organisaatiot ovat uudistaneet uusien työntekijöiden perehdytysohjelmia, ne eivät kuitenkaan ole samalla tasolla kuin japanilaiset perehdytysohjelmat.
Dorotic, A; Antončić, D; Radišić Biljak; Nedić, D; Beletić, A, 2015, Kroatia	Arvioida sairaanhoitajien tietoa hemolyysin syistä ja sen vaikutuksesta laboratoriokokeiden tuloksiin.	Neljässä kroatialaisessa sairaalassa tehtiin yhteensä 562:lle sairaanhoitajalle kysely. Se sisälsi kysymyksiä mm. näytteen hemolyysiin liittyvistä syistä.	99,6% vastaajista tunnisti termin ”hemolyysi”, 77% vastaajista tiesi syyt mitkä aiheuttavat hemolyysiä. 50% vastaajista tiesi syyt, jotka vaikuttavat näytteenotossa hemolyysin syntymiseen.
Green, S, 2013, Kanada	Tarkastella preanalyttisten virheiden vaikutusta kliinisiin ja taloudellisiin tuloksiin.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Käyty läpi preanalyttisten virheitä ja niiden vaikutuksia kliinisiin ja taloudellisiin tuloksiin.	Verinäytteenoton koulutukseen ja parhaiden käytäntöjen opettelu voi vähentää preanalyttisten virheiden syntymistä.
Isoherranen, K, 2012, Suomi	Kartoittaa haasteita ja ilmiöitä, joita asiantuntijat kohtaavat, kun organisaatio muuttaa toimintaansa	Fokusryhmähaastattelut, oma asiantuntijaryhmälle ja omat viidelle yhdessä työskentelevälle tiimille.	Teoreettinen malli, joka kuvaa moniammatillisen yhteistyön kehittämisen haasteita ja edellytyksiä sosiaali- ja terveysalalla.



	moniammatilliseksi .		
Kemp, G, Bird, C, Barth, J, 2012, Eng- lanti	Tutkia lyhytkestoisen intervention vaikutuksia preanalyttisiin virheisiin.	Kolmessa sairaalassa tutkittiin 22 viikon ajalta preanalyttisiä virheitä. Sairaalan näytteitä ottavalle henkilökunnalle annettiin tietoa laadukkaasta näytteenotosta, samalla tiedotettiin yleisimmistä virheistä näytteenotossa.	Tutkimustuloksissa ei ollut eroa ennen ja jälkeen intervention. 29 % vastaajista ajatteli, että virheet johtuivat välineistä ja 23 % koki näyteputkien määrän ongelmalliseksi.
Lavander, P, 2017, Suomi	Kuvata ja analysoida työnjakoa välittömään potilashoittoon osallistuvan hoitohenkilökunnan välillä. Lisäksi tarkoituksena oli kuvailla ja analysoida nimikesuojattujen ammattihenkilöiden ja laillistettujen ammattihenkilöiden työnjaon rajapintaa sekä työnjaon kehittämisen haasteita ja esteitä.	Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa tehtiin synteesi työnjakoon liittyvästä tutkimuksesta systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla. Tutkimusartikkelit (n = 16) analysoitiin narratiivisesti. Toisen vaiheen tutkimusaineisto sisälsi kyselylomakkeen avulla saatuja nimikesuojattujen ammattihenkilöiden (n = 121), laillistettujen ammattihenkilöiden (n = 472) sekä esimiesten (n =67) tuottamia vastauksia sekä saman lomakkeen avoimeen kysymykseen tuotettuja vastauksia (n= 260). Aineistot analysoitiin tilastollisesti ja sisällönanalyysillä.	Nimikkeestä riippumatta kaikki hoitajat käyttivät välittömään potilashoittoon alle puolet työajasta. Kirjaamiseen kului noin viidennes työajasta ja lisäksi kaikilla ammattiryhmillä oli paljon ei-hoidollisia tehtäviä. Laillistettujen ammattihenkilöiden ryhmä arvioi lähes säännönmukaisesti nimikesuojattujen tekevän kyselylomakkeessa mainittuja tehtäviä useammin ja esimiehet harvemmin kuin nimikesuojatut itse arvioivat. Työnjaon kehittämisen haasteet ja esteet liittyivät yksilön kokemuksiin, yksilön tieto-taitoon ja organisaatioon liittyviin tekijöihin.

Lehto, L, 2014, Suomi	Kehittää hoitajien vieritutkimustoimintaa koulutus- ja hallintomallilla, joka toimisi sekä sairaalassa että terveyskeskuksessa.	Tutkimukseen osallistui hoitajia, jotka oli koulutettu kehitetyllä vuorovaikutteisella kaksiportaisella koulutusstrategialla vieritutkimusten tekemiseen, sekä hoitajia, jotka eivät olleet saaneet vastaavaa koulutusta.	Koulutusmallin avulla hoitajien suorittamien vieritutkimusten laatu parani ja he saavuttivat lähes saman laatutason kuin laboratoriohoitajat. Hyvä, kerran saavutettu glukoosimäärittysten laatutaso säilyi myös pitkällä aikajaksolla.
Romppanen, M, 2011, Suomi	Kuvata sairaanhoitajaksi opiskelevien hoitotyön opiskelijoiden merkityksellisiä hoitamisen kokemuksia ja niistä oppimista erilaisissa kliinisissä oppimisympäristöissä.	Hoitotyön opiskelijoiden vuosien 1996–2003 aikana kirjoittamat merkitykselliset kokemukset hoitamisesta ja hoitamaan oppimisesta kliinisessä oppimisympäristössä. Aineistonkeruumenetelmä: merkityksellisten tapahtumien tekniikka (critical incident) ja analyysimenetelmänä aineistolähtöistä sisällönanalyysiä.	Merkitykselliset oppimiskokemukset olivat monimuotoisia ja kohdistuivat potilaan ja omaisten kohtaamiseen sekä eettisyyteen. Opiskelijat pitivät tärkeänä oman toimintansa merkitystä potilaalle.
Söderberg, J, Wallin, O, Grankvist, K, Brulin, C, 2010, Ruotsi	Vertailla terveysasemien henkilökunnan ja sairaalan henkilökunnan tapaa ottaa laskimoverinäytteitä.	Poikittaistutkimus, johon osallistui 70 terveysasemaa ja kaksi sairaalaa. Henkilöt, jotka ottivat verinäytteitä täyttivät kyselykaavakkeen.	Terveysasemilla ei noudatettu laskimoverinäytteenotto-ohjeita. Esimerkiksi terveysasemilla potilaan tunnistus oli oikeanlaista 54 %:lla vastaajista, kun sama luku sairaaloissa oli 95 %.
Wallin, O, Söderberg, J, Van Guelpen, B, Stenlund, H, Grankvist,	Tutkia näytteenoton eroja verrattuna sairaalan osastojen henkilökuntaa ja	Kyselytutkimus. Kahden sairaalan kaikille osastojen henkilökunnalle ja kahden sairaalan	Osaston henkilökunta ei tunnistanut potilasta ohjeen mukaan. Laboratorion

K, Brulin, C, 2010, Ruotsi	sairaalan laboratorion henkilökuntaa	laboratorion henkilökunnalle lähetettiin kysely koskien laskimoverinäytteenot- toa kliinisten kemian testeihin liittyen.	ulkopuolisen henkilökunnan koulutuksella ei ollut merkitystä näytteenoton laatuun
-------------------------------	--------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

## Kyselylomake

Tämä on anonymi kysely. Osallistun vapaaehtoisesti tähän

Esitiedot:

1. Ammatti:

Sairaanhoitaja

Lähihoitaja

2. Oletko ottanut verikokeita aiemmin?

Kyllä

Ei

Jos vastasit ei, voit siirtyä kysymykseen numero 5.

Kuinka paljon verinäytteitä olet ottanut eri näytteenottotavoilla (oma arvio)?

	en ole käyttänyt tätä tapaa	1-10	11-50	51-100	>100
Laskimoverinäyte					
Vakuumineulalla					
Avoneulalla					
Siipineulalla					
Ihopistonäyte					
Muu tapa, mikä:					

3. Oma arvio verinäytteenoton osaamisesta.

Erittäin heikko

Melko heikko

Ei hyvä eikä heikko

Melko hyvä

Erittäin hyvä

4. Oletko ohjannut potilaita kotona otettaviin eritenäytteisiin?

kyllä

ei

Jos vastasit ei, voit siirtyä kysymykseen numero kuusi.

5. Oma arvio kotona otettavien eritenäytteiden potilasohjauksen osaamisesta.

Erittäin heikko

Melko heikko

Ei hyvä eikä heikko

Melko hyvä

Erittäin hyvä

**Verinäytteenotto**

6. Miksi näytteenoton alussa potilas tunnistetaan? Valitse oikea vaihtoehto.  
Varmistetaan, että potilaalla on lähete

Varmistetaan, että kyseessä on sama henkilö, jonka tiedot ovat tietokoneella

Potilasta ei tarvitse tunnistaa

En osaa sanoa

7. Miksi näytteenoton jälkeen potilas tunnistetaan? Valitse oikea vaihtoehto.  
Potilasta ei tarvitse tunnistaa

Varmistetaan, että potilas on tajuissaan näytteenoton jälkeen

Varmistetaan, että näytteet on otettu kyseessä olevasta potilaasta

En osaa sanoa

8. Missä järjestyksessä seuraavat näyteputket otetaan? Numeroi 1-6.

Sitraattifluoridi/harmaa korkki

Litium-hepariini/vihreä korkki

K2 EDTA/lila korkki

Natrium-sitraatti/vaaleansininen korkki

Seerumi geeli/keltainen korkki

Seerumi/punainen korkki

9. Mitä etuliite f (esim. tutkimuksessa fS-Folaat) tarkoittaa? Valitse oikea vaihtoehto.

Seeruminäytettä

Plasmanäytettä

Paastoverinäytettä

- Kokoverinäytettä
- En osaa sanoa

10. Mitä paastonäyte tarkoittaa? Valitse oikea vaihtoehto.
- Ennen verikoetta voi syödä ja juoda normaalisti
- Ennen verikoetta pitää olla syömättä ja juomatta 6 tuntia
- Ennen verikoetta pitää olla syömättä ja juomatta 10-12 tuntia
- Ennen verikoetta pitää olla syömättä ja juomatta yli 16 tuntia
- En osaa sanoa

11. Milloin seerumin prolaktiini (S-PRL) suositellaan otettavaksi? Valitse oikea vaihtoehto.
- Klo. 7-9 välillä
- Klo. 10-14 välillä
- Klo. 15-16 välillä
- Näytteenottoajalla ei ole merkitystä tulokseen
- En osaa sanoa

12. Ovatko seuraavat väittämät oikein vai väärin?

	oikein	väärin	en osaa sanoa
Näytteenottoaika valitaan niin, että laskimo on mahdollisimman hyvin tunnettavissa.			
Kädessä oleva turvotus aiheuttaa ongelmia näytteenottoon			
Laskimoa voi houkutella esiin lämmittämällä näytteenottoaika			

Rintasyöpäleikatulta potilaalta näyte otetaan samalta puolelta kuin mihin on operaatio tehty.			
-----------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

13. Kuinka kauan puristusside voi olla korkeintaan kiristettynä? Valitse oikea vaihtoehto.

- 10 s.
- 30 s.
- 1 min.
- 2 min.
- > 2 min.
- En osaa sanoa

14. Ovatko seuraavat väittämät oikein vai väärin?

	oikein	väärin	en osaa sanoa
Hyytymistutkimusnäytteenotossa huomioidaan näyteputken täytyminen vähintään minimiviivaan saakka.			
Kaksi vajaata hyytymisputkea voidaan yhdistää.			
Hyytymisputki sekoitetaan välittömästi täyttymisen jälkeen vähintään 10 kertaa kääntämällä ylösalaisin.			
Hyytymisnäytteet sekoitetaan sekoittajassa.			



15. Ovatko avonäytteenottoa koskevat väittämät oikein vai väärin?

	oikein	väärin	en osaa sanoa
Avonäytteenotossa käytetään aina käsineitä.			
Avonäytteenotto on ensisijainen näytteenottotapa.			
Näyteputkien sulkemisessa on tärkeää huolehtia, että oikea korkki menee oikeaan putkeen.			
Näytteessä saa olla hyytymiä.			
Näyteputket merkitään A-kirjaimella.			

16. Ovatko seuraavat sormenpään ihopistonäytteenottoa koskevat väittämät oikein vai väärin?

	oikein	väärin	en osaa sanoa
Lansetti valitaan potilaan painon mukaan.			
Näytteenottokohta lämmitetään tarvittaessa.			
Ihopiston voi tehdä mihin tahansa sormeen.			
Putkijärjestys on sama kuin laskimonäytteenotossa.			
Näytettä sekoitetaan näytteenoton lopuksi.			

### Potilaan ohjaus eritenäytteisiin

17. Ovatko seuraavat väittämät oikein vai väärin?

	oikein	väärin	en osaa sanoa
Ohjeiden antaminen asiakkaalle kirjallisena on riittävä.			
Ohjeet käydään asiakkaan kanssa läpi suullisesti.			

Näytetarvikkeet annetaan asiakkaalle mukaan ilman ohjeistusta.			
Varmistetaan, että asiakas on ymmärtänyt ohjeet.			
Asiakas palauttaa näytteet ilman tunnistetietoja.			

18. Milloin tai miten luotettavan keskisuihkuvirtsan voi ottaa? Valitse oikea vaihtoehto.

- Kun edellisestä virtsaamisesta on kulunut yli 2 tuntia
- Alapesua ei tehdä, ensimmäiset 20-30 ml virtsaa otetaan näytepurkkiin
- Näytteen voi antaa milloin tahansa, ei vaadita esivalmisteluja
- Alapesu tehdään, alkuvirtsa lasketaan wc-pönttöön, keskisuihkuvirtsa otetaan näytepurkkiin ja loppu virtsa lasketaan wc-pönttöön
- En osaa sanoa

19. Valitse oikea vaihtoehto klamydiavirtsanäytettä koskien.

- Rakko aika ei saa ylittää kahta tuntia
- Potilas ohjataan laskemaan ensivirtsa hukkaan ja loppuvirtsa talteen
- Näytteen voi antaa milloin tahansa, ei vaadi esivalmisteluja
- Alapesua ei tehdä, ensimmäiset 20-30 ml virtsaa otetaan näytepurkkiin
- En osaa sanoa

20. Valitse oikea vaihtoehto virtsan irtosolunäytettä koskien.
- Näytteen voi antaa milloin tahansa, ei vaadi esivalmisteluja
- Näytteen voi antaa, kun edellisestä virtsaamisesta on kulunut yli 4 tuntia
- Ensin potilas tyhjentää virtsarakon, juo vettä 0,5 l ja odottaa sen jälkeen kaksi tuntia ennen näytteen antoa
- Alapesua ei tehdä, ensimmäiset 20-30 ml virtsaa otetaan näytepurkkiin
- en osaa sanoa

21. Ovatko seuraavat väittämät vuorokausivirtsankeräystä koskien oikein vai väärin?

	oikein	väärin	en osaa sanoa
Keräysaika on 24 ±3 tuntia.			
Jos keräysaika on alle 12 tuntia, keräys uusitaan.			
Näytteenottoaika on keräyksen aloitusaika.			
Keräys aloitetaan virtsarakon tyhjennyksellä.			
Säilöntäaine valitaan keräystutkimuksen mukaan.			

22. Mistä jatkossa haet tietoa, jos sinulle tulevaisuudessa nousee kysymyksiä verinäytteenottoon tai asiakasohjaukseen liittyen?

**Oman osaamisen arviointi**

23. Millaiseksi arvioit oman osaamisen verinäytteenotossa
- erittäin heikko
  - melko heikko
  - ei hyvä eikä heikko
  - melko
  - hyvä
  - erittäin hyvä

24. Millaiseksi arvioit oman osaamisen potilaan ohjaamiseen erinäyteteisiin
- erittäin heikko
  - melko
  - heikko
  - ei hyvä eikä heikko
  - melko hyvä
  - erittäin hyvä

## Vastaukset

### Verinäytteenotto

6. Miksi näytteenoton alussa potilas tunnistetaan? Valitse oikea vaihtoehto.

Varmistetaan, että potilaalla on lähete

Varmistetaan, että kyseessä on sama henkilö, jonka tiedot ovat tietokoneella

**x**

Potilasta ei tarvitse tunnistaa

En osaa sanoa

7. Miksi näytteenoton jälkeen potilas tunnistetaan? Valitse oikea vaihtoehto.

Potilasta ei tarvitse tunnistaa

Varmistetaan, että potilas on tajuissaan näytteenoton jälkeen

Varmistetaan, että näytteet on otettu kyseessä olevasta potilaasta

**x**

En osaa sanoa

8. Missä järjestyksessä seuraavat näyteputket otetaan? Numeroi 1-6.

Sitraattifluoridi/harmaa korkki

**6**

Litium-hepariini/vihreä korkki

**4**

K2 EDTA/lila korkki

**5**

Natrium-sitraatti/vaaleansininen korkki

**1**

Seerumi geeli/keltainen korkki

**3**

Seerumi/punainen korkki

**2**

9. Mitä etuliite f (esim. tutkimuksessa fS-Folaat) tarkoittaa? Valitse oikea vaihtoehto.

- |                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| Seeruminäytettä    | <input type="checkbox"/>            |
| Plasmanäytettä     | <input type="checkbox"/>            |
| Paastoverinäytettä | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Kokoverinäytettä   | <input type="checkbox"/>            |
| En osaa sanoa      | <input type="checkbox"/>            |

10. Mitä paastonäyte tarkoittaa? Valitse oikea vaihtoehto.

- |                                                                |                                     |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Ennen verikoetta voi syödä ja juoda normaalisti                | <input type="checkbox"/>            |
| Ennen verikoetta pitää olla syömättä ja juomatta 6 tuntia      | <input type="checkbox"/>            |
| Ennen verikoetta pitää olla syömättä ja juomatta 10-12 tuntia  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ennen verikoetta pitää olla syömättä ja juomatta yli 16 tuntia | <input type="checkbox"/>            |
| En osaa sanoa                                                  | <input type="checkbox"/>            |

11. Milloin seerumin prolaktiini (S-PRL) suositellaan otettavaksi? Valitse oikea vaihtoehto.

- |                                                |                                     |
|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Klo. 7-9 välillä                               | <input type="checkbox"/>            |
| Klo. 10-14 välillä                             | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Klo. 15-16 välillä                             | <input type="checkbox"/>            |
| Näytteenottoajalla ei ole merkitystä tulokseen | <input type="checkbox"/>            |
| En osaa sanoa                                  | <input type="checkbox"/>            |

12. Ovatko seuraavat väittämät oikein vai väärin?

	<b>oikein</b>	<b>väärin</b>	<b>en osaa sanoa</b>
Näytteenottoa valitaan niin, että laskimo on mahdollisimman hyvin tunnettavissa.	<b>X</b>		
Kädessä oleva turvotus aiheuttaa ongelmia näytteenottoon	<b>X</b>		
Laskimoa voi houkutella esiin lämmittämällä näytteenottoa	<b>X</b>		
Rintasyöpäleikatulta potilaalta näyte otetaan samalta puolelta kuin mihin on operaatio tehty.		<b>X</b>	

13. Kuinka kauan puristusside voi olla korkeintaan kiristettynä? Valitse oikea vaihtoehto.

- 10 s.
- 30 s.
- 1 min. **X**
- 2 min.
- > 2 min.
- En osaa sanoa

14. Ovatko seuraavat väittämät oikein vai väärin?

	oikein	väärin	en osaa sanoa
Hyytymistutkimusnäytteenotossa huomioidaan näyteputken täyttyminen vähintään minimiviivaan saakka.	<b>X</b>		
Kaksi vajaata hyytymisputkea voidaan yhdistää.		<b>X</b>	
Hyytymisputki sekoitetaan välittömästi täyttymisen jälkeen vähintään 10 kertaa kääntämällä ylösalaisin.		<b>X</b>	
Hyytymisnäytteet sekoitetaan sekoittajassa.		<b>X</b>	

15. Ovatko avonäytteenottoa koskevat väittämät oikein vai väärin?

	oikein	väärin	en osaa sanoa
Avonäytteenotossa käytetään aina käsineitä.	<b>X</b>		
Avonäytteenotto on ensisijainen näytteenottotapa.		<b>X</b>	
Näyteputkien sulkemisessa on tärkeää huolehtia, että oikea korkki menee oikeaan putkeen.	<b>X</b>		
Näytteessä saa olla hyytymiä.		<b>X</b>	



16. Ovatko seuraavat sormenpään ihopistonäytteenottoa koskevat väittämät oikein vai väärin?

	<b>oikein</b>	<b>väärin</b>	<b>en osaa sanoa</b>
Lansetti valitaan potilaan painon mukaan.	<b>x</b>		
Näytteenottokohta lämmitetään tarvittaessa.	<b>x</b>		
Ihopiston voi tehdä mihin tahansa sormeen.		<b>x</b>	
Putkijärjestys on sama kuin laskimonäytteenotossa.		<b>x</b>	
Näytettä sekoitetaan näytteenoton lopuksi.		<b>x</b>	

#### **Potilaan ohjaus eritenäytteisiin**

17. Ovatko seuraavat väittämät oikein vai väärin?

	<b>oikein</b>	<b>väärin</b>	<b>en osaa sanoa</b>
Ohjeiden antaminen asiakkaalle kirjallisena on riittävä.		<b>x</b>	
Ohjeet käydään asiakkaan kanssa läpi suullisesti.	<b>x</b>		
Näytetarvikkeet annetaan asiakkaalle mukaan ilman ohjeistusta.		<b>x</b>	
Varmistetaan, että asiakas on ymmärtänyt ohjeet.	<b>x</b>		
Asiakas palauttaa näytteet ilman tunnistetietoja.		<b>x</b>	

18. Milloin tai miten luotettavan keskisuihkuvirtsan voi ottaa? Valitse oikea vaihtoehto.

- Kun edellisestä virtsaamisesta on kulunut yli 2 tuntia
- Alapesua ei tehdä, ensimmäiset 20-30 ml virtsaa otetaan näytepurkkiin
- Näytteen voi antaa milloin tahansa, ei vaadita esivalmisteluja
- Alapesu tehdään, alkuvirtsa lasketaan wc-pönttöön, keskisuihkuvirtsa otetaan näytepurkkiin ja loppu virtsa lasketaan wc-pönttöön
- En osaa sanoa

19. Valitse oikea vaihtoehto klamydiavirtsanäytettä koskien.

- Rakko aika ei saa ylittää kahta tuntia
- Potilas ohjataan laskemaan ensivirtsa hukkaan ja loppuvirtsa talteen
- Näytteen voi antaa milloin tahansa, ei vaadi esivalmisteluja
- Alapesua ei tehdä, ensimmäiset 20-30 ml virtsaa otetaan näytepurkkiin
- En osaa sanoa

20. Valitse oikea vaihtoehto virtsan irtosolunäytettä koskien.

- Näytteen voi antaa milloin tahansa, ei vaadi esivalmisteluja
- Näytteen voi antaa, kun edellisestä virtsaamisesta on kulunut yli 4 tuntia
- Ensin potilas tyhjentää virtsarakon, juo vettä 0,5 l ja odottaa sen jälkeen kaksi tuntia ennen näytteen antoa
- Alapesua ei tehdä, ensimmäiset 20-30 ml virtsaa otetaan näytepurkkiin
- en osaa sanoa

21. Ovatko seuraavat väittämät vuorokausivirtsankeräystä koskien oikein vai väärin?

	oikein	väärin	en osaa sanoa
Keräysaika on 24 ±3 tuntia.	<b>x</b>		
Jos keräysaika on alle 12 tuntia, keräys uusitaan.	<b>x</b>		
Näytteenottoaika on keräyksen aloitusaika.		<b>x</b>	
Keräys aloitetaan virtsarakon tyhjennyksellä.	<b>x</b>		
Säilöntäaine valitaan keräystutkimuksen mukaan.	<b>x</b>		

22. Mistä jatkossa haet tietoa, jos sinulle tulevaisuudessa nousee kysymyksiä verinäytteenottoon tai asiakasohjaukseen liittyen?

### Tutkimusohjekirjasta

## Saatekirje

Opinnäytetyön nimi:  
Osaamiskartta uusille työntekijöille, sairaanhoitajat ja lähihoitajat

Päiväys: 18.4.2019

### Hyvä vastaaja

Kohteliaimmin pyydän Sinua vastaamaan liitteenä olevaan kyselyyn, jonka tavoitteena on varmistaa laadukas näytteenotto ja potilasohjaus. Tarkoituksena on edistää uusien työntekijöiden, sairaanhoitajien ja lähihoitajien, osaamisen arviointia laatimalla osaamiskartta. Tämä aineiston keruu liittyy itsenäisenä osana osaamiskartta uusille työntekijöille, sairaanhoitajat ja lähihoitajat, hankkeeseen. Lupa aineiston keruuseen on saatu HUSLABin linjajohtajalta Risto Renkoselta

Sinun vastauksesi ovat arvokasta tietoa. Vastaaminen on luonnollisesti vapaaehtoista. Kyselyn tulokset tullaan raportoimaan niin, ettei yksittäinen vastaaja ole tunnistettavissa tuloksista. Ole ystävällinen ja vastaa Webropol®-kyselyyn.

Tämä kysely liittyy osana Turun ammattikorkeakoulussa suorittamaani ylempään ammattikorkeakoulututkintoon kuuluvaan opinnäytteeseen. Opinnäytetyöni ohjaaja on Raija Nurminen, yliopettaja, Turun AMK /Terveys ja hyvinvointi

Vastauksistasi kiittäen

Sari Martio

# Tietosuojaseloste

Tietoturvariskien itsearviointi  
tutkimuksessa

viite: EU-tietosuoja-asetus, 24 artikla ja  
johdanto-osan kohdat 74–77

Vastaa alla oleviin kysymyksiin, jos tutkimuksessa käsitellään henkilötietoja. Jos tutkimusaineisto anonymisoidaan täydellisesti, kysymyksiin ei tarvitse vastata. Huomaa kuitenkin, että esim. pseudonymisoitu aineisto tai mikä tahansa aineisto, jossa henkilöt voidaan tunnistaa koodiavaimen tai minkä tahansa muun keinon perusteella, katsotaan EU tietosuoja-asetuksessa henkilötiedoiksi.

Liitä lomake eettisen toimikunnan lausuntohakemukseen tai tutkimuslupahakemukseen (mikäli kyseessä on rekisteritutkimus, joka ei edellytä eettisen toimikunnan arviointia)

<b>Tutkimuksen nimi ja tutkimuksesta vastaava henkilö</b>	<b>Osaamiskartta näyttöentäjille, sairaanhoitajat ja lähihoitajat</b> Sari Martio
<b>Yhteyshenkilö tietosuojaa ja riskiarviointia koskevissa asioissa</b>	<b>Ilmoita henkilö, jolta voidaan pyytää tarvittaessa lisätietoja. Yhteyshenkilö voi olla myös sama henkilö kuin riskiarvioinnin tekijä.</b> Minna Karjalainen
<b>Henkilötietoja käsittelevät henkilöt</b>	<b>Luettele kaikki tutkimuksessa henkilötietoja käsittelevät <i>henkilöryhmät</i> ja heidän työtä ohjaavat <i>henkilöt</i>. Ilmoita henkilöryhmänä myös esim. avustava henkilökunta, joka tekee rutiiniluonteista tietojen keräämistä tai tallentamista. Jos tietoja käsittelee myös muu ulkopuolinen sopimuskumppani (esimerkiksi tutkimusaineiston säilyttämisestä vastaava yritys), ilmoita myös nämä toimijat.</b> Osastonhoitaja käsittelee henkilötietoja, hänen työtään ohjaa resurssipäällikkö. TURKUAMK Webropol@-järjestelmä
<b>Salassapitosi- mukset ja henkilötietoja käsittelevien henkilöiden perehdytys</b>	<b>Onko kaikki henkilötietoja käsittelevät henkilöt perehdytetty salassapitovelvoitteisiin? Ovatko kaikki tutkimukseen osallistuvat henkilöt täyttäneet ja allekirjoittaneet tietosuojasitoumukset? HUS:n henkilökuntaan kuuluvat ovat allekirjoittaneet sitoumukset palvelussuhteen alkaessa, mutta jos tutkimukseen osallistuu HUS:n ulkopuolisia henkilöitä, heidän on täytettävä HUS:n salassapito- ja tietoturvasitoumus.</b> Kaikki henkilötietoja käsittelevät henkilöt ovat HUS:n henkilökuntaa ja ovat allekirjoittaneet tietosuojasitoumukset. <a href="#">Salassapito- ja tietoturvasitoumus ulkopuolisille fi</a> <a href="#">Salassapito- ja tietoturvasitoumus ulkopuolisille sv</a> <a href="#">Salassapito- ja tietoturvasitoumus ulkopuolisille en</a> <b>Vaihtoehtoisesti voidaan laatia HUS:n ja ulkopuolisen organisaation kanssa salassapitosopimus tai sisällyttää salassapitoa koskevat velvoitteet tutkimussopimukseen.</b>
<b>Tutkimusaineiston kuvaus ja laajuus</b>	<b>Ilmoita suuruusluokka, kuinka monen henkilön tietoja tutkimuksessa käsitellään (esim. kymmeniä, satoja, tuhansia) ja lyhyesti aineiston tyyppi</b>

	<p>(esim. verinäytteet, radiologiset kuvat, potilaskertomustiedot, kudokset tms.). 30 henkilöä, kyselytutkimus henkilökunnalle.</p>
<p><b>Tutkimusaineiston käyttö tutkimuksen aktiivivaiheessa ja säilytys tutkimuksen valmistumisen jälkeen</b></p>	<p><b>Ilmoita, miten ja missä tutkimusaineisto käytännössä säilytetään.</b> Sähköinen kysely, Webropol®-alustalla. <i>Jos kyseessä on manuaalinen aineisto, ilmoita täsmällinen fyysinen säilytyspaikka ja keinot, jolla aineisto suojataan niin, että sivulliset eivät pääse siihen käsiksi.</i></p> <p><b>Kuinka kauan aineistoa säilytetään tutkimuksen valmistumisen tai päättymisen jälkeen?</b> Aineisto hävitetään tutkimuksen (opinnäytetyön) valmistumisesta 14 vrk:n jälkeen.</p> <p><b>Missä muodossa aineisto säilytetään tutkimuksen päätyttyä (esim. sähköinen, paperi)? Jos aineisto säilytetään passiivivaiheessa sähköisesti, kuvaa lyhyesti säilytysmenetelmä/järjestelmä</b> Sähköinen Webropol®-järjestelmä</p> <p><b>Missä tutkimusaineisto säilytetään hävittämiseen saakka? Siirretäänkö se aktiivivaiheen jälkeen muuhun säilytyspaikkaan aineiston käytön päätyttyä?</b> Sähköinen Webropol®-järjestelmä. Aineistoa ei siirretä muuhun säilytyspaikkaan aktiivivaiheen jälkeen.</p> <p><b>Jos aineisto arkistoidaan mahdollista tulevaa käyttöä varten pitkäaikaisesti tai pysyvästi, mikä taho vastaa aineiston säilyttämisestä?</b> Aineistoa ei arkistoida pitkäaikaisesti tai pysyvästi.</p> <p><i>Jos aineisto on sähköisessä muodossa, ilmoita, miten sähköinen käyttö on toteutettu. Mikä taho tarjoaa teknisen alustan tai tietojärjestelmän. Esim. HUS-Tietohallinnon tarjoama levytila/levyjärjestelmä tai rahoittajan käyttöön antama tallennus- ja analysointijärjestelmä?</i> Turun ammattikorkeakoulu tarjoaa Webropol®-järjestelmän.</p>
<p><b>Tietojen luovuttaminen tutkimusaineistosta</b></p>	<p><b>Ilmoita, onko aineistosta tarkoitus luovuttaa tietoja ja mille taholle. Ilmoita erityisesti, luovutetaanko tietoja EU/ETA-alueen ulkopuolelle.</b> Aineistosta ei ole tarkoitus luovuttaa tietoja.</p>
<p><b>Tutkimusaineiston hävittäminen</b></p>	<p><b>Mikä taho vastaa tutkimusaineiston tietoturvallisesta hävittämisestä, kun säilytysvelvollisuus päättyy?</b> Webropol®-käyttäjä, tutkimuksen tekijä.</p>

<b>Päiväys, laatijan nimi ja yhteystiedot</b>	22.05.2019, Sari Martio <a href="mailto:sari.martio@hus.fi">sari.martio@hus.fi</a> työ puh. 040 6734429
---------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------