

Anne Nevalainen

Sairaanhoitajien näytteenotto-osaaminen

Akuutti liikkuvan sairaanhoidon yksikkö -pilotti

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Bioanalyttikko (AMK)

Bioanalytiikan tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

17.12.2017

Tekijä Otsikko	Anne Nevalainen Sairaanhoitajien näytteenotto-osaaminen – Akuutti liikkuvan sairaanhoidon yksikkö -pilotti
Sivumäärä Aika	28 sivua + 2 liitettä 17.12.2017
Tutkinto	Bioanalyttikko AMK
Koulutusohjelma	Bioanalytiikan tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Bioanalytiikka
Ohjaajat	yliopettaja Riitta Lumme, Metropolia AMK osastonhoitaja Seija Suuronen, Nordlab Kajaani osastonhoitaja Outi Väyrynen, Kainuun sote
<p>Kainua-hankkeessa Kainuuseen rakennetaan uutta keskussairaala ja uudistetaan toimintatapoja sosiaali- ja terveydenhuollossa. Akuutti liikkuvan sairaanhoidon yksikkö – Aliisa-pilotti aloitti kotisairaaloiminnan Suomussalmen terveyskeskussairaalan yhteydessä elokuussa 2017 ja sen tavoitteena on kehittää uudenlaisia kotiin vietäviä palveluja vähennettyjen laitospaikkojen tilalle. Ohjasin Aliisan sairaanhoitajia näytteenottoon ennen pilotin alkamista. Opinäytetyöni tarkoitus oli selvittää sairaanhoitajien näytteenotto-osaamista. Tutkimuskysymykset olivat: onko perehdytys laboratorion taholta sairaanhoitajien mielestä riittävää, millaisia verinäytteitä kotisairaalassa otetaan, mitä laboratoriotutkimuksia kotisairaalan potilaista pyydetään ja millaisia haasteita on kotisairaalan näytteenotossa. Tavoitteena oli tuottaa perehdytysrunko sairaanhoitajien näytteenotto-osaamisen kehittämiseksi kotisairaalassa.</p> <p>Kartoitin sairaanhoitajien kokemuksia saamastaan ohjauksesta ja kotisairaalan näytteenoton haasteista laatimallani kysymyslomakkeella, jonka kysymyksiin vastasi viisi Aliisassa työskentelevää sairaanhoitajaa. Sairaanhoitajat kokosivat tiedonkeruulomakkeelle lokakuussa 2017 ottamiensa laskimo- ja ihopistosnäytteiden sekä tekemiensä vieritestien määrän, lisäksi pyysin Aliisan laboratoriotutkimuspyynnöt NordLab Kajaanin laboratorion tietokannasta.</p> <p>Vastausten mukaan sairaanhoitajat ovat tyytyväisiä saamaansa ohjaukseen. Sen perusteella ohjauksen on jatkossakin hyvä sisältää yleistä opastusta laskimoverinäytteenottoon, NordLabin näytteenottokäytäntöihin sekä sähköisen tutkimusohjekirjan ja verinäyteputkikartan käyttöön. Preanalytiikan laadun merkityksestä ja poikkeamista on tärkeää kertoa perustellen. Vastausten perusteella ohjausta tarvitaan lisäksi avo- ja ihopistosnäytteenotosta, vieritesti-laitteen käytöstä sekä otettavien näyteputkien määrästä. Opinäytetyön liitteeksi tuottamaani perehdytysrunkoa voidaan käyttää näytteenoton ohjauksen tukena Aliisa-toiminnan laajetessa. Muun terveydenhuollon henkilöstön tekemä näytteenotto lisääntyy tulevaisuudessa, kun potilaille tarjotaan palveluja yhä enemmän kotona. Laboratorion henkilöstön on hyvä tehdä yhteistyötä hoitoyksiköiden kanssa ja järjestää ohjauksen lisäksi esimerkiksi osastontunteja sovitusta teemoista tiedon lisäämiseksi ja päivittämiseksi.</p>	
Avainsanat	sairaanhoitaja, näytteenotto-osaaminen, preanalytiikka

Author Title Number of Pages Date	Anne Nevalainen Nurses Phlebotomy Skills in Moving Acute Medical Care Unit in Kainuu, Finland 28 pages + 2 appendices 17 December 2017
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Biomedical Laboratory Science
Specialisation option	Biomedical Laboratory Science
Instructors	Riitta Lumme, Principal Lecturer, Metropolia University of Applied Sciences Seija Suuronen, Head Nurse, NordLab Laboratory Outi Väyrynen, Head Nurse, Moving Acute Medical Care Unit
<p>Hospital sites in Finland are reduced and services to be taken home are added. Some nurses in Kainuu, Finland started to work in the Moving Acute Medical Care Unit, which purpose is to offer acute medical care at patient`s home. The task of the laboratory is to provide phlebotomy mentorship to the nurses, because high-quality phlebotomy is the important part of the patient`s treatment process. The purpose of this study was to sort out about nurses experiences of laboratory mentorship and phlebotomy challenges at patient`s home. The aim of this study was to develop nurses phlebotomy skills by producing mentorship frame.</p> <p>Data for this study was collected by form for the nurses (5) In the form I asked how the nurses felt the laboratory mentorship and was it enough for them. I asked them also, what challenges phlebotomy at patient`s home contains and where more mentorship is involved. I found out as well what blood samples were taking at patient`s home, whether were there more venous blood samples or point of care testing. Moreover by using statistical information I got answers to the question, what laboratory analysis of patients samples were asked for.</p> <p>The results showed that the nurses are satisfied with the laboratory mentorship they received. Based on the answers it seems to be useful from laboratory to guide nurses to the general phlebotomy practices. As well it seems to be important to direct nurses to use electronic guidelines, what helps nurses for example to choose the right sample tube. On the basis of the responses nurses need more guidance for example of taking blood sample as open system and fingertip prick. In conclusion, the results showed that cooperation between laboratory and treatment unit are important factors in the quality of the laboratory process.</p>	
Keywords	nurse, phlebotomy skills, preanalytical

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Sairaanhoitajien näytteenotto-osaaminen	2
2.1	Laboratorioprosessi	3
2.2	Tutkimuspyyntö	4
2.3	Potilaan ohjaaminen ja esivalmistelu	5
2.4	Näytteenotto	5
2.5	Näytteen kuljetus	6
3	Haasteet sairaanhoitajien näytteenotossa	7
3.1	Preanalytiikan poikkeamat	7
3.2	Haasteista kehittämiseen	9
4	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset	10
5	Opinnäytetyön toteutus	11
5.1	Toimintaympäristö ja kohderyhmä	12
5.1.1	Suomussalmen terveyskeskussairaala ja Aliisa-pilotti	12
5.1.2	NordLab Kajaani	13
5.2	Näytteenoton ohjaus	14
5.3	Kysymys- ja tiedonkeruulomakkeet	15
5.4	Aineistonkeruu	16
6	Opinnäytetyön tulokset	17
6.1	Vastaajien taustatiedot	17
6.2	Perehdytyksen riittävyys	17
6.3	Kotisairaalassa otettavat verinäytteet	18
6.4	Kotisairaalan potilaista pyydetyt laboratoriotutkimukset	18
6.5	Kotisairaalan näytteenoton haasteet	20
7	Tulosten tarkastelu	20
7.1	Perehdytyksen riittävyys	20
7.2	Kotisairaalassa otettavat verinäytteet	21
7.3	Kotisairaalan potilaista pyydetyt laboratoriotutkimukset	21
7.4	Kotisairaalan näytteenoton haasteet	22
7.5	Perehdytysrunko	22

8	Pohdinta	24
8.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	25
8.2	Johtopäätökset ja kehittämissuhteet	26
	Lähteet	29
	Liitteet	
	Liite 1. Aliisan sairaanhoitajien kysymyslomake	
	Liite 2. Perehdytysrunko hoitohenkilöstön näytteenottoon	

1 Johdanto

Kotipaikkakuntani Suomussalmi sijaitsee Kainuussa. Kainua – Kainuun Uusi Sairaala -hankkeessa rakennetaan uutta keskussairaala ja uudistetaan toimintatapoja kaikilla sosiaali- ja terveydenhuollon tasoilla. Tavoitteena on sosiaali- ja terveyspalvelujen integrointi saumattomiksi kokonaisuuksiksi siten, että asiakas saa joustavammin tarvitsemansa oikean asiantuntijan palvelun. Tavoitteen mukaan palvelujen laatu, saatavuus ja jatkuvuus parantuvat sekä hoitoprosessit ja -ketjut selkiytyvät. Lisäksi tavoitteina on minimoida potilassiirtoja ja sen myötä parantaa tiedon kulkua. (Kainua 2016.)

Uusi sairaala -hankkeen toimenpideohjelman mukaisesti Kainuun keskussairaalan ja terveyskeskusten vuodepaikkoja vähennetään ja kotiin vietäviä palveluja lisätään (Kainuun soten hallitus 28.10.2016.). Akuutti liikkuvan sairaanhoidon yksikkö – Aliisa-pilotti aloitti kotisairaaloiminnan Suomussalmella elokuussa 2017 terveyskeskussairaalan vuodeosastopaikkojen vähenemisen myötä. Aliisa tarjoaa määräaikaista akuuttia sairaanhoitoa potilaan kotona, silloin kun se on turvallista. Kotisairaalahoito perustuu aina lääkärin tekemään hoitosuunnitelmaan ja tapahtuu yhteisymmärryksessä potilaan kanssa. Aliisan toiminnasta vastaa osastonlääkäri ja toimintaa johtaa osastonhoitaja. Aliisassa työskentelevät koordinoiva kotiutusohitaja sekä kolme sairaanhoitajaa ja heidän sijaisensa.

Kiinnostuin Aliisa-pilotista opinnäytetyön aiheena, koska NordLab laboratorio on osallisena pilotissa ja pilotti toteutetaan kotipaikkakunnallani. NordLabin osuus pilotissa on näytteenoton ohjaaminen sekä Epoc vieritestilaitteen verifiointi ja validointi Aliisan käyttöön. Työelämän ehdotuksesta valitsin opinnäytetyöni aiheeksi sairaanhoitajien näytteenotto-osaamisen, koska verinäytteenotto on osa kotiin vietäviä akuutin sairaanhoidon palveluja ja työnkuvaani laboratoriossa kuului näytteenottoon perehdyttäminen ja ohjaaminen. Opinnäytetyöni tarkoitus oli selvittää sairaanhoitajien näytteenotto-osaamista. Selvitin kirjallisen lomakkeen kysymysten avulla sairaanhoitajien kokemuksia ohjauksesta ja kotisairaalan näytteenotosta, mitä näytteitä kotisairaalassa otetaan sekä pyysin Aliisan tutkimuspyynnöt laboratorion tietokannasta. Tavoitteena oli tuottaa perehdytysrunko sairaanhoitajien näytteenotto-osaamisen kehittämiseksi kotisairaalassa. Opinnäytetyöni liitteenä olevaa perehdytysrunkoa voidaan käyttää myös tulevaisuudessa kotisairaala hankkeissa, kun toimintamalli laajenee vuonna 2018 Kuhmoon ja Sotkamoon.

Sosiaali- ja terveydenhuollon lainsäädännössä on määritelty käsitteet potilas ja asiakas. Laissa potilaan asemasta ja oikeuksista potilaalla tarkoitetaan terveyden- tai sairaanhoitopalveluja käyttävää henkilöä. Laissa sosiaalihuollon asiakkaan asemasta ja oikeuksista asiakkaalla tarkoitetaan sosiaalihuollon palveluja käyttävää henkilöä. Perinteinen potilaan rooli on muuttunut osallistuvammaksi ja myös terveydenhuollossa käytetään potilaan sijaan myös asiakas-käsitettä, etenkin erilaisten avopalvelujen käyttäjistä. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785 § 2.) Opinnäytetyöni taustateorian lähteissä käytetään yleisesti potilas-käsitettä. Johdonmukaisuuden vuoksi käytän myös Aliisan yhteydessä käsitettä potilas, vaikka kotonaan sairaanhoitoa saavaa henkilöä voidaan kuvata myös asiakkaaksi. Käytän opinnäytetyössäni käsitettä muu terveydenhuollon henkilöstö ja sillä tarkoitan näytteenottajina muuta kuin laboratorion henkilöstöä kuten sairaanhoitajia.

2 Sairaanhoitajien näytteenotto-osaaminen

Potilaan diagnosointiin ja hoitoon liittyvistä päätöksistä noin 60–80% perustuu laboratoriotuloksiin. Näytteenotto-ohjeista poikkeaminen voi johtaa tulosten viivästymiseen tai virheellisuuteen, mikä aiheuttaa haittaa potilaalle ja myös terveydenhuollon kustannusten kohoamista. Sairaanhoitajan työhön kuuluu monia käytännön taitoja ja hoidon laadusta vastaamista. Näytteenotto on yleinen sairaanhoidon käytäntö ja sitä tulee kuvata kokonaisvaltaisena prosessina teknisen suorituksen sijaan ja korostaa näytteenottoa hoitotyön käytännön taitona. (Bölenius 2014: 2.)

Näytteenotossa tarvitaan valmiuksia toimia vakioidusti kansallisten ja kansainvälisten suositusten ja standardien mukaisesti, eikä muu terveydenhuollon henkilöstö välttämättä tunne näytteen laadulle asetettuja vaatimuksia. Verinäytteenottoon ohjaaminen on tärkeää, koska kaikilla näytteenoton vaiheilla yksityiskohtaisine ohjeineen on tärkeä merkitys laboratorioprosessin ja potilasturvallisuuden kannalta. Näytteen laadun on oltava sama riippumatta siitä, kuka terveydenhuollon ammattihenkilö näytteen ottaa. Näytteenoton ohjauksen yhteisenä tavoitteena on tuottaa luotettavia laboratoriotuloksia. (Hollappa-Girkinkaya – Mäkitalo 2016: 114–115.)

Maailman terveysjärjestö WHO on laatinut suositukset verinäytteenottoon. Suosituksissa ohjeistetaan preanalytiikan jokaiseen vaiheeseen alkaen potilaan tunnistamisesta eri

näytteenottotekniikkoihin ja välineiden valitsemiseen. WHO painottaa ohjeissaan terveydenhuollon henkilöstön näytteenottokoulutusta, jolla taataan potilas- ja työturvallisuus sekä vähennetään riskejä. Koulutuksen suositellaan sisältävän sekä teoria- että käytännön opetusta eri näytteenottomenetelmistä, jatkokoulutusta sekä valvontaa. (WHO 2010: 10, 51.)

2.1 Laboratorioprosessi

Sairaanhoitaja työskentelee useissa laboratorioprosessin vaiheissa, kun hän ottaa verinäytteitä kotisairaalan potilailta. Seuraavassa kuvataan sairaanhoitajan työtehtäviä Aliisa-pilotin näytteenotossa osana laboratorioprosessia. Laboratorioprosessi jaetaan kolmeen vaiheeseen (Kuvio 1.), jotka ovat preanalyttinen, analyttinen ja postanalyttinen vaihe. Joissakin yhteyksissä käytetään myös termiä pre-preanalyttinen vaihe, millä tarkoitetaan preanalyttista vaihetta edeltävää. Preanalyttinen vaihe alkaa, kun hoitohenkilöstö toteaa tutkimustarpeen ja tekee potilaalle tutkimuspyynnön. Aliisan sairaanhoitaja tekee sähköisen tutkimuspyynnön lääkärin ohjeen tai oman arvionsa mukaisesti. Preanalyttiseen vaiheeseen kuuluvat lisäksi potilaan ohjaus, esivalmistelu, näytteenotto sekä näytteen käsittely, säilytys ja kuljetus. Analyttisessä vaiheessa näyte saapuu laboratorioon. Näytteen analyysikelpoisuus määritetään vastaanottotarkastuksessa sekä näytteen saapumisaika ja muut näytteen tiedot dokumentoidaan. Näytteelle tehdään tarvittava esikäsittely ja tutkimuspyynnön mukaiset määritykset. Analyttisen vaiheen luotettavuutta turvaavat kehittyneet laitteet ja analyysimenetelmät sekä hyvä laadunhallinta. Postanalyttisessä vaiheessa tulokset vastataan hoitoyksikölle. (Tuokko 2014: 23.) Potilaan laboratoriotulokset tallentuvat sähköiseen potilastietojärjestelmään. Aliisan sairaanhoitaja tai potilaan hoidosta vastaava lääkäri tarkastaa tulokset.

Laboratorioprosessin preanalyttiseen vaiheeseen liittyy paljon epävarmuustekijöitä, joihin laboratorion laadunhallinta ei ylety. Epävarmuustekijöistä osa liittyy yksilöiden välisiin ja sisäisiin biologisiin variaatioihin, mutta osa johtuu puutteista tutkimuspyynnöissä, valmistautumisessa, näytteenotossa sekä näytteen säilytyksessä, käsittelyssä tai kuljetuksessa. (Tuokko 2014: 23.) Aliisa-pilotissa sairaanhoitaja vastaa tutkimuspyynnön tekemisestä lääkärin ohjeen tai oman arvionsa perusteella, potilaan ohjaamisesta, esivalmistelusta, näytteenotosta potilaan kotona ja näytteen kuljetuksesta laboratorioon. Postanalyttisessä vaiheessa potilaan laboratoriotulokset ovat sairaanhoitajan tai lääkärin käytettävissä sähköisessä potilastietojärjestelmässä. Jokaisella sairaanhoitajan työvaiheella on tärkeä merkitys koko laboratorioprosessin laadulle, mikä taas on edellytys

luotettavalle laboratoriotulokselle, jonka mukaan potilaan hoito suunnitellaan ja toteutetaan.



Kuvio 1. Aliisa-pilotin sairaanhoitajan työtehtävät laboratorioprosessissa.

2.2 Tutkimuspyyntö

Kun lääkäri tai sairaanhoitaja toteaa potilaan tutkimustarpeen, valitaan laboratorion tutkimusvalikoimasta potilaan hoidon kannalta tarkoituksenmukaiset tutkimukset. Lääkäri tai sairaanhoitaja tekee laboratoriotutkimuspyynnön sähköiseen järjestelmään. Aliisa-pilotissa sairaanhoitaja tekee tutkimuspyynnön lääkärin ohjeen tai oman arvionsa perusteella. Laboratoriotutkimusnimikkeistö on potilaan hoidosta vastaavan henkilöstön ja tutkimuksen suorittavan laboratorion käyttämä yhteinen koodisto. Nimikkeistön avulla pyritään, että laboratoriotieto on yksiselitteistä sekä pyytäjän, suorittajan että tiedon tulkin kannalta ja se kattaa koko laboratorion alan tutkimukset. Nimikkeistön avulla pyritään valtakunnalliseen yhdenmukaisuuteen ja se muodostaa perustan sähköiselle tiedonsiirrolle ja potilastietojen hyödyntämiselle organisaatioiden välillä. (Kuntaliitto 2017.) Näytteen käsittely ja analysointi laboratoriossa edellyttää sähköistä tutkimuspyyntöä, jonka mukaan sairaanhoitajan ottamalle näytteelle tulostetaan sähköisestä järjestelmästä näytetarra. Näytetarra sisältää tutkimuskohtaisesti tehtyjen määrittelyjen mukaiset tiedot, kuten potilaan nimi ja henkilötunnus, näytenumero numerona ja viivakoodina, tilaava yksikkö, näytteenotto päivämäärä ja kellonaika sekä tutkimuksen tekopaikka. Lisäksi tarrasta käy ilmi näyteputken koodi ja mahdolliset näytteenottoon ja -käsittelyyn liittyvät erityistoimenpiteet. (Nordlab. Näytteiden tunnistaminen 2015.)

2.3 Potilaan ohjaaminen ja esivalmistelu

Tulkittaessa laboratoriotutkimusten tuloksia, niitä verrataan laboratorion viiteväleihin. Siitä johtuen on erittäin tärkeää, että näytteet otetaan samanlaisissa olosuhteissa ja samalla periaatteella kuin viitearvomateriaalikin. Tarkoilla ohjeistuksilla pyritään näytteenoton vakiointiin. Potilaan ohjaaminen ja valmistautuminen laboratoriotutkimukseen riippuu pyydettävästä tutkimuksesta. Sairaanhoidaja voi tarkistaa tutkimuskohtaiset ohjeet sähköisestä tutkimusohjekirjasta tai kysymällä laboratorion ohjeistusta. Potilaan ohjeistus on hyvä tehdä sekä suullisesti että kirjallisesti. Yleisinä ohjeina voidaan kertoa, että potilas saa syödä näytteenottoa edeltävänä päivänä normaalisti, mutta runsasta kahvin, tupakan ja alkoholin käyttöä tulee välttää. Jos tutkimuksen etuliitteessä on f (fasting) eli paasto, tulee potilaan olla syömättä ja juomatta, vesilasillista ja aamulääkkeitä lukuun ottamatta, 10–12 tunnin ajan ennen näytteenottoa. Jos kyseessä ei ole paastonäyte, voi potilas syödä kevyesti ennen näytteenottoa. Raskasta ateriaa ja ruumiillista rasitusta on kuitenkin vältettävä. Sairaanhoidajan on tärkeää ottaa etukäteen selvää, mitä vaatimuksia tutkimus asettaa valmistautumiselle, näytteenotolle sekä näytteen kuljetukselle ja -säilytykselle. Ennen näytteenottoa potilaan on oltava hereillä tunnin ajan ja istuttava 15 minuuttia verenkierron tasaamiseksi. Sairaanhoidajan on hyvä tarkistaa, onko potilas noudattanut annettuja ohjeita. Potilaalle kuuluu myös kertoa näytteenotosta ja tehtävistä laboratoriotutkimuksista. (Tuokko 2014: 23; Nordlab. Potilaan valmistautuminen laboratoriotutkimuksiin 2016.)

2.4 Näytteenotto

Potilaan tunnistaminen näytteenottotilanteessa on näytteenottotapahtuman tärkein yksittäinen asia. Tunnistamisen tulee tapahtua sekä nimeä, että henkilötunnusta kysymällä: *”Mikä teidän nimenne ja syntymäaikanne on?”* Jos potilas ei kykene itse kertomaan, on henkilöllisyys varmistettava henkilörannekkeesta tai Kela-kortista sekä hoitajalta tai omaiselta. (WHO 2010: 13.) Verinäytteenotossa on tärkeää edetä ohjeiden mukaisesti ja varmistaa joka vaiheessa potilaan, näytteenottajan ja ympäristön turvallisuus. Huolellisella aseptiikalla suojataan sekä potilasta että näytteenottajaa ja eliminoidaan tartuntavaara. Sairaanhoidajan käsien desinfektio, suojakäsineiden käyttäminen ja potilaan ihon puhdistaminen ovat tärkeitä työtapoja, joilla estetään mikrobien siirtymistä työntekijästä potilaaseen, potilaasta tai näytteestä työntekijään tai potilaasta sairaanhoidajan välityksellä toisiin potilaisiin. (Tuokko 2014: 25; Nordlab. Potilaan tunnistaminen näytteenottotilanteessa 2014.)

Laskimoverinäyte voidaan ottaa vakuumi- tai avotekniikalla, näytteenotto-ohjeiden mukaisesti. Ihopistosnäyte otetaan aikuiselta keski- tai nimettömän sormen kärjen kämmenten puoleisilta reuna-alueilta. Potilas istuu näytteenottotilanteessa tukevasti, käsi tuettuna esimerkiksi tyynyn avulla. Jos näyte otetaan makuuasennossa, on makuulleen siirryttävä, kun näytteenotto tapahtuu. Laskimoveren koostumus muuttuu pystyasennosta makuuasentoon siirtyessä 15–30 minuutin kuluessa. Vuodepotilaan näytteenotto tapahtuu luonnollisesti makuuasennossa. (Tuokko 2014: 25; Nordlab. Laskimonäytteenotto 2016.)

Sairaanhoitaja voi käyttää näytteenoton tukena sähköistä verinäyteputkikarttaa, joka on myös tulostettu Aliisan käyttöön. Putkikartasta käy ilmi yleisimpien tutkimusten näyteputkityypit sekä missä järjestyksessä putket tulee täyttää. Putkijärjestys on tärkeää siksi, etteivät näyteputkien eri säilöntäaineet kontaminoidu keskenään. Putkikartasta käy ilmi myös näyteputken sekoitus, seisotus ja sentrifugointi. Näyteputket täytetään merkkiviivaan saakka ja sekoitetaan putkikartan ohjeen mukaisesti rauhallisesti käännettäessä. Näytteenoton jälkeen pistokohtaa painetaan vuodon lopettamiseksi ja hematooman estämiseksi. Aliisan sairaanhoitajan on tärkeää identifioida näyte, koska hänellä ei ole käytössään laboratorion näytetarraa. Näyteputken tarraan kirjoitetaan potilaan nimi, henkilötunnus, päivämäärä, kellonaika ja pyydettävät tutkimukset. (Tuokko 2014: 25; Nordlab. Verinäyteputkikartta asiakkaille. 2016.)

2.5 Näytteen kuljetus

Aliisan sairaanhoitaja ottaa verinäytteitä potilaan kotona, joten hänen on kuljetettava näytteet laboratorioon. Hyvin otettu näyte voi mennä pilalle vääränlaisella käsittelyllä, säilytyksellä tai kuljetuksella. Jotkut näytteet säilyvät huoneenlämmössä useita vuorokausia, kun taas jotkut vaativat nopean esikäsittelyn tai jäädyttämisen. Tutkimuskohtaiset ohjeet on oltava selvillä ennen näytteenottoa. Otetut näytteet on hyvä toimittaa laboratorioon mahdollisimman pian. Kuljetuksen aikana näyte ei saa altistua suoralle aurinvalolle, jäätymiselle eikä kuumalle. Näyteputket on kuljetettava laboratorioon tasaisessa lämpötilassa, pystyasennossa ja potilaan tiedoilla identifioituna. (Tuokko 2014: 32.) Aliisan sairaanhoitajilla on käytössään näytteenottolaukku, jossa he kuljettavat näytteenottotarvikkeita. Kotisairaalan näytteenottolaukussa on näyteputkia varten kumilenkitetyt pidikkeet.

3 Haasteet sairaanhoitajien näytteenotossa

Tietämys ja ymmärtämys laboratoriosessin preanalyttisen vaiheen kulusta ja vaiheiden poikkeamista on tärkeää laadukkaan näytteenoton toteutumisessa. Perustelu poikkeamien vaikutuksesta näytteen laatuun ja tutkimustuloksiin motivoi hoitohenkilöstöä noudattamaan ohjeistuksia. Ohjauksessa keskeistä on saada ohjattava ymmärtämään, miten hän omalla toiminnallaan voi edistää ja ylläpitää näytteenoton myötä koko laboratoriosessin laatua ja luotettavuutta (Holappa-Girginkaya – Mäkitalo 2016: 114–115.)

3.1 Preanalytiikan poikkeamat

Eurooppalainen standardi SFS-EN-ISO 15189 määrittää lääketieteellisten laboratorioiden laatua ja pätevyyttä koskevat vaatimukset ja on vahvistettu myös suomalaisiksi kansalliseksi standardiksi. Standardi määrittää preanalyttisen vaiheen kulun alkaen tutkimuspyynnöstä näytteen analysoimiseen saakka. Preanalyttisessä vaiheessa tapahtuva poikkeama vaikuttaa koko laboratoriosessiin ja mahdollisesti myös tulokseen. Poikkeama tarkoittaa vaatimuksen täyttymättä jäämistä. Poikkeamasta voidaan käyttää myös termejä virhe, sattuma, onnettomuus, vahinkotapahtuma ja haittatapahtuma. (SFS-EN-ISO 15189. 2013.) Useissa kansallisissa ja kansainvälisissä tutkimuksissa on selvitetty laboratoriosessin preanalyttisessä vaiheessa tapahtuvia poikkeamia ja todettu niiden osuus merkittäväksi kokonaisprosessiin nähden, tutkimuksesta riippuen jopa 70 % (Da Rin 2009.).

Preanalyttisen vaiheen poikkeamia esiintyy potilaan ohjauksessa, näytteenotossa, näytteen kuljetuksessa, käsittelyssä ja säilytyksessä. Preanalyttisen vaiheen virhealttiuden lisäksi on raportoitu, että useimmat poikkeamat esiintyvät pre-preanalyttisessä vaiheessa esimerkiksi terveydenhuoltohenkilöstön suorittamassa potilaan ohjauksessa ja näytteenotossa laboratorion ulkopuolella. Laboratoriosessin alkuvaiheeseen suositellaan otettavaksi käyttöön vakiotoimintamenetelmiä ja valvomaan niiden noudattamista. (Plebani 2012.) Preanalyttisiä poikkeamia voidaan käyttää myös laatuindikaattoreina osoittamaan laboratoriosessin laatua. Yleisimpiä poikkeamia ovat hemolytyiset, hyytyneet ja riittämättömät näytteet, väärät tai puuttuvat näytteen tiedot, puuttuva näyte tai tutkimuspyyntö, väärä näyteputki, väärä näyte-antikoagulanttisuhde sekä väärä kuljetus tai säilytys. Preanalyttisen vaiheen kehitystarpeiden on perustuttava koulutuksen järjestämiseen ja osastojen välisen yhteistyön parantamiseen. (Todoric ym. 2017.)

Giorgio Da Rin (2009) on preanalyttisen vaiheen poikkeamia (Taulukko 1.) listatessaan esittänyt näkemyksen, jonka mukaan verinäytteenotossa tapahtuvista poikkeamista tulisi kertoa terveydenhuollon henkilöstölle. Näkemyksen mukaan virheistä tulisi oppia ja niiden avulla ymmärrys näytteenoton vaiheista osana laajaa laboratoriotyötä ja laadunvarmistusta lisääntyisi. (Da Rin 2009; Holappa-Girginkaya – Mäkitalo 2016: 114–115.)

Taulukko 1. Laboratorion ulkopuolella tapahtuvat preanalytiikan poikkeamat (Da Rin.2009):

Virheellinen tutkimuspyyntö
Virhe potilaan tunnistamisessa
Väärä säilöntäaine (virheellinen putken valinta)
Virheellinen näyteputken merkitseminen tai merkitsemättömyys
Virheellinen näytteenotto tai -säilytys
Näyte otettu infuusionesteen puolelta
Väärä näyte/antikoagulanttisuhde
Riittämätön näytemäärä

Labquality on perustanut preanalytiikan työryhmän, joka määritteli keskeiset preanalyttiset poikkeamat Suomessa (Taulukko 2.) ja toteutti niiden seurannasta Laatumittaritkyselyn suomalaisille laboratorioille vuonna 2016. (Irlala – Kivi – Pelanti 2016: 32–33.) Ensimmäisenä mainittu hemolysoitunut näyte voi johtua staasin liiallisesta käytöstä tai liian pienestä neulasta. Verinäytteen on tultava laskimosta hyvin, ettei hemolyysiä eli punasolujen hajoamista tapahtuisi. NordLab Kajaanin aluelaboratorion kemian analysointoreitillä näytteen laatua seurataan määrittämällä näytteestä HIL-indeksi. Hemolyysi, ikteerisyys ja lipeemisyys häiritsevät useita määrittämiä ja voivat vaikuttaa tulosta nostavasti tai laskevasti. Kaliumin määrittämisessä hemolyysi vaikuttaa tulosta nostavasti. Näyte voidaan HIL-indeksin perusteella hylätä, näytteenotto on uusittava ja vastauksen saaminen luonnollisesti viivästyy. (Nordlab. Näytteen määrittämisestä haittaavat tekijät 2017.)

Taulukko 2. Näytteenottoon liittyvät poikkeamat Suomessa. (Labquality 2016.)

Hemolysoitunut näyte
Kontaminoitunut näyte
Merkitsevätön näyte
Väärin merkitty näyte
Väärä näytetilavuus
Näyte hyytynyt
Vanhentunut näytteenottoväline tai -astia
Väärä näytteenottoastia
Väärä näytteenotto kohta

3.2 Haasteista kehittämiseen

Tulevaisuudessa ikääntyvän väestön ja kotona hoidettavien määrä tulee lisääntymään. Haasteina potilaan kotona tapahtuvassa näytteenotossa tulee olemaan toimintatapojen kehittäminen ja teknologian hyödyntäminen. (Pokkinen 2016.) Tehy ry:n ja Suomen bioanalytikkoliitto ry:n teettämässä selvityksessä kartoitettiin laboratorioalan ammattihenkilöiden näkemyksiä ja kokemuksia näytteenotosta sekä siihen osallistuvista ammattiryhmistä, perehdytyksestä sekä potilas- ja työturvallisuudesta. Henkilöstön riittämätön näytteenotto- ja täydennyskoulutus mainittiin kiireen lisäksi riskinä työ- ja potilasturvallisuudelle. Näytteenoton siirtyessä muille terveydenhuollon ammattiryhmille, kuten sairaanhoitajille, on riittävästä perehdytyksestä huolehtiminen erityisen tärkeää. (Näytteenotto, työ- ja potilasturvallisuus klinisissä laboratorioissa 2017.)

Etelä-Afrikkalaisessa tutkimuksessa kartoitettiin sairaanhoitajien verinäytteenoton kompetensseja. Näytteitä hylättiin ja virheet johtuivat hoitajien näytteenottotekniikasta. Hylätyt näytteet vaikuttivat potilaan tuloksiin ja hoitoon. Sairaanhoitajien näytteenottotekniikkaa vakioitiin osana työpaikan parannettua koulutusohjelmaa. Näytteenotosta kuvattiin videoita ennen- ja jälkeen koulutusta ja tuloksissa todettiin näytteenoton standardien noudattamisen parantuneen 61,9 % - 85 %:teen. Koulutusohjelma, joka oli kehitetty vastaamaan kaikkiin poikkeamiin standardeista, todettiin tehokkaaksi ja hoitajien näytteenottotaitojen kehittäminen vaikutti tulosten tarkkuuteen. Tutkijat toteavat, että vaikka tiedot ja taidot on hankittu, tarvitaan lisätutkimuksia säännöllisesti toteutettavien koulutusohjelmien standardoimiseksi. (Crous – Armstrong 2016.)

Muun terveydenhuollon ammattihenkilöiden tekemä näytteenotto on aiheena tarpeellinen ja ajankohtainen ja oli esillä myös syksyn 2017 Laboratoriolääketiede päivillä. TyksLab:n erikoislaboratoriohoitaja Tuula Laukkanen luennoi aiheesta Kotisairaanhoidon näytteenoton opastus ja valvonta. Hän toteaa luennossaan verinäytteenoton potilaan kotona tulevan lisääntymään väestön ikääntymisen lisäksi myös hoitokäytäntöjen muutosten myötä. Näytteenottoa on kehitettävä virheitä ja poikkeamia tunnistamalla, seuraamalla ja ennaltaehkäisemällä. Perehdytyksessä ja ohjeistuksessa on huomioitava koko laboratorioprosessi, poikkeamien tunnistaminen ja niistä informoiminen. Kotona otettujen näytteiden laatuun voitaisiin panostaa esimerkiksi kehittämällä sähköisiä perehdytysohjelmia sekä hankkimalla mobiililaitteita näytetarrojen tulostamiseen. Laboratorion rooli opastamisessa ja perehdyttämisessä on tärkeä. (Laukkanen 2017.)

Mobiilinäytteenotto on yksi laboratorion ulkopuolella tapahtuvan näytteenoton laatua kehittävä asia. Mobiilinäytteenotossa saadaan sähköiset tutkimuspyynnöt käyttöön puhelimen kautta ja näytetarrat tulostetaan mobiilitulostimen avulla. Mylabin mobiilinäytteenottoa hyödynnetään jo HusLabin, TyksLabin, IsLabin ja SataDiagin näytteenotossa ja sen käyttöä suunnitellaan laajennettavaksi muun muassa liikkuvaan näytteenottoon potilaiden kotona. Oulun kotihoidon sairaanhoitajat testasivat Mylabin mobiilinäytteenottopalvelua ja kokivat sen helpottavan työtään. Sairanhoitajat saivat puhelimen kautta käyttöönsä sähköiset tutkimuspyynnöt, joiden perusteella he tulostivat näytetarrat näytteenottotilanteessa mobiilitulostimella. (Mylab 2017.) Teknologian kehittymisen lisäksi perehdyttämisen ja koulutuksen kehittämällä ja vakioiduilla voidaan vastata muun terveydenhuollon henkilöstön toteuttaman näytteenoton haasteisiin.

4 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Akuutti liikkuvan sairaanhoidon yksikkö – Aliisa-pilotti aloitti kotisairaaloiminnan Suomussalmen terveyskeskussairaalan yhteydessä elokuussa 2017. Laboratorion ja hoitoyksikön yhteistyötä haluttiin lisätä sairaanhoitajien työnkuvan muuttuessa osastotyöstä potilaan kotona tapahtuvaan työhön. Työnkuvaani laboratoriossa kuului Aliisan sairaanhoitajien näytteenottoon perehdyttäminen kesäkuussa 2017, ennen pilotin alkamista. Näytteenoton perehdyttämiseen ei laboratorion taholta ollut varsinaista perehdytysmateriaalia, joten muodostin perehdytysrungon muun muassa NordLabin sähköisten ohjeistusten

perusteella. Opinnäytetyöni tarkoitus oli selvittää sairaanhoitajien näytteenotto-osaamista. Sairaanhoitajien näytteenotto-osaamista, sen haasteita ja kokemuksia perehdytyksestä oli tärkeä selvittää perehdytysrunгон kehittämiseksi.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset:

1. Onko perehdytys laboratorion taholta ollut sairaanhoitajien mielestä riittävää?
2. Millaisia verinäytteitä kotisairaalassa otetaan?
3. Mitä laboratoriotutkimuksia kotisairaalan potilaista pyydetään?
4. Millaisia haasteita on kotisairaalan näytteenotossa?

Opinnäytetyöni tavoitteena oli tuottaa opinnäytetyöni liitteeksi perehdytysrunko sairaanhoitajien näytteenotto-osaamisen kehittämiseksi kotisairaalassa. Perehdyttämisenrunko muodostuu Aliisan sairaanhoitajien kokemuksista laboratorion taholta saamastaan ohjauksesta sekä heidän kokemistaan näytteenoton haasteista.

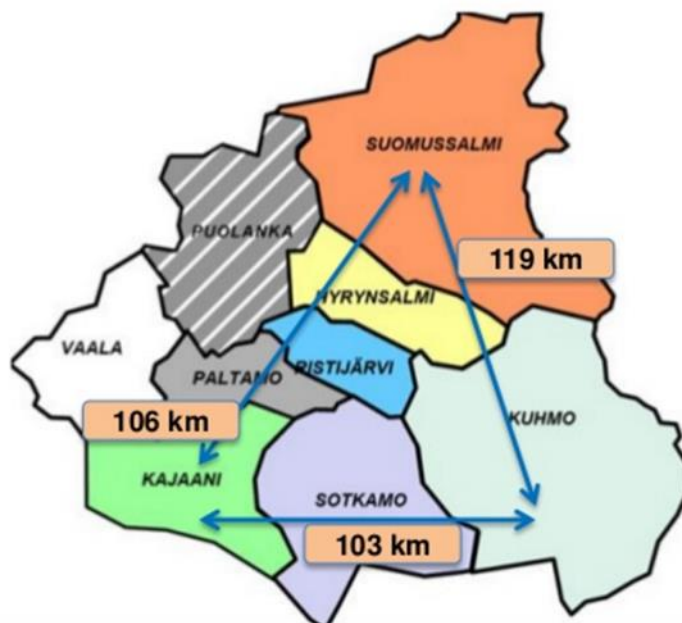
5 Opinnäytetyön toteutus

Uusi sairaala-hankkeen toimenpideohjelman mukaisesti Kainuun keskussairaalan ja terveyskeskusten vuodeosastohoitoa uudistetaan siten, että vuodepaikkoja vähennetään ja kotiin vietäviä palveluja lisätään (Kainuun soten hallitus 28.10.2016.). Suomussalmen terveyskeskussairaalan 34 vuodeosastopaikasta vähennetään 14 paikkaa vuoteen 2018 mennessä. Sairaalapaikkojen vähenemisestä vapautuvat henkilöstöressit ohjataan kotiin vietävien palvelujen lisäämiseen. Myös tulevan sote uudistuksen tavoitteena on kotiin vietävien palvelujen lisääminen ja kehittäminen (Sote- ja maakuntauudistus 2016.). Opinnäytetyöni toimintaympäristöön kuuluvat Suomussalmen terveyskeskussairaalassa toimiva Aliisa-yksikkö ja Nordlab Kajaanin aluelaboratorio, joista seuraavissa alaluvuissa. Opinnäytetyöni toteutukseen kuului Aliisan sairaanhoitajien näytteenoton ohjaus ja tiedonkeruu, joista myös tässä luvussa.

5.1 Toimintaympäristö ja kohderyhmä

5.1.1 Suomussalmen terveyskeskussairaala ja Aliisa-pilotti

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä eli Kainuun sote tuottaa Kainuun alueen (Kuvio 2.) sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut seitsemässä kunnassa. Suomussalmen terveyskeskussairaala kuuluu Kainuun soten vastaanotto- ja terveyskeskussairaaloiminnan vastuualueeseen ja tarjoaa perusterveydenhuollon palveluja paitsi oman kunnan, myös koko maakunnan alueelta tuleville potilaille. Potilaat tulevat terveyskeskussairaalaan lääkärin päivystys- tai ajanvarausvastaanotolta tai jatkohoitoon Kainuun keskussairaalasta tai muusta sairaalasta. Ihmisarvon kunnioittaminen, asiakaslähtöisyys ja vastuullisuus ovat terveyskeskussairaalan toimintaa ohjaavia arvoja. (Kainuun sote. Terveyskeskussairaalat. 2017.)



Kuvio 2. Palvelujen järjestäminen maakunnassa. (THL 2016.)

Kotiin vietävät akuutin sairaanhoidon palvelut käynnistetään Kainuun akuuttihoitoa tuottavissa kunnissa, joiden sairaalapaikkoja vähennetään vuosina 2017–2018. Uusi sairaala -hankkeen mukaiset kotiin vietävät palvelut on tarkoitus ulottaa soveltuvin osin koko Kainuun alueelle ja tavoitteena on toimintamallien yhtenäistäminen ja tehostaminen kustannusneutraalisti. (Kainuun soten hallitus 24.5.2017.)

Aliisa eli akuutti liikkuvan sairaanhoidon yksikkö -pilotti aloitti Suomussalmella elokuussa 2017 kotisairaaloiminnan, joka laajenee Kuhmoon ja Sotkamoon helmikuussa 2018 (Kainuun Sanomat 19.10.2017.). Aliisa toimii Suomussalmen terveyskeskussairaalan alaisuudessa ja on tavallaan osaston ”seinätön siipi”. Aliisaan kuuluvat toiminnasta vastaava osastonlääkäri, toimintaa johtava osastonhoitaja, koordinoiva kotiutusohitaja sekä kolme sairaanhoitajaa ja heidän sijaisensa. Aliisan toimisto sijaitsee terveyskeskussairaalan tiloissa ja käytettävät tarvikkeet sekä lääkkeet tulevat sieltä. Sairaanhoitajat työskentelevät kahdessa vuorossa viikon jokaisena päivänä. Aliisan tavoitteena on kehittää uudenlaisia kotiin vietäviä palveluja vähenevien laitospaikkojen tilalle. Jotta osastopaikat riittäisivät, hoitoketjuja on kehitettävä sujuvammiksi ja potilaan kuntoutumista sekä osastolta kotiutusta on tehostettava. Aliisa tarjoaa määräaikaista akuuttia sairaanhoitoa potilaan kotona, silloin kun se on turvallista. Kotisairaaloahoito on vastaavaa, kuin osastolla annettu akuuttisairaanhoito ja se perustuu aina lääkärin tekemään hoitosuunnitelmaan sekä tapahtuu yhteisymmärryksessä potilaan kanssa. Aliisa ei tee päivystyksellisiä hoidon tarpeen arviointeja, eikä näin ollen korvaa ensihoitoa. Aliisa turvaa kotiutumista terveyskeskussairaala- tai keskussairaala-tilasta. Potilaana voi olla esimerkiksi saattohoito-, haavahoito- tai kroonisista kivuista kärsivät sekä suonensisäistä antibioottia ja/tai nesteytystä tarvitsevat henkilöt. Aliisa tarjoaa akuutin sairaanhoidon palveluja myös kotihoitoon ja hoivapalvelujen potilaille. Palvelun etuina potilaalla säilyy tuttu koti- tai hoivakotiympäristö tai sairaalassaolo aika lyhenee. Potilas ei altistu sairaalainfektioille ja valinnanvapaus lisääntyy esimerkiksi saattohoitotilanteessa. Aliisa poikkeaa kotisairaanhoidosta siinä, että hoito on määräaikaista ja tarjottava hoito on akuuttisairaanhoitoa. (Väyrynen 2017.)

5.1.2 NordLab Kajaani

NordLab eli Pohjois-Suomen laboratoriokeskuksen liikelaitoskuntayhtymä aloitti toimintansa 1.1.2013. NordLabin aluelaboratoriot sijaitseva Kajaanissa, Kemissä, Kokkolassa, Oulussa ja Rovaniemellä. Kajaanin aluelaboratorion alaisuudessa toimivat Kainuun alueen terveyskeskuslaboratoriot Kajaanin Satamakadulla, Puolangalla, Paltamossa, Ristijärvellä, Hyrynsalmella, Sotkamossa, Kuhmossa ja Suomussalmella. Toimintaa terveyskeskusten toimipisteissä on kunnasta riippuen 1-5 päivänä viikossa. (Nordlab 2017.) Suomussalmen terveyskeskussairaalan ja laboratorion sijainti fyysisesti lähekkäin, samassa rakennuksessa helpottaa yhteistyön toteuttamista. Standardi SFS-EN-ISO 15189 korostaa laboratoriopalvelujen käyttäjien tarpeiden ja vaatimusten täyttämistä. Labora-

toriolta edellytetään palveluja, joissa laboratorion ja palvelujen käyttäjien välinen kommunikaatio on mahdollista. Laboratorion tulee antaa asiantuntevaa neuvontaa ja lisätä asiakkaan ymmärrystä sekä antaa tietoa laboratoriopalveluistaan. (Nic-Mäenpää 2014: 193.)

NordLab laboratorion rooli Aliisa-pilotissa on näytteenoton- ja preanalytiikan ohjeistus ja neuvonta. NordLab Kajaanin kemisti on validoinut ja verifioinut Aliisan käyttöön Epc vieritestilaitteen, jolla laskimoverinäytteestä voi analysoida nestetasapaino-, glukoosi- ja hemoglobiiniarvoja. Laitteella voi analysoida myös verikaasuja, mutta Aliisan sairaanhoitajat arvioivat koulutuksessa, ettei verikaasututkimuksille ole tarvetta kotisairaalassa. Sairaanhoitajat arvioivat tarvitsevansa laitteesta natriumin, kaliumin, kreatiniinin, hemoglobiinin ja glukoosin määrittämiä, jotka kemisti ohjelmoi laitteelle. Näin laite antaa vain ohjelmoitujen tutkimusten tulokset nähtäville, eikä koko tutkimusvalikoimaa.

5.2 Näytteenoton ohjaus

Aliisan sairaanhoitajilla on pitkä työkokemus akuutti sairaanhoidosta ja he ovat ottaneet terveyskeskussairaalan potilailta laskimoverinäytteitä vieritestejä ja veriviljelyitä varten sekä ihopistosnäytteitä vieritestaukseen. Sairaanhoitajien näytteenotto-osaamista haluttiin varmistaa lisäämällä yhteistyötä terveyskeskussairaalan ja laboratorion välillä, työnkuvan muuttuessa osastotyöstä kotisairaaloimintaan. Ohjasin neljää Aliisan sairaanhoitajaa näytteenottoon kesäkuussa 2017 ennen pilotin aloitusta ja perehdytys oli osa työnkuvaani Suomussalmen laboratoriossa. Näytteenoton ohjaukseen ei laboratorion taholta ollut varsinaista mallia. Suunnittelin ohjauksen perustumaan näytteenoton oppikirjaan sekä NordLabin näytteenottokäytäntöjen sähköisiin ohjeistuksiin. NordLabin terveydenhuollon ammattilaisille suunnatut sähköiset ohjeistukset perustuvat WHO:n suositukseen. (Nordlab. Terveysdenhuollon ammattilaisille 2014.)

Perehdytin jokaista sairaanhoitajaa henkilökohtaisesti. Kävimme laboratorion tiloissa läpi NordLabin sähköisiä verinäytteenotto-ohjeita tutkimuksiin valmistautumisesta, potilaan tunnistamisesta, laskimoverinäytteenotosta sekä putkikartasta. Näytteenottojärjestys oli sairaanhoitajille vieras asia, joten tulostin verinäyteputkikartan ja ohjasin sen käyttöä. Esittelin laboratorion tiloissa näytteenkäsittelyä ja näytteiden sentrifugointia. Tutustuimme erilaisiin näytteenottovälineisiin sekä toteutimme terveyskeskussairaalan näytteenottokierron yhdessä.

5.3 Kysymys- ja tiedonkeruulomakkeet

Aliisa-pilotin sairaanhoitajista yksi on virka-aikana työskentelevä koordinoiva kotiutushoitaja. Kolme sairaanhoitajaa sekä heidän sijaisensa työskentelevät kahdessa vuorossa viikon jokaisena päivänä. Kesällä 2017 tapahtuneen näytteenoton perehdytyksen yhteydessä kerroin heille opinnäytetyöstäni ja kysyin jokaiselta sairaanhoitajalta suostumuksen tiedonkeruuseen. He olivat sitä mieltä, että tiedonkeruu on hyvä toteuttaa kirjallisen lomakkeen avulla, jolloin he voivat vastata laatiini kysymyksiin jokaiselle sopivana ajankohtana. Toteutin tiedonkeruun (Kuvio 3.) viidelle Aliisan sairaanhoitajalle lokakuussa 2017. Kirjallisen lomakkeen kysymysten (Liite 1.) tarkoitus oli selvittää sairaanhoitajien kokemuksia ohjauksesta ja näytteenoton haasteista (Tutkimuskysymykset 1. ja 4.). Laadin kirjalliseen lomakkeeseen kahdeksan kysymystä, joissa kiinnitin huomiota kysymysten asetteluun ja siihen, ettei kysymyksiin voinut vastata vaihtoehtoilta kyllä ja ei. Käytin laajentavia kysymyksiä miten, millaista, missä, miten ja mitä, saadakseni vastauksia asettamiini tutkimuskysymyksiin. Taustatiedoissa kartoitin, minkä verran sairaanhoitajat ovat ennen Aliisaa ottaneet näytteitä, saaneet ohjausta näytteenottoon ja mistä he saavat tietoa näytteenotosta. Perehdytysrungon kehittämistä varten koin tärkeäksi tietää, miten he kokevat saadun ohjauksen, missä asioissa he tarvitsevat lisää ohjausta ja mitä haasteita he kokevat näytteenotossa olevan. Kysymyslomakkeen pääkysymykset olivat:

- Aiempi kokemuksesi näytteenotosta ennen Aliisaa?
- Miten koet laboratoriosta saamasi ohjauksen?
- Oliko ohjaus riittävää vai liian vähäistä?
- Millaista muuta näytteenottokoulutusta olet saanut?
- Missä asioissa koet tarvitsevasi lisää ohjausta?
- Toivoisitko ohjauksen olevan kirjallista vai suullista?
- Mitä haasteita kotisairaalan näytteenottoon liittyy?
- Mistä saat tietoa näytteenottoon tai laboratoriotutkimuksiin liittyvissä kysymyksissä?

Tiedonkeruulomakkeen avulla hain vastausta kysymykseen mitä näytteitä kotisairaalassa otetaan (Tutkimuskysymys 2.). Sairanhoitajat keräsivät lomakkeelle lokakuun 2017 aikana ottamansa laskimo- ja ihopistosnäytteet sekä tekemänsä vieritestit. Tiedon Aliisan potilaille pyydetyistä laboratoriotutkimuksista lokakuulta 2017 (Tutkimuskysymys

3.) sain laboratorion tietokannasta pyytämällä. Tieto otetuista näytteistä vaikuttaa ohjauksen kehittämiseen siten, tuleeko painottaa laskimo- vai ihopistosnäytteenottoa. Tieto tutkimuspyynnöistä kertoo, onko näyte kunta- vai aluelaboratoriossa analysoitava, mikä taas vaikuttaa näytteen säilytykseen, käsittelyyn ja kuljetukseen, mitkä ovat tärkeitä ohjauksessa huomioitavia asioita.



Kuvio 3. Opinnäytetyön toteutus.

5.4 Aineistonkeruu

Toimitin kysymys- ja tiedonkeruulomakkeet Aliisan toimistoon 28.9.2017. Tiedonkeruulomake otetuista laskimo- ja ihopistosnäytteistä sekä tehdyistä vieritesteistä jäi Aliisan täytettäväksi lokakuun ajaksi. Kysymyslomakkeet jätin vastattavaksi kirjekuorissa ja pyysin suullisesti sekä saatekirjeessä sairaanhoitajia vastaamaan lomakkeen kysymyksiin anonyymisti. Viisi sairaanhoitajaa vastasi lomakkeen kysymyksiin ja myös tiedonkeruulomaketta oli täytetty asianmukaisesti. Aliisan laboratoriopyynnöt sain sähköpostitse pyytämällä laboratorion tietokannasta. Saatuaani kaiken aineiston, kokosin vastaukset yhteen. Numeroin täytetyt lomakkeet 1-5, keräsin niiden vastaukset peräkkäin sekä analysoin tulokset. Tarkastelin saamaani aineistoa suhteessa asettamiini tutkimuskysymyksiin.

6 Opinnäytetyön tulokset

Seuraavissa alaluvuissa esittelen opinnäytetyöni tulokset keräämäni aineiston perusteella. Tulokset on kuvattu tutkimuskysymyksittäin.

6.1 Vastaajien taustatiedot

Taustatietoja kysymällä kartoitin vastaajien aiempaa näytteenottokokemusta ja mahdollista näytteenottokoulutusta. Halusin myös tietää, mistä vastaajat hakevat tietoa näytteenottoa ja laboratoriotutkimuksia koskevissa kysymyksissä. Vastausten perusteella aikaisempi kokemus laskimoverinäytteenotosta on vähäistä ja satunnaista osaston potilaista, lähinnä TnT-vieritestiä ja veriviljelyä (B-Bakt-Vi) varten. Vastaajilla on kokemusta laskimoverinäytteenotosta myös aiemmista työpaikoista sekä kotisairaanhoidosta. Ihopistosnäytteitä vieritestejä varten vastaajat ovat ottaneet enemmän, noin viikoittain. Näytteenottokoulutusta vastaajat ovat saaneet peruskoulutuksen yhteydessä. Lisäksi vastaajat ovat osallistuneet NordLabin järjestämään videokoulutukseen, vieritestikoulutukseen sekä Epc-laittekoulutukseen. Mainitaan myös, että *”Työ on opettanut.”* Näytteenottoon ja laboratoriotutkimuksiin liittyvissä kysymyksissä jokainen vastaaja kokee saavansa tietoa Suomussalmen laboratorion verkkosivuilta sekä sähköisestä tutkimusohjekirjasta. Tietoa on saatu lisäksi päivystävältä laboratoriohoitajalta, työkavereilta sekä Googlesta hakemalla.

6.2 Perehdytyksen riittävyys

Hain kysymyslomakkeen kysymysten avulla vastausta kysymykseen, kokevatko sairaanhoitajat laboratorion taholta saamansa ohjauksen riittäväksi. Neljä viidestä vastaajasta kokee saamansa ohjauksen riittäväksi. Yksi sairaanhoitajista vastaa, että ei ole saanut ohjausta. Kukaan ohjaukseen osallistuneista vastaajista ei koe ohjausta liian vähäiseksi. Vastaajat kokevat saamansa ohjauksen hyväksi, selkeäksi, kannustavaksi ja perusteelliseksi ja heidän mielestään ohjauksen on hyvä olla kirjallista, suullista ja molempia. Lisäohjauksen tarpeiksi vastaajat esittävät avo- ja ihopistosnäytteenoton, putkikartan käytön, vieritestilaitteen käytön ja kontrolloinnin, tutkimusohjekirjan käytön ja näytteen säilyvyyden. Muita esille nousevia ohjauksen tarpeita ovat Epc-laitteen käytön harjoittelu ja ajantasaisten ohjeiden päivittäminen.

6.3 Kotisairaalassa otettavat verinäytteet

Tiedonkeruulomakkeen avulla hain vastauksia kysymykseen, mitä verinäytteitä kotisairaalassa otetaan eli laskimoveri- ja ihopistosnäytteiden sekä vieritestien osuus otetuista näytteistä (Taulukko 5.). Lokakuun 2017 aikana kotisairaalassa tehtiin kymmenen laskimoverinäytteenottoa. Kahdeksassa näytteenotossa laskimoverinäyte otettiin laboratorio-tutkimuksia varten ja kaksi kertaa CRP vieritestiä varten. Lokakuussa Aliisassa otettiin yhdeksän ihopistosnäytettä. Ihopistosnäytteistä tutkittiin vieritesteinä INR kolme kertaa ja glukoosi kuusi kertaa. Aliisan käytössä olevista vieritestilaitteista Epc- ja Hb-laitteita ei käytetty kuukauden aikana lainkaan, eivätkä Aliisan sairaanhoitajat käyttäneet myöskään laboratoriossa olevaa TnT/Fidd vieritestilaitetta.

Taulukko 3. Kotisairaalassa otetut verinäytteet sekä tehdyt vieritestit lokakuussa 2017.

Otettu laskimoverinäyte	Määrä	Otettu ihopistosnäyte	Määrä
Laboratoriotutkimusta varten	8	INR vieritestiä varten	3
CRP vieritestiä varten	2	Glukoosi vieritestiä varten	6
yhteensä	10		9

6.4 Kotisairaalan potilaista pyydetyt laboratoriotutkimukset

Tutkimuskysymys koskee kotisairaalan potilaista otetuista näytteistä pyydettyjä laboratoriotutkimuksia (Taulukko 4.), jotka sain sähköpostitse NordLab Kajaanin laboratorion sähköisestä tietokannasta. Tiedot lähetti laboratoriohoitaja Kirsi Sirviö, joka on LifeCare-Laboratorio – järjestelmätukihenkilö ja vastaa IT-asioista. Hän ohjeisti myös näyteputkien määrään liittyvissä kysymyksissä, joista lisää tulosten tarkastelu kappaleessa.

Potilaista pyydettiin nestetasapainotutkimuksia eli kalium, natrium ja kreatiniini, jokaista kahdeksan kertaa. CRP tutkimus pyydettiin seitsemän kertaa. Verenkuvatutkimus (B-PVK+T) pyydettiin kuusi kertaa. P-Alat, P-Afos, B-La, P-Gt ja P-Bil tutkimukset pyydettiin kolme kertaa. Lääkeainepitoisuus S-Van ja S-Ca-Ion pyydettiin molemmat yhden kerran.

Taulukko 4. Kotisairaalan potilaista pyydetyt laboratoriotutkimukset lokakuussa 2017 (Sirviö 2017.).

Pyydetty laboratoriotutkimus	Määrä
P-Kalium	8
P-Natrium	8
P-Kreatiniini	8
P-CRP	7
B-PVK+T	6
P-Alat	3
P-Afos	3
B-La	3
P-Gt	3
P-Bil	3
S-Van	1
S-Ca-Ion	1
yhteensä	54

6.5 Kotisairaalan näytteenoton haasteet

Neljännessä tutkimuskysymyksessä hain kysymyslomakkeen kysymysten avulla vastausta kysymykseen, mitä haasteita kotisairaalan näytteenottoon liittyy. Vastaajat kokevat laskimoverinäytteen haasteelliseksi, jos potilaalla on huonot suonet tai suonet huonosti löydettävissä. Näytteenottovälineiden valinnassa haasteita aiheuttaa oikea putkijärjestys ja otettavien näyteputkien määrä. Myös näytteen kuljetus, epätietoisuus potilaan ohjeiden noudattamisesta ja raajojen virheasento mainitaan haasteiksi.

7 Tulosten tarkastelu

Seuraavissa alaluvuissa saatuja tuloksia tarkastellaan tutkimuskysymyksittäin suhteessa aiempaan tutkimustietoon. Viimeisenä alalukuna esitän opinnäytetyöni liitteeksi tuottamani perehdytysrunгон.

7.1 Perehdytyksen riittävyys

Vastausten perusteella Aliisan sairaanhoitajille kesäkuussa 2017 järjestetty ohjaus koetaan riittäväksi, hyväksi, selkeäksi, kannustavaksi ja perusteelliseksi. Vastaajat toivovat ohjauksen olevan kirjallista, suullista ja molempia. Koulutusohjelman käytön on aiemmin osoitettu aiheuttavan selviä parannuksia laskimoverinäytteenoton käytäntöihin, kuten tiedonhakuun, tutkimuspyyntöön, potilaan tunnistamiseen, näytteenottoon ja näytteen merkitsemiseen liittyvissä vaiheissa. Tutkimuksessa näytteenoton laatua arvioitiin itseseurantalomakkeen ja hemolyysi-indeksin avulla. Koulutus paransi näytteenoton ohjeisiin sitoutumista. (Bölenius 2014.) Tehokkaan näytteenoton perehdytyksen tavoitteena tulisi olla poikkeamien väheneminen sekä asenne- ja ajattelutapojen muutos (Holappa-Girgin-kaya – Mäkitalo 2016: 114–115). Lisäohjauksen tarpeiksi vastaajat esittävät avo- ja ihopistosnäytteenoton, putkikartan käytön, vieritestilaitteen käytön ja kontrolloinnin, tutkimusohjekirjan käytön ja näytteen säilyvyyden. Muita esille nousevia ohjauksen tarpeita ovat Epop laitteen käytön harjoittelu ja ajantasaisten ohjeiden päivittäminen. Sairaanhoitajien kokemukset ohjauksen tarpeista on huomioitu perehdytysrunгон kehittämisessä.

7.2 Kotisairaalassa otettavat verinäytteet

Lokakuun 2017 tiedonkeruun perusteella kotisairaalassa otetaan samassa suhteessa sekä laskimo- että ihopistosnäytteitä. Laskimoverinäytteitä otettiin kymmenen ja ihopistosnäytteitä yhdeksän kertaa lokakuun 2017 aikana. Näytteenoton määrässä on mielestäni huomioitava myös se, että kotisairaalan toiminta oli vasta alkanut. Tiedonkeruun perusteella laboratorion henkilöstön tulisi ohjata muuta terveydenhuollon henkilöstöä myös ihopistosnäytteenottoon laskimoverinäytteenoton lisäksi. Aliisan käytössä olevista vieritestilaitteista CRP, TnT/Fidd sekä Epcoc tutkimukset tehdään laskimoverinäytteestä. INR, Glukoosi ja Hb määritetään vieritestinä ihopistosnäytteestä. Hoitohenkilöstön tekemien vieritestien tekemiseen liittyvä perehdytys, työohjeet ja seuranta ovat tärkeitä laboratoriolle kuuluvia tehtäviä. Sisäisten kontrollien tekeminen ja niiden merkitys, näytteenotto, testin tekeminen ja tulosten tulkinta sekä kirjaaminen ovat usein hoitohenkilöstölle vieraampia asioita kuin laboratorioalan ammattilaisille. (Irjala 2016: 116.) Aliisan sairaanhoitajat harjoittelivat Epcoc laitteen käyttöä sekä laite-edustajan, että NordLab Kajaanin kemistin ohjauksessa. Yksi sairaanhoitajista nimettiin laitteen kontrolloinnin vastuuhenkilöksi. Uuden laitteen käyttöön harjaantuminen vaatii kuitenkin useamman harjoittelukerran. Etenkin jos perehdytyksestä on aikaa, on kertaaminen ja harjoittelu tarpeen.

7.3 Kotisairaalan potilaista pyydetyt laboratoriotutkimukset

Lokakuussa Aliisan sairaanhoitajat tekivät kotisairaalan asiakkaiden näytteistä CRP, INR ja Glukoosi vieritestejä. Potilaiden näytteistä pyydettiin seuraavia laboratoriotutkimuksia: P-K, P-Na, P-Krea, P-Crp, B-PVK+T, P-Alat, P-Afos, B-La, P-Gt, P-Bil, S-Van, S-Ca-Ion. Pyydetyistä tutkimuksista neljä viimeistä lähetetään tutkittaviksi NordLab Kajaanin aluelaboratorioon, muut voidaan analysoida Suomussalmen laboratoriossa. Eniten pyydettiin nestetasapainotutkimuksia: kalium, natrium ja kreatiniini (8 kertaa). Plasman ionien natrium ja kalium sekä munuaisten toimintaa kuvaavan kreatiniini mittauksista käytetään nestetasapainon arvioinnissa. Kaliumilla on pieni fysiologinen pitoisuusvaihtelu ja mittaus on erittäin herkkä virhelähteille. Näytteenottoon tulee kaliumin kohdalla kiinnittää erityistä huomiota hemolyysin välttämiseksi. (Helin 2016: 103.) Aliisan tutkimuspyynnöistä suurin osa oli Suomussalmen kuntalaboratoriossa tehtäviä, mutta Gt, Bil, Van, ja Ca-Ion tutkimukset tehdään Kajaanin aluelaboratoriossa. Kunta- ja aluelaboratorion välinen etäisyys on yli 100 kilometriä, joten logistiikan merkitys preanalytiikassa on tärkeä. Näytteen tulee olla kuljetuksen aikana stabiili ja näytteen lämpötilaseuranta on laadunvalvonnallinen te-

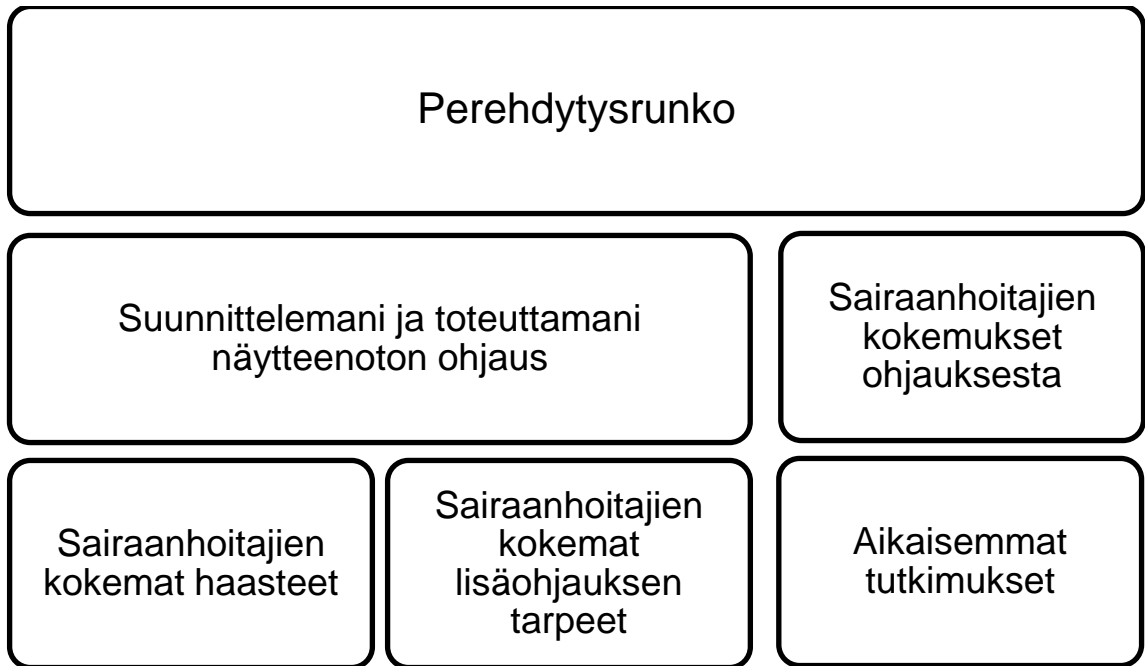
kijä. (Lehto – Puukka – Vaskivuo 2016: 16–18.) Näytteet on tärkeä toimittaa kuntalaboratorioon mahdollisimman pian tutkittavan analyysin säilymisturvaamiseksi. Plasma- ja seeruminäytteet on sentrifugoitava, eroteltava ja mahdollisesti pakastettava ja lähetettävä eteenpäin. S-Ca-Ion on sentrifugoitava tunnin kuluessa näytteenotosta. (Nordlab 2017.)

7.4 Kotisairaalan näytteenoton haasteet

Sairaanhoitajat kokevat haasteita laskimoverinäytteenotossa. Perusteluiksi mainitaan huonosuoninen potilas, suonet huonosti löydettävissä, raajan virheasento tai muut rajoitukset. Haasteeksi koetaan näytteenottovälineiden valinta ja oikea näyteputkijärjestys. Kysymyksiä herättää myös se, kuinka monta putkea täytyy ottaa ja kuinka monta tutkimusta yhdestä putkesta voi tehdä. Näytteen kuljetus on myös mainittu haasteeksi sekä epävarmuus, onko asiakas kotona noudattanut ohjeita esimerkiksi paastokokeita otettaessa. Aiempia tutkimuksissa todettuja preanalytiikan ongelmakohtia ovat tutkimuspyynnön tekeminen, potilaan ohjeistaminen tutkimukseen valmistautumisessa, potilaan tunnistaminen sekä näytteen merkitseminen. Yleisiä näytteen hylkäämiseen johtavia syitä ovat vajaa näyteputki sekä hemolysoitunut näyte, mikä on johtunut virheellisestä näytteenotosta tai pitkittyneestä staasin käytöstä. (Bölenius 2014.)

7.5 Perehdytysrunko

Perehdytin Aliisan sairaanhoitajia näytteenottoon ennen pilotin alkua. Valmista ohjauksellia ei ollut, vaan muodostin ohjauksen näytteenoton oppikirjan ja NordLabin sähköisten ohjeiden perusteella sekä käytännön perehdytyksestä. Työelämän toive oli, että tuotan toteuttamani ohjauksen ja sairaanhoitajien kokemusten perusteella perehdytysrungon (Kuvio 4.), jota voi hyödyntää Aliisa toiminnan laajetessa Kuhmoon ja Sotkamoon vuonna 2018. Opinnäytetyön liitteeksi tuottamani runko (Liite 2.) on ehdotus, jossa listattuja asioita voi käyttää ohjauksen tukena uuden Aliisan sairaanhoitajan perehdytyksessä. Rungossa painotetaan laboratorion sähköisten ohjeiden käyttöä, koska näin käytössä ovat ajantasaiset ja päivitettyt versiot ohjeista.



Kuvio 4. Perehdytysrungon kehittäminen.

Perehdytysrungon perustana ovat suunnittelemani ja toteuttamani sairaanhoitajien näytteenoton ohjaus, sairaanhoitajien kokemukset ohjauksesta, kokemansa näytteenoton haasteet sekä lisäohjauksen tarpeet tiedonkeruun perusteella. Tärkeä perusta on aikaisempi tutkimus- ja teoretieto muun terveydenhuollon henkilöstön näytteenotto-osaamisesta. Perehdytysrunkoon on koottu toteutuneessa ohjauksessa hyväksi todetut asiat, kuten verinäytteenotto yleisesti oppikirjan mukaan, NordLabin sähköiset näytteenotto-ohjeistukset sekä näyteputkikartan ja tutkimusohjekirjan käytön ohjaus. Perehdytysrunkoon on lisätty sairaanhoitajien esittämät lisäohjauksen tarpeet, kuten avo- ja ihopistosnäytteenotto sekä Epoc-vieritestilaitteen käytön harjoittelu. Kaikkia perehdytettäviä asioita voi olla haastavaa ohjata yhdellä kerralla, joten ohjaus kannattaa mahdollisuuksien mukaan jakaa osiin.

Sairaanhoitajien vastausten mukaan näyteputkien valinta ja määrä koettiin haasteeksi, joten selvitin asiaa NordLab Kajaanin aluelaboratorion laboratoriohoitaja Kirsi Sirviöltä. Häneltä saatu ohjeistus on osa perehdytysrunkoa. Aliisan sairaanhoitajat kirjoittavat näyteputkeen tarvittavat tiedot (potilaan nimi, hetu, pvm, kellonaika, pyydettävät tutkimukset) käsin. Suomussalmen laboratorion henkilökunta tulostaa näytetarrat näyteputken tietojen ja sähköisen tutkimuspyynnön mukaisesti, eikä näytetarran informaatio ole käytettävissä näytteenottotilanteessa. Haasteeseen vastaisi se, että sairaanhoitajat tulostaisivat

näytetarrat Suomussalmen laboratoriossa jo ennen näytteenottoa. Näin heillä olisi käytössään informaatio näyteputken tyypistä, määrästä ja näytteen säilytyksestä. Näytetarraa tulostettaessa näytteenottoaika täytyy arvioida etukäteen. Jos näytetarra on tulostettu, eikä näytettä otetakaan, on näytetarra palautettava laboratorion henkilökunnalle. Laboratorion henkilökunta kirjaa ottamattoman näytteen tiedot sovittujen vakiolausuntojen mukaisesti (esimerkiksi näytettä ei saatu tai potilas ei paikalla). Näytetarran tulostaminen etukäteen vaatii Aliisan sairaanhoitajille sähköiset tunnukset laboratorion tietokantaan, esimerkiksi kotihoidon sairaanhoitajilla ne jo ovat.

Kemian analyysointilaboratorilla (Kajaanin tai Suomussalmen laboratoriossa) tehtävät plasmatutkimukset voi tehdä yhdestä näyteputkesta. Kuten Aliisan tutkimuspyynnöistä Litium-hepariini geeliputkesta tehtävät plasmatutkimukset: P-K, P-Na, P-Krea, P-CRP, P-Alat, P-Afos ja P-Gt. Tutkimuspyynnölle P-Bil tulostuu Suomussalmella oma näytetarra, koska se on Kajaanin aluelaboratoriossa tehtävä tutkimus. Tämän vuoksi on hyvä ottaa oma Litium-hepariini putkensa sille. Kokoverestä (blood) tehtävät tutkimukset kuten B-PVK+T ja B-La on otettava omiin näyteputkiinsa, mutta poikkeustilanteessa B-La voidaan tehdä Edta-verenkuvaputkesta. Veren seerumista tehtävät S-Van ja S-Ca-Ion on otettava omiin seerumigeeliputkiinsa. S-Ca-Ion on tuotava Suomussalmen laboratorioon sentrifugoitavaksi tunnin kuluessa näytteenotosta eikä putken korkkia saa missään vaiheessa avata (ei avonäytteenottona). Tutkimuksen vaatima näyteputki, tutkimuksen tekopaikka ja näytteen säilytysohje määrittelevät sen, mitä tutkimuksia voi samasta näyteputkesta tehdä. Yleisesti ottaen jokaiselle tutkimuspyynnölle otetaan oma näyteputkensa putkikartan tai tutkimusohjekirjan ohjeen mukaisesti. Poikkeuksena edellä mainitut kemian analyysointilaboratorilla tehtävät tutkimukset, joita voidaan tehdä useampia yhdestä täydestä litium-hepariinigeeliputkesta. (Sirviö 2017.) Tulevaisuudessa mobiilinäytteenotto voi muuttaa toimintatapoja, kun näytetarra voidaan tulostaa mobiililaitteella näytteenottotilanteessa potilaan kotona, jolloin tutkimuspyynnön ja näytetarran informaatio on käytävissä.

8 Pohdinta

Kysymyslomakkeen vastausten perusteella sairaanhoitajat kokevat saadun ohjauksen riittäväksi ja hyväksi. Taustatietojen perusteella he ovat aiemmin saaneet peruskoulutuksen lisäksi vähän näytteenottokoulutusta. Tiedonkeruulomakkeen mukaan kotisairaa-

lassa otetaan sekä laskimoveri- että ihopistosnäytteitä. Sairaanhoitajat toivovat lisäohjauksia avo- ja ihopistosnäytteenotosta, Epoc-vieritestilaitteen käytöstä ja kontrolloinnista, tutkimusohjekirjan käytöstä, näytteen säilyvyydestä sekä ajantasaisten ohjeiden päivittämisestä. Kotisairaalan näytteenoton haasteiksi koetaan laskimoverinäytteenotossa huonosuoninen potilas sekä näyteputkien valinta ja määrä. Opinnäytetyön liitteenä olevaan perehdytysrunkoon on koottu tulosten mukaan ohjauksessa hyväksi koetut asiat sekä esille tulleet lisäohjauksen tarpeet.

8.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tieteellinen tutkimus voi olla eettisesti hyväksyttävä ja luotettava ja tulokset uskottavia vain, jos tutkimusta tehdessä on noudatettu hyvän tieteellisen käytännön ohjeita. Olen noudattanut opinnäytetyötä tehdessäni Suomen tutkimuseettisen neuvottelukunnan hyvän tieteellisen käytännön ohjeita toimimalla rehellisesti, huolellisesti ja tarkasti. (Hyvä tieteellinen käytäntö 2012.) Olen anonut ja saanut opinnäytetyölleni tutkimusluvut sekä NordLabin että Kainuun soten organisaatioilta 25.9.2017. Opinnäytetyö julkaistaan Theseuksessa.

Opinnäytetyössäni noudatin terveydenhuollon ja kliinisen laboratoriotyön eettisiä periaatteita. Laboratorioprosessin ensisijainen tavoite on aina potilaan hyvinvointi ja hänen oikeuksiensa kunnioittaminen ja siihen vastataan laadukkaalla laboratorioprosessilla. Bioanalyytikon eettisten ohjeiden mukaisesti pyrin opinnäytetyöni myötä luomaan hyvät yhteistyösuhteet terveydenhuollon muihin ammattiryhmiin. Käsittelin saamani aineiston anonymisti, eikä vastaajien henkilöllisyyttä julkaista. Tiedonkeruun missään vaiheessa ei käsitelty potilaiden eikä työntekijöiden henkilötietoja. Aliisan sairaanhoitajat ovat antaneet suostumuksensa vastaustensa käyttöön opinnäytetyössäni. Pyrin opinnäytetyössäni tuottamaan laadukasta ja luotettavaa tietoa ammattitoimintaa koskevista säädöksistä, määräyksistä, standardeista ja suosituksista. (Bioanalyytikon eettiset ohjeet 2011.)

Tutkimuksen validiteetti ilmaisee, kuinka hyvin tutkimusmenetelmä mittaa tutkittavan ilmiön ominaisuutta ja validiteetti on hyvä silloin, kun tutkimuksen kohderyhmä ja kysymykset ovat oikeat (Hiltunen 2009). Opinnäytetyöni vastaajien määrä on pieni, viisi sairaanhoitajaa, mutta se kattaa hyvin kohderyhmän eli Aliisan työntekijät ja sain kysymyslomakkeen kysymysten avulla vastauksia tutkimuskysymyksiini. Olen tyytyväinen, että sairaanhoitajat vastasivat kysymyslomakkeeseen kattavasti. Vastaajien aktiivisuuden merkitys korostuu etenkin näin pienimuotoisessa tiedonkeruussa.

Tiedonkeruu tapahtui lokakuussa 2017, joka oli Aliisan kolmas toimintakuukausi. Aliisalla oli lokakuun aikana 22 eri potilasta ja 162 toteutettua kotikäyntiä (Väyrynen 2017). Näytteenoton määrään ja sairaanhoitajien vastauksiin on voinut vaikuttaa se, että kotisairaala-pilotin toiminta oli vasta alkanut. En ole varma, kuinka hyvin lokakuu edustaa kotisairaalan toimintaa yleisesti, toiminnan jatkuessa ja vakiintuessa. Laskimoverinäytteitä otettiin kymmenen ja ihopistosnäytteitä yhdeksän kertaa sekä vieritestejä tehtiin 11 kertaa. Sairaanhoitajat keräsivät tiedonkeruulomakkeeseen ottamiensa laskimo- ja ihopistosnäytteiden sekä tekemiensä vieritestien määrän. Käsin kirjaaminen työn ohessa voi vaikuttaa tulosten luotettavuuteen, enkä voi olla varma, ovatko kaikki näytteenotot ja vieritestit kirjattu lomakkeeseen. Tieto Aliisan potilasnäytteistä pyydytyistä laboratoriotutkimuksista lokakuulta (54 tutkimusta) on saatu sähköisestä tietokannasta, joten tieto on luotettava. Tietokannan ja tiedonkeruulomakkeen tiedoilla sain vastaukset tutkimuskysymyksiin otetuista näytteistä ja pyydytyistä laboratoriotutkimuksista.

Kysymyslomakkeen kysymyksiä laatiessani olin jo keskustellut Aliisan sairaanhoitajien kanssa perehdyttäessäni heitä näytteenottoon. Keskustelut ja aiempi tutkimustieto sairaanhoitajien näytteenotto-osaamisesta vaikutti kysymysten muodostamiseen. Pysin laatimaan kysymykset siten, että vastausten perusteella saan vastauksia tutkimuskysymyksiini. Mielestäni onnistuin siinä, mutta kysymykset olisivat voineet olla johdonmukaisemmassa ja tiivistetyimmässä muodossa. Tutkimuskysymykseni koskivat sairaanhoitajien kokemuksia saamastaan perehdytyksestä ja kokemistaan näytteenoton haasteista ja saadut tulokset olivat yhteneväisiä aiempien tutkimusten kanssa. Sen vuoksi uskon samojen haasteiden nousevan esille, vaikka sama tiedonkeruu toteutetaan samalle kohde-ryhmälle toisessa ympäristössä. Roolini sekä ohjauksen suunnittelijana ja toteuttajana että tutkimuksen tekijänä saattoi vaikuttaa vastauksiin. Olisiko saatua perehdytystä ollut helpompi kritisoida, jos ohjaaja olisi ollutkin joku toinen henkilö? Toisaalta vastauksista nousi esille hyvin lisäohjauksen tarpeita, vaikkakin jo saatu ohjaus koettiin hyväksi.

8.2 Johtopäätökset ja kehittämissuhteet

Sairaanhoitajien näytteenotto-osaamista kartoittaneissa tutkimuksissa on todettu, että yhteistyö laboratorion ja hoitoyksiköiden välillä sekä vakioidut perehdytysohjelmat lisäävät laboratorion ulkopuolisen henkilöstön ottamien näytteiden laatua (Bölenius 2014; Crous ym. 2016.). Opinnäytetyöni tulosten perusteella sairaanhoitajien näytteenoton perehdytyksen on hyvä jatkossakin koostua seuraavista asioista:

- Laskimoverinäytteenoton yleisiä periaatteita oppikirjan avulla
- Näytteenottovälineisiin tutustuminen
- NordLab sähköisiin näytteenotto-ohjeisiin perehtyminen
- Sähköisen putkikartan ja tutkimusohjekirjan käytön ohjaaminen
- Poikkeamat preanalytiikassa; tietoa hemolyysista, staasin vaikutuksesta, putkien täyttämisestä ja merkitsemisestä
- Näytteen säilytyksestä, kuljetuksesta ja esikäsittelystä kertominen
- Näytekierto bioanalyytikon ohjaamana eli käytännön harjoittelu

Opinnäytetyössä saatujen tulosten perusteella ohjausta tarvitaan lisäksi avo- ja ihopistosnäytteenotosta, vieritestilaitteen käytöstä ja kontrolloinnista, tutkimusohjekirjan ja putkikartan käytöstä, ajantasaisten ohjeiden päivittämisestä sekä näytteen säilyvyydestä. Lisäksi esille nousee uuden Epoc-vieritestilaitteen käytön harjoittelu. Perehdyttämiseen on hyvä lisätä ihopistosnäytteenottotekniikan sekä vieritestien käytön ja kontrolloinnin harjoittelemista, koska tiedonkeruun perusteella vieritestejä tehdään kotisairaalassa säännöllisesti. Laskimoverinäytteenoton haasteisiin ehdotan laboratorion taholta annettavaa lisäohjausta avonäytteenottoon sekä näytteenottovälineisiin. Ohjauksen on tärkeää sisältää tietoa preanalytiikan laadusta ja poikkeamista sekä niiden vaikutuksesta laboratoriotuloksiin. Näytteen säilyvyyteen liittyvät asiat selviävät tutkimusohjekirjan käytön ohjaamisella. Bioanalytytikot voisivat järjestää hoitoyksikköön esimerkiksi osastotunteja sovituista teemoista, jotta perehdyttämisen lisäksi säännöllisen koulutuksen periaate toteutuisi. Samalla tulisi päivitettyä ajankohtaisia ohjeita ja kerrattua aiemmin opittua.

Pääsin opinnäytetyötä tehdessäni soveltamaan bioanalyytikon ammattiopintojen myötä hankittuja tietoja ja taitoja. Näytteenoton ohjaaminen ja laboratoriotutkimuksiin liittyviin kysymyksiin vastaaminen on oleellinen ja tärkeä osa tulevaa työnkuvaani bioanalytytikona. Potilaiden valinnanvapaus ja kotiin vietävät palvelut tulevat tulevaisuudessa lisääntymään ja laboratoriossa analysoidaan yhä enemmän muun terveydenhuollon henkilöstön ottamia näytteitä. Laboratorion ja hoitoyksiköiden välisellä yhteistyöllä voidaan turvata laboratorion prosessin laatu. Aliisa-pilotin sairaanhoitajat kokevat laboratorion taholta saamansa ohjauksen hyväksi. Näytteenotto ei kuitenkaan kotisairaalassa ole joka päiväistä ja opitut asiat vaativat kertausta. Toivon, että kehittämissuunnitelmien perusteella tuottamastani perehdytysrungosta on hyötyä kotisairaalan sairaanhoitajien perehdytyksessä. Kirjallisten ohjeiden tuottamisen haasteena on ohjeiden ajantasainen päivitys. Laboratoriossa toimitaan yleisiä näytteenotto-ohjeita noudattaen ja NordLab verkkosivuilta löytyviä sähköisiä ohjeistuksia päivitetään tarpeen mukaan. Sen vuoksi sairaanhoitajien

perehdytyksessä täytyy ohjata sähköisten ohjeistusten käyttöön. Sairaanhoidajat kokevat putkikartan heille tärkeäksi työvälineeksi ja se on tulostettu heidän käyttöönsä. Opiskeluryhmästämmme joukko Kokkolan bioanalyttikko-opiskelijoita tuotti innovaatioprojektiin ohjeistuksen terveydenhuollon henkilöstön tekemään näytteenottoon. Ohjeistus suunnattiin koko NordLabin alueelle. Odotan ohjeistuksen käyttöönottoa. Käsiohjeet ovat käytännölliset, kun työtä tehdään potilaiden kotona. Aliisan sairaanhoitajilla on käytössään kannettava tietokone sekä älypuhelin, joten myös sähköisten ohjeiden lukeminen onnistuu.

Yhteistyö hoitohenkilöstön kanssa oli antoisaa ja ohjaustilanteessa he olivat erittäin motivoituneita. Uskon hyvin sujuneesta yhteistyöstä olevan hyötyä tulevaisuudessakin. Muun terveydenhuollon henkilöstön ohjaaminen bioanalyttikon työtehtävänä lisääntyy etenkin terveyskeskuslaboratorioissa. Sairaanhoidajien näytteenotto-osaamista on kartoitettu lukuisissa töissä, mutta yhtenäistä virallista perehdytysmallia ei laboratorioden käyttöön ole tietävästi tuotettu. Useissa tutkimuksissa sairaanhoitajien näytteenotto-osaamista on kartoitettu ja todettu haasteita preanalytiikan standardien toteutumisessa. Sairaanhoidajia on aiemmin ohjattu näytteenoton tekniseen suoritukseen koko laboratorioprosessin ymmärtämisen sijaan. Sen vuoksi perehdyttäjän on hyvä olla bioanalyttikko, joka osaa ohjata näytteenottoon osana laboratorioprosessia. Tutkin opinnäytetyössäni pienen kotisairaala-yksikön sairaanhoitajien näytteenottoa, mutta saatuja tuloksia voidaan mielestäni soveltaa yleisesti ja perehdytysrunkoa voidaan käyttää näytteenoton ohjauksen tukena kaikille terveydenhuollon ammattilaisille. Aliisan toiminta jatkuu Suomussalmella pilotin jälkeenkin ja laajenee Kainuussa Kuhmoon ja Sotkamoon. Sote uudistuksen tavoitteena on kehittää kotiin vietäviä palveluja, joten näytteenotto muun terveydenhuollon toimesta tulee lisääntymään. Jatkotutkimusaiheena voisi mielestäni olla yhtenäinen vakioitu perehdytysohjelma, johon kuuluisi myös säännöllinen kertaus ja tietojen päivitys.

Lähteet

Bölenius, Karin 2014. Improving venous blood specimen collection practices. Method development and evaluation of an educational intervention program. Väitöskirja. Umeå university. Umeå. Sweden. Saatavilla myös sähköisesti. > <http://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:705815/FULLTEXT02.pdf>< Luettu 25.11.2017.

Bioanalyttikon eettiset ohjeet. 2011. Suomen bioanalyttikkoliitto ry. Verkkodokumentti. ><https://www.bioanalyttikkoliitto.fi/@Bin/659271/Eettiset+ohjeet+-suomi+2011.pdf><. Luettu 19.9.2017.

Crous, Lizelle – Armstrong, S.J. 2016. The bloody truth: Investigating nurse phlebotomy competencies at a private laboratory in Johannesburg, South Africa. Health SA Gesondheid 21 (December 2016). 339-347. Saatavilla myös sähköisesti. >www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1025984816300163<. Luettu 4.10.2017.

Da Rin, Giorgio 2009. Pre-analytical workstations: A tool for reducing laboratory errors. Clinica Chimica Acta 404 (June 2009). 68-74. Saatavilla myös sähköisesti. ><http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009898109001454?via%3Dihub><. Luettu 9.9.2017.

Helin, Tuukka 2016. Nestetasapainon tutkimukset. Moodi 39 (3-4). 103. Saatavilla myös sähköisesti. > http://portfolio-web.ess.fi/www/Moodi/2016Moodi_3-4/#/28/< Luettu 26.11.2017.

Hiltunen, Leena. 2009. Validiteetti ja reliabiliteetti. Graduryhmä. Jyväskylän yliopisto. Saatavilla myös sähköisesti. >http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius_ja_reliabiliteetti.pdf<. Luettu 10.11.2017.

Holappa-Girkinkaya, Jaana – Mäkitalo, Outi 2016. Turvallisuuskulttuuria edistävän näytteen-ottokoulutuksen juurruttaminen moniammatilliseen työyhteisöön. Moodi 39 (3-4). 114–115. Saatavilla myös sähköisesti. >http://portfolio-web.ess.fi/www/Moodi/2016Moodi_3-4/#/26/< Luettu 27.8.2017.

Hyvä tieteellinen käytäntö. 2012. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Verkojulkaisu. > <http://www.tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanta><. Luettu 15.12.2017.

Irjala, Kerttu 2016. Miten vieritutkimus epäonnistuu. Moodi 39 (3-4). 116. Saatavilla myös sähköisesti. > http://portfolio-web.ess.fi/www/Moodi/2016Moodi_3-4/#/28/< Luettu 26.11.2017.

Irjala, Kerttu – Kivi, Niina – Pelanti, Jonna 2016. Preanalytiikan laadunseuranta kuntoon. Moodi 39 (6). 32–33. Saatavilla myös sähköisesti. >http://portfolio-web.ess.fi/www/Moodi/2016_No6/#/32/<. Luettu 9.9.2017.

Kainua. Kainuun uusi sairaala-allianssi. Verkkodokumentti. > <http://kainua-allianssi.fi/esittely><. Luettu 13.8.2018.

Kainuun Sanomat 19.10.2017. Sairaansijat vähenevät terveystieteiden keskuksissa.

Kainuun sote. Terveystieteiden keskuksissa. Verkkodokumentti. ><https://sote.kainuu.fi/terveystieteiden-keskuksissa><. Luettu 6.8.2017.

Kainuun soten hallitus. Kokouspöytäkirja 28.10.2016. Verkkodokumentti. > <http://mfilesotto.kainuu.fi/portaali/kainuunsote/view/20937/meeting/76><. Luettu 6.8.2017.

Kainuun soten hallitus. Kokouspöytäkirja 24.5.2017. Verkkodokumentti. > <http://mfilesotto.kainuu.fi/portaali/kainuunsote/view/38327/meeting/10118><. Luettu 21.7.2017.

Kuntaliitto. 2017. Laboratoriotutkimusnimikkeistö. Verkkodokumentti. > <https://www.kuntaliitto.fi/asiantuntijapalvelut/sosiaali-ja-terveysasiat/laboratoriotutkimusnimikkeisto>> Luettu 25.11.2017.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785 §2.

Laukkanen, Tuula 2017. Erikoislaboratoriohoitaja. TyksLab. Kotisairaanhoidon näytteenoton opastus ja valvonta. Luentolyhennelmä. Laboratoriolääketiedepäivät. Helsinki. 5.10.2017.

Lehto, Tiina – Puukka, Katri – Vaskivuo, Tommi 2016. Logistiikka osana näytteiden preanalyttistä laatua. Moodi 39 (1). 16–18. Saatavilla myös sähköisesti. >http://portflioweb.ess.fi/www/Moodi/2016Moodi_01/#/1< Luettu 26.11.2017.

Mylab. Healthcare information services. Mylab testasi Oulun kotihoidossa mobiilinäytteenottoa hyvin tuloksin. 14.7.2017. Verkkojulkaisu. ><https://www.mylab.fi/mylab-testasi-oulun-kotihoidossa-mobiilinaytteenottoa-hyvin-tuloksin/>< Luettu 2.12.2017.

Nic-Mäenpää, Giselle 2014. Standardi ISO 15189 päivittyi ja selkiytyi. Moodi 37 (6). 193.

Nordlab. Laskimonäytteenotto 2016. Verkkojulkaisu. > http://www.nordlab.fi/sites/default/files/pdf_uploads/laskimonaytteenotto.pdf<. Luettu 6.8.2017.

Nordlab. Näytteen määrittystä haittaavat tekijät 2017. Verkkodokumentti. >http://www.nordlab.fi/sites/default/files/pdf_uploads/5_2017.pdf<. Luettu 6.10.2017.

Nordlab. Näytteiden tunnistaminen: Näyteputkien tarroitus- ja merkitsemisohjeet 2015. Verkkojulkaisu. http://www.nordlab.fi/sites/default/files/pdf_uploads/naytteiden_tunnistaminen_nayteputkien_tarroitus_ja_merkitsemisohjeet.pdf. Luettu 6.8.2017.

Nordlab. Terveysthuollon ammattilaisille. Näytteenotto-ohjeet. Verkkodokumentti. ><http://www.nordlab.fi/terveydenhuollon-ammattilaisille/naytteenotto-ohjeet><. Luettu 10.8.2017.

Nordlab. Potilaan tunnistaminen näytteenottotilanteessa 2014. Verkkodokumentti. >http://www.nordlab.fi/sites/default/files/pdf_uploads/potilaan_henkilollisyyden_varmistaminen.pdf<. Luettu 6.8.2017.

Nordlab. Potilaan valmistautuminen laboratoriotutkimuksiin 2016. Verkkodokumentti. >http://www.nordlab.fi/sites/default/files/pdf_uploads/potilaan_valmistautuminen.pdf<. Luettu 6.8.2017.

Nordlab. Verinäyteputkikartta asiakkaille 2016. Verkkodokumentti. >http://www.nordlab.fi/sites/default/files/pdf_uploads/verinayteputkikartta_asiakkaille.pdf< Luettu 6.8.2017.

Näytteenotto, työ- ja potilasturvallisuus klinisissä laboratorioissa. 2017. Kysely tehläisille bioanalytikoille ja laboratoriohoitajille. Tehy ry - Suomen Bioanalytikkoliitto ry. (toim.) Flinkman, Mervi. Verkkojulkaisu. >https://www.tehy.fi/fi/system/files/mfiles/julkaisu/2017/2017_b1_naytteenotto_tyo-ja_potilasturvallisuus_klinisissa_laboratorioissa_id_8458.pdf< Luettu 15.12.2017.

Palvelujen järjestäminen maakunnassa. 2016. Terveys- ja hyvinvoinnin laitos. Verkkodokumentti. ><https://www.slideshare.net/THLfi/palvelujen-jrjestminen-maakunnassa>< Luettu 6.8.2017.

Plebani, Mario 2012. Quality Indicators to Detect Pre-Analytical Errors in Laboratory Testing. The Clinical Biochemist Reviews 33 (3). 85–88. Saatavilla myös sähköisenä ><https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3428256/>< Luettu 20.11.2017.

Pokkinen, Terhi 2016. Bioanalytikko. Mehiläinen Oy. Näytteenotto kotona - potilaan opastus. Parasta aikaa. Ikääntyvien hyvinvointi – moniammatillinen koulutustahtuma. Luentodiat. Helsinki 10.11.2016. Saatavilla myös sähköisesti. >http://www.parastaaikaa.fi/site/assets/files/1289/terhipokkinen_naytteenotto_kotona_potilaan_ohjaus.pdf< Luettu 15.12.2017.

SFS-EN ISO 15189. 2013. Lääketieteelliset laboratoriot. Laatu ja pätevyyttä koskevat vaatimukset.

Sirviö, Kirsi. 2017. Laboratoriohoitaja. NordLab Kajaani. Sähköpostiviesti Aliisan tutkimuspyynnöistä 6.11.2017.

Sote- ja maakuntauudistus. Verkkodokumentti. > <http://alueuudistus.fi/lahipalvelut><. Luettu 13.8.2017.

Todoric, Z. Kožić, I. Žlabravec, S. Turner, D. Sikirica, M. Sablek, J. 2017. Quality indicators to detect preanalytical errors in private laboratories: a preliminary experience. 4th EFLM-BD European Conference on Preanalytical Phase Amsterdam (NL), 24–25 March 2017. Saatavilla myös sähköisesti > <https://www.degruyter.com/view/j/cclm.2017.55.issue-4/cclm-2017-0137/cclm-2017-0137.xml>< Luettu 20.11.2017.

Tuokko, Seija 2014. Esivalmistelut. Laboriolääketiede. Kliininen kemia ja hematologia. toim. Niemelä, Onni ja Pulkki, Kari. 3.-4.painos. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy.

Väyrynen, Outi. 2017. Osastonhoitaja. Kainuun sote. Infotilaisuus Aliisa-pilotista. 13.6.2017.

Väyrynen, Outi. 2017. Osastonhoitaja. Kainuun sote. Sähköpostiviesti Aliisan potilasmäärästä lokakuussa 2017. 14.11.2017.

WHO guidelines on drawing blood best practices in phlebotomy. 2010. Verkkodokumentti. > http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/268790/WHO-guidelines-on-drawing-blood-best-practices-in-phlebotomy-Eng.pdf?ua=1<. Luettu 9.9.2017.

Aliisan sairaanhoitajien kysymyslomake

1. Aiempi kokemuksesi näytteenotosta ennen Aliisaa?
2. Miten koet laboratoriosta saamasi ohjauksen näytteenottoon?
3. Oliko ohjaus riittävää vai liian vähäistä?
4. Millaista muuta näytteenottokoulutusta olet saanut?
5. Koetko tarvitsevasi lisää ohjausta:
 - Laskimoverinäytteenotossa?
 - vakuuminäytteenotto
 - avonäytteenotto
 - Ihopistosnäytteenotossa?
 - ihopistos
 - Vieritestien tekemisessä?
 - testin tekeminen
 - laitteen käyttö
 - laitteen kontrollointi
 - Putkijärjestyksessä?
 - putkikartan käyttö
 - Tutkimuksiin valmistautumisessa ja ohjaamisessa?
 - tutkimusohjekirjan käyttö
 - Näytteiden käsittelyssä?
 - näytteiden säilyvyys
 - näytteiden kuljetus

Missä muissa asioissa tarvitset ohjausta?

6. Toivoisitko ohjauksen olevan kirjallista vai suullista?
7. Mitä mahdollisia haasteita näytteenottoon kotisairaalassa liittyy?
- laskimoverinäytteenotto
 - ihopistosnäytteenotto
 - näytteenottovälineiden valinta
 - näyteputken valinta
 - vieritestien tekeminen
 - näytteen kuljetus

Mitä muita haasteita?

8. Mistä saat tietoa näytteenottoon tai laboratorio tutkimuksiin liittyvissä kysymyksissä?
- Suomussalmen laboratoriosta
 - Nordlabin verkkosivuilta (tutkimusohjekirjasta)
 - Lifecaren tutkimusohjekirjasta

Mistä muualta?

Kiitos vastauksestasi!

bioanalytikko-opiskelija Anne Nevalainen

Perehdytysrunko Aliisan hoitajien näytteenottoon ohjaamiseen

Perehdytysrunko perustuu NordLabin sähköisiin ohjeisiin, jotka ovat laboratorion virallisia ohjeita. Sähköisiä ohjeita voi tulostaa ohjaustilannetta varten, mutta niitä ei anneta käyttöön, koska niiden tiedot voivat muuttua. Siksi tulosteissa lukeekin ”Valvomaton kopio”. Aliisan hoitajia tulee ohjata käyttämään sähköisiä ohjeita, joita päivitetään asianmukaisesti. Putkikartta on hyvä tulostaa työvälineeksi, mutta laboratorion henkilökunnan tulee toimittaa käyttöön ajantasainen versio putkikarttojen päivityksessä. Oheista `Check-In-listaa` voi käyttää näytteenoton ohjauksen tukena.

Yleinen perehtyminen verinäytteenottoon oppikirjan avulla	Näytteenottajan käsikirja ohjattavalle etukäteen luettavaksi. (Anna-Mari Matikainen – Marja Miettinen – Kalle Wasström).
Sähköisen tutkimusohjekirjan käyttö	www.nordlab.fi Lifecare
Näytteenottovälineisiin tutustuminen	<ul style="list-style-type: none"> - Turva-, avo- ja siipineulat - Näyteputket
Sähköisen verinäyteputkikartan käyttö	Putkikartan voi tulostaa ajantasaisena Aliisan käyttöön: http://www.nordlab.fi/sites/default/files/pdf_uploads/verinayteputkikartta_asiakkaille.pdf
NordLab näytteenottokäytäntöihin ohjaaminen	http://www.nordlab.fi/fi/terveydenhuollon-ammattilaisille/naytteenotto-ohjeet <ul style="list-style-type: none"> - Potilaan valmistautuminen laboratoriotutkimuksiin - Potilaan tunnistaminen nimeä ja henkilötunnusta kysymällä. (”Mikä teidän nimenne ja syntymäaikaanne on?” tai Kela kortista ja omaiselta/hoitajalta varmistamalla.)

Laskimonäytteenotto	<p>http://www.nordlab.fi/sites/default/files/pdf_uploads/laskimonaytteenotto.pdf</p> <ul style="list-style-type: none">- Aseptiikka.- Näytteenottokohdat ja vältettävät kohdat.- Staasin käytön minimointi ja staasin vaikutukset.- Näytteenottojärjestys.- Näyteputken täyttäminen viivaan saakka (etenkin P-INR ehdoton).- Näyteputken huolellinen sekoittaminen putkikartan ohjeen mukaisesti.- Näyteputkeen tarra, johon asiakkaan nimi, hetu, pvm, kellonaika ja pyydetävät tutkimukset.
Tietoa näytteiden säilytyksestä, kuljetuksesta ja esikäsittelystä	<p>Esim. S-Ca-Ion toimitettava laboratorioon (sentrifugoitava) tunnin kuluessa näytteenotosta, eikä korkkia saa avata.</p>
Näytteen laatuun vaikuttavat tekijät	<p>Hemolyysin vaikutus esimerkiksi kaliumin määrittämisessä tulosta nostavasti.</p>
Käytännön harjoittelu	<ul style="list-style-type: none">- Osaston näytteenottokierto yhdessä.- Näytteenoton huolellinen suunnittelu; välineet ja työjärjestys.- Ergonomia.
Muita tarpeiden mukaan ohjattavia asioita	<ul style="list-style-type: none">- Avo- ja ihopistosnäytteenotto- Vieritestilaitteet, käyttö ja kontrollointi- Epoc-laitteen käytön harjoittelu

Näyteputkien määrä eri tutkimuksissa:

Useita kemian analysaattorilla (Kajaanin aluelaboratoriossa tai kuntien laboratorioissa) tehtäviä plasmatutkimuksia voi tehdä yhdestä täydestä Litium-hepariinigeeliputkesta. Esimerkiksi P-K, P-Na, P-Krea, P-CRP, P-Alat, P-Afos ja P-Gt. Tutkimuspyynnölle P-Bil tulostuu kunnissa oma näytetarra, koska se on aluelaboratoriossa tehtävä tutkimus. Sen takia on otettava oma Litium-hepariini putkensa sille. P-INR omaan Na-sitraatti putkeensa ja ehdottomasti viivaan saakka täytettynä. Kokoverestä (Blood) tehtävät tutkimukset kuten B-PVK+T, B-HbA1c (Edta-putket) ja B-La (sitraatti-laskoputki) on otettava omiin putkiinsa. Veren seerumista tehtävät S-alkuiset tutkimukset on pääsääntöisesti otettava kaikki omiin seerumigeeliputkiinsa.

S-Ca-lon on toimitettava laboratorioon sentrifugoitavaksi tunnin kuluessa näytteenotosta, eikä putken korkkia saa missään vaiheessa avata (ei siis avonäytteenottona).

Yleisenä sääntöjä voi ohjata, että tutkimuksen vaatima näyteputki, tutkimuksen tekopaikka ja näytteen säilytysohje määrittelevät sen, mitä tutkimuksia voi samasta putkesta tehdä. Kaikki muut omiin putkiinsa putkikartan mukaisesti, mutta kemian analysaattoreilla tehtäviä tutkimuksia voidaan tehdä useitakin yhdestä täydestä litium-hepariiniputkesta. (Sirviö 2017.) Epäselvissä tilanteissa kannattaa aina kääntyä laboratorion puoleen, näyteputkien ja niiden määrän varmistamiseksi. Sähköisestä tutkimusohjekirjasta on hyvä tarkistaa ennen näytteenottoa kunkin tutkimuksen vaatimukset potilaan ohjaukselle, näytteenotolle ja näytteen kuljetukselle.

Bioanalyttikko-opiskelija Anne Nevalainen

Lähteinä käytetty Näytteenottajan käsikirjaa, NordLab verkkosivujen sähköisiä ohjeita, laboratoriohoitaja Kirsi Sirviöltä saatua informaatiota sekä Suomussalmen Aliisan sairaanhoitajien kokemuksia.