



Hanna Kumpula ja Saija Ristolainen

KOTISAIRAANHOITAJIEN SUORITTAMAN SUONIVERINÄYTTEENOTON LAATU

**KOTISAIRAANHOITAJIEN SUORITTAMAN SUONIVERINÄYTTEENOTON
LAATU**

Hanna Kumpula
Saija Ristolainen
Opinnäytetyö
Kevät 2013
Hoitotyön koulutusohjelma
Bioanalytiikan koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Bioanalytiikan koulutusohjelma, Bioanalyttikko
Hoitotyön koulutusohjelma, Sairaanhoidaja

Tekijät: Kumpula, Hanna ja Ristolainen, Saija
Opinnäytetyön nimi: Kotisairaanhoidajien suorittaman suoniverinäytteenoton laatu
Työn ohjaajat: Alahuhta, Maija ja Mäkitalo, Outi
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2013
Sivumäärä: 46 + 2

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli selvittää kotisairaanhoidajien suorittaman suoniverinäytteenoton preanalyttista laatua. Tavoitteena oli saada tietoa siitä, millaisiksi kotisairaanhoidajat kokivat suoniverinäytteenottotaitonsa ja suoniverinäytteenottoon saamansa koulutuksen.

Opinnäytetyömme on kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus. Tutkimusaineisto kerättiin neljältä kotisairaanhoidajalta havainnoinnin ja yksilöteemahaastattelun avulla. Aineisto analysoitiin induktiivisesti eli aineistolähtöisesti käyttämällä sisällönanalyysiä.

Opinnäytetyömme teoreettisessa osassa kuvaamme mahdollisimman tarkasti vakioidun suoniverinäytteenoton preanalyttisen vaiheen sekä siihen liittyviä virhelähteitä. Olemme myös tarkastelleet sairaanhoidajakoulutuksen sisältämän suoniverinäytteenoton opetuksen määrää.

Tulosten mukaan kotisairaanhoidajien suorittaman näytteenoton preanalyttisessa vaiheessa oli hyvin ja asianmukaisesti suoritettuja osa-alueita, mutta myös selviä virheitä tuli ilmi. Joillakin osa-alueilla sairaanhoidajilla oli käytössään vanhentunutta tietoa. Kotisairaanhoidajat kokivat sairaanhoidajakoulutuksessa suoniverinäytteenottoon saamansa opetuksen hyvin vähäiseksi. Koettiin, ettei se vastaa kotisairaanhoidajan työn asettamia vaatimuksia. Työpaikkakohtaisen lisäkoulutuksen merkitys nousi selvästi esille sairaanhoidajien kokemuksissa. Suoniverinäytteenottotaidoistaan sairaanhoidajilla oli vaihtelevia kokemuksia.

Asiasanat: suoniverinäyte, kotisairaanhoidaja, suoniverinäytteenotto, preanalyttinen laatu

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health Care, Option of Nursing
Degree Programme in Biomedical Laboratory Science

Authors: Kumpula, Hanna and Ristolainen, Saija
Title of Thesis: The Quality of Venous Blood Samples Collected by District Nurses
Supervisors: Alahuhta, Maija and Mäkitalo, Outi
Term and year when the thesis was submitted: Spring 2013
Number of Pages: 46 + 2

The purpose of this thesis was to examine the preanalytical quality of venous blood sample collection performed by district nurses. The aim of this thesis was to get data on how district nurses considered their blood samples collection skills. The aim was also to examine how they considered their education in collecting blood samples.

In our thesis we have used the qualitative examen method. The data of examen was collected from four district nurses. Collecting methods were observation and theme interview. The data was analyzed by an inductive method.

In the theoretical part of this thesis we concentrate on the preanalytical part of the standardized blood sample collection and on the sources of error of this preanalytical part. We have also examined how much nurses' education includes teaching of venous blood sample collection.

According to the results district nurses performed some parts of the blood sample collection right and very carefully, but there were also some clear errors in the blood sample collection process. In some sectors the nurses' knowledge is outdated. Nurses considered that their education includes teaching of venous blood sample collection only a little. Nurses considered that the teaching was not equivalent to the demands of their work. Nurses considered that further education in a workplace is very important. Nurses had various experiences of their skills of venous blood sample collection.

Keywords: venous blood sample, home nursing, sample collection, preanalytical quality

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
1 JOHDANTO	7
2 NÄYTTEENOTTOTOIMINTA OSANA HOITOTYÖTÄ	9
2.1 Näytteenotto hoitotyön koulutuksessa	9
2.2 Näytteenotto kotisairaanhoidossa	10
3 PREANALYTIikka	11
3.1 Preanalyttiset tekijät	13
3.1.1 Tutkimuspyyntö	13
3.1.2 Potilaan ohjaus ja valmistautuminen tutkimukseen	13
3.1.3 Asiakkaan tunnistaminen	14
3.1.4 Asiakkaan valmistautumisen tarkistaminen	15
3.1.5 Näytteenottokohdan valinta	15
3.1.6 Näytteenoton suorittaminen	16
3.1.7 Näytteen käsittely, säilytys ja kuljetus	17
3.2 Preanalyttiset virhelähteet	19
4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS	21
4.1 Tutkimuskysymykset	21
4.2 Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä	21

5	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	23
5.1	Aineistonkeruumenetelmät	23
5.2	Tutkimusaineiston keruu	23
5.3	Aineiston käsittely ja analyysi	24
5.4	Aineiston laadun arviointia	25
6	TUTKIMUSTULOKSET	26
6.1	Preanalyttiset tekijät ennen suoniverinäytteenottoa	26
6.2	Preanalyttiset tekijät suoniverinäytteenoton suorittamisen aikana	29
6.3	Preanalyttiset tekijät suoniverinäytteenoton suorittamisen jälkeen	32
6.4	Kokemukset suoniverinäytteenottokoulutuksesta	34
7	TULOSTEN YHTEENVETO	36
7.1	Kotisairaanhoidajien suorittaman suoniverinäytteenoton preanalytiikan ongelmakohtia	36
7.2	Kokemukset suoniverinäytteenoton koulutuksesta	37
7.3	Sairaanhoidajien kokemuksia suoniverinäytteenottotaidoista	37
7.4	Huolellista toimintaa ja aktiivista tiedonhankintaa	38
8	POHDINTA	39
8.1	Tulosten pohdinta ja kehittämissuhteet	39
8.2	Tutkimuksen luotettavuus	40
8.3	Tutkimuksen eettiset näkökulmat	41
8.4	Pohdintaa opinnäytetyöprosessista	42
	LÄHTEET	44
	LIITTEET	47

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia kotisairaanhoidajien suorittaman suoniverinäytteenoton laatua ja sairaanhoidajien omia kokemuksia heidän valmiuksistaan suoniverinäytteenottoon sekä siihen saamastaan koulutuksesta kahdessa kotisairaanhoidossa Pohjois-Pohjanmaan alueella.

Laboratoriotutkimusprosessi sisältää preanalyttisen vaiheen, analyysivaiheen sekä postanalyttisen vaiheen. Suurin osa, 46–68,2 %, koko laboratoriotutkimusprosessin aikana tapahtuvista virheistä syntyy laboratoriotutkimusprosessin preanalyttisessä vaiheessa, eli ennen kuin suoniverinäyte saapuu laboratorioon analysoitavaksi. (Penttilä 2004, 32; Tuokko, Rautajoki & Lehto 2008, 7-8.) Laboratoriotutkimusten avulla on tarkoitus saada tietoa sairauksien diagnosointia, hoitoa sekä ehkäisemistä varten. Lisäksi laboratoriotutkimusten avulla voidaan arvioida ihmisen terveydentilaa. Erilaisten laboratoriotutkimusten perusteella saatu tieto on erittäin tärkeää potilaiden hoidossa. (SFS-EN ISO 15189, 8.) Tutkimusten mukaan laboratoriotutkimusten perusteella saatu tieto vaikuttaa 60–70 % päätöksiin potilaan lääkinnästä sekä kotiutuksesta. Näin ollen laboratoriotutkimusprosessin aikana tapahtuvat virheet ovat potilasturvallisuuteen vaikuttavien virheiden merkittävä lähde. (Da Rin 2009, 68.)

Näytteellä tarkoitamme tässä tutkimuksessa laskimoverinäytettä. Näytteenotto toiminta käsittää tässä tutkimuksessa suoniverinäytteenoton, näytteiden esikäsittelyn, kuljetuksen ja säilyttämisen sekä asiakkaan ohjaamisen. Holappa (2010) viittaa opinnäytetyössään Seppälään ja Tuokkoon (2010), joiden mukaan vakioidulla näytteenotolla tarkoitetaan standardien mukaisia yhtenäisiä käytäntöjä, joita noudattaen suoniverinäytteenotto tulee suorittaa. Näytteenoton laadulla tarkoitamme tässä opinnäytetyössä näytteenottoon, näytteiden esikäsittelyyn, kuljetukseen ja säilyttämiseen sekä asiakkaan ohjaamisen liittyvää laatua ja vakioitujen ohjeiden mukaista suorittamista, jolla se varmistetaan. Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin internetsivuilla viitataan Terveystieteiden tutkimuskeskuksen kirjeseen Dnro 1859/00/95, jonka mukaan laskimoverinäytteiden ottajina toimivat pääasiassa laboratoriohoitajat sekä näytteenottokoulutuksen saaneet tutkimusapulaiset. Lisäksi laskimoverinäytteitä voivat ottaa sairaanhoitajat, röntgenhoitajat ja lääkärit. Myös muille terveydenhoitoalan koulutuksen saaneille henkilöille (esimerkiksi lähi- ja perushoitajat) tulostyöyksikön johtaja voi antaa näytteenottoluvan asiaankuuluvan koulutuksen jälkeen. (Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, hakupäivä 27.12.2012)

Kotisairaanhoidoissa sairaanhoitajat suorittavat kaiken näytteenottoiminnan. Näytteenotto toiminta kotisairaanhoidoissa tapahtuu asiakkaan kotona. Sairaanhoitajien koulutus antaa oman kokemuksemme ja opiskeluaikaisten huomioidemme perusteella rajalliset valmiudet näytteenottoon, näytteiden oikeaan esikäsittelyyn, kuljetukseen sekä potilasohjaukseen näytteenottotilanteessa. Mäkitalo ja Vainio (2008, 20) viittaavat Guderymiin (2003), Leppäseen (2004) ja Lippiin (2007), joiden tutkimusten mukaan voidaan todeta, että terveydenhuollon henkilöstö ei tiedosta tarpeeksi preanalyttisten tekijöiden merkitystä näytteiden laatuun, tutkimustuloksiin ja potilasturvallisuuteen (Mäkitalo & Vainio 2008, 20). Laadukkaan hoidon kannalta on oleellista, että sairaanhoitaja ymmärtää suorittamiinsa toimenpiteisiin liittyvät virhelähteet (Kauppinen, Mäkitalo, Tuomi & Vänskä 2007, 18). Myös jatkuva kiire asettaa vaatimuksia näytteenottotilanteille kotisairaanhoidossa. Tässä tutkimuksessa keskitymmekin sairaanhoitajien kotisairaanhoidossa suorittamaan näytteenottoon.

Päädyimme tähän aiheeseen, koska aihe kiinnosti meitä. Opiskeluaikaiset harjoittelumme ja siellä tekemämme huomiot näytteenoton vaihtelevasta laadusta juuri kotisairaanhoidoissa vielä lisäsivät mielenkiintoamme aiheeseen.

Tutkimusmenetelmänä käytimme havainnointia näytteenottotilanteessa sekä näytteet ottaneiden sairaanhoitajien haastattelua näytteenoton jälkeen. Tämän opinnäytetyön avulla pyrimme lisäämään kotisairaanhoitajien tietoisuutta laskimoverinäytteiden laatuun vaikuttavista preanalyttisistä tekijöistä ja siten parantamaan näytteiden laatua ja potilasturvallisuutta.

2 NÄYTTEENOTTOTOIMINTA OSANA HOITOTYÖTÄ

Kliiniset laboratoriopalvelut ovat tärkeä osa sosiaali- ja terveydenhuollon asiakkaiden kokonaishoitoa. Perusterveydenhuollon laboratoriotoiminta perustuu kansanterveyslakiin ja erikoissairaanhoidon erikoissairaanhoidolakiin. Laboratoriotutkimuksia suoritetaan myös kliinisten laboratorioden ulkopuolella, kuten poliklinikoilla, vuodeosastoilla tai kotiolosuhteissa. (Linko, Ahonen, Eirola & Ojala 2000, 12, 15.)

Koska laboratoriohoitajista ja bioanalyytikoista on alkanut esiintyä työvoimapulaa näytteenottajina, on osa näytteenotosta siirtynyt muille terveydenhuoltoalan ammattiryhmille, joiden koulutuksessa näytteenottoa ja laboratoriotyötä on perinteisesti ollut melko vähän. Laadukas näytteenotto on laboratoriotutkimusprosessin onnistumisen perusedellytys (Salomaa, 2003, 6). Ajantasaiset tiedot ja taidot näytteenotosta ovat onnistuneiden tutkimustulosten ja potilasturvallisuuden perusta. On potilaan oikeus saada luotettavia tuloksia, jotka vastaavat näytteenottohetkellä hänen fysiologista tilaansa. Sairaanhoidajat ovat avainasemassa näytteenotossa vastatessaan toiminnallaan näytteen laadusta ja potilasturvallisuudesta. Toimijoilta tämä edellyttää ajantasaista tietoutta näytteenotosta, joka perustuu ajankohtaisiin tutkimuksiin, tietoa näytteen laatuun vaikuttavista tekijöistä sekä kykyä arvioida näytteen laatua. (Mäkitalo ym. 2008, 20; Vänskä ym. 2007, 18.) Roald (2009) korostaakin, että sairaanhoitajilla on paljon tärkeää osaamista, mutta preanalyttinen osaaminen ei kuulu niihin, sillä näytteenotto usein koetaan vähemmän tärkeäksi ja se jää muiden tehtävien varjoon. Preanalyttista osaamista tulisi ylläpitää ja päivittää jatkuvasti, ja tämä on usein hankalaa muiden hoitotyön tehtävien ohella.

2.1 Näytteenotto hoitotyön koulutuksessa

Sairaanhoidajat ovat hoitotyön ammattilaisia, jotka suorittavat hoitotyön (AMK) tutkinnon. Hoitotyön opinnoissa keskitytään erityisesti sairaanhoitotyöhön ja sen kehittämiseen, hoitotyön eettisiin kysymyksiin, sekä opiskelijoiden kädentaitojen, lääkehoidon ja ohjaustaitojen kehittämiseen. Sairaanhoidaja on sairaanhoitotyön asiantuntija erityisesti sairauksien hoidossa ja niiden ehkäisemisessä sekä kuntoutuksessa. (Opinto-opas 2009.) Sairaanhoidajien koulutuksessa on perinteisesti ollut hyvin vähän opetusta liittyen suoniverinäytteenottoon. Opetus on usein ollut osana jotakin sairaanhoitotyön opintojaksoa. Oulun seudun ammattikorkeakoulussa suoniverinäytteenoton opetus sisältyy sisätautien sairaanhoitotyön opintojaksoon. Opetusta on

yhteensä neljä tuntia, johon sisältyy sekä teoriaopetus että käytännöt harjoitustunnit. (Jylkkä 8.2.2013, sähköpostiviesti.)

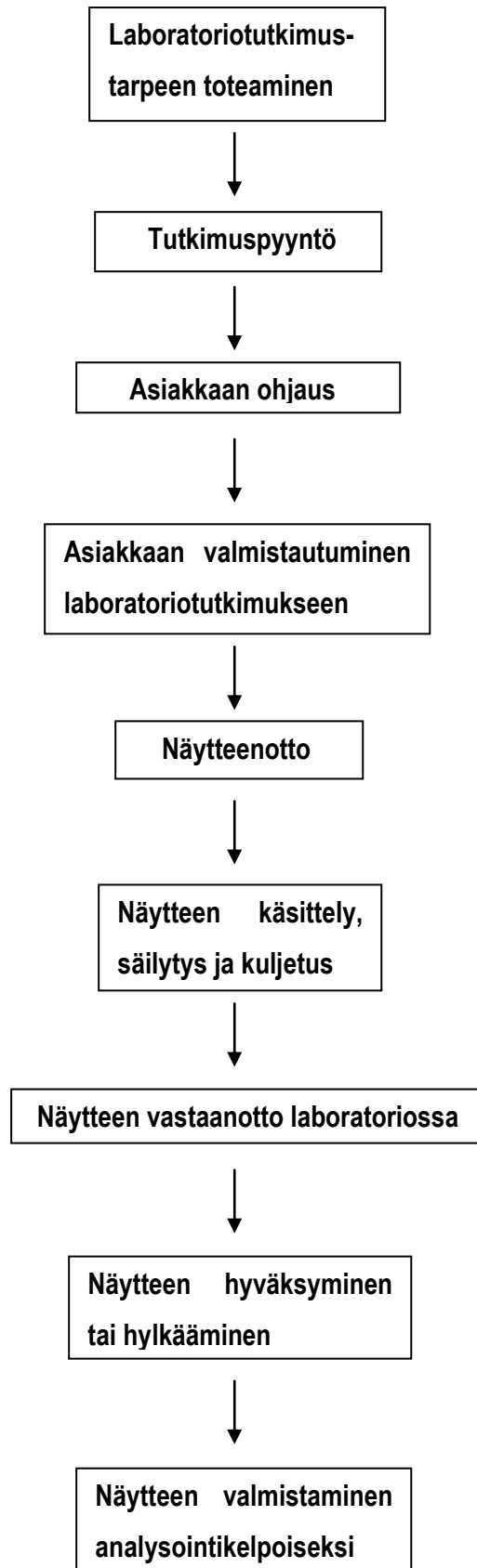
Sairaanhoitajat itse ovat kokeneet näytteenottokoulutuksen riittämättömänä (Romppanen, Tokola, Laine & Lepistö 2007, 23). Wallinin, Söderbergin, Van Guelpenin, Brulinin ja Grankvistin tekemän tutkimuksen (2007) mukaan suurin osa tutkitussa sairaalassa työskentelevistä sairaanhoitajista oli saanut koulutuksensa yli 10 vuotta sitten. Heistä vain 10 % oli saanut jatkokoulutusta suoniverinäytteenottoon. Lisäksi jatkokoulutuksista oli kulunut aikaa jo yli viisi vuotta. Romppasen ym. mukaan sairaanhoitajat itse arvioivat oman näytteenottoon liittyvän osaamisensa huonoksi. Esimerkiksi preanalyyttisten tekijöiden vaikutuksista tuloksiin ja preanalyyttisistä virhelähteistä ei ole riittävästi tietoa. (Romppanen ym. 2007, 23; Tetri 2003, 13.)

2.2 Näytteenotto kotisairaanhoidossa

Omien havaintojemme mukaan näytteenotto on kiinteä osa kotisairaanhoitajan työnkuvaa. Kotisairaanhoidossa otetaan verinäytteitä joka viikko useina päivinä. Suoniverinäyte otetaan kotisairaanhoidossa aina laskimosta. Näytteenoton vakioitu suorittaminen on kotisairaanhoidossa yhden ihmisen vastuulla, ja preanalyttinen laatu vain hänen tiedossaan ja valvottavanaan. Usein kotisairaanhoidossa täytyy ehtiä myös ottaa näytteet tietyn ajan sisällä, joten kiire voi vaikuttaa kotisairaanhoitajien ottamien näytteiden laatuun.

3 PREANALYTIikka

Laboratoriotutkimusprosessiin kuuluu preanalyttinen vaihe, analyysivaihe ja postanalyttinen vaihe (Penttilä 2004, 32). Näytteenoton preanalyttinen vaihe (kuvio 1) sisältää laboratoriotutkimuksen tarpeen toteamisen, tutkimuspyynnön tekemisen tietojärjestelmään, asiakkaan ohjauksen ja valmistautumisen tutkimukseen, näytteen oton, näytteen säilytyksen ja kuljetuksen laboratorioon, näytteen vastaanoton laboratorioissa, hyväksymisen tai hylkäämisen ja dokumentoinnin, sekä näytteen valmistamisen analysointikelpoiseksi (Tuokko ym. 2008, 7). Preanalyttinen vaihe päättyy siihen, kun näytteen analysointitoimenpiteet alkavat (SFS-EN ISO 15189, 12). Analyysivaihe tarkoittaa tutkimuksen suoritusvaihetta. Siinä huolehditaan, että tutkimukset suoritetaan käytettävien laitteiden ja määritysmenetelmien ohjeiden mukaisesti. Myös laadunvarmistus on osa analyysivaihetta. (Matikainen, Miettinen & Wasström 2010, 12; Tuokko ym. 2008.) Postanalyttisessä vaiheessa arvioidaan, voidaanko tulokset hyväksyä ja lähettää tutkimuksen tilaajan käytettäväksi. Siihen kuuluvat myös tutkimustuloksista laboratorioissa mahdollisesti annettavat lausunnot ja mahdollinen tulosten muotoilu, potilaan hoitoon osallistuvien henkilöiden tulkinnat tuloksista sekä näytteiden säilytys. (SFS-EN ISO 15189, 12; Tuokko ym. 2008, 7.)



KUVIO 1. Laboratoriotutkimusprosessin preanalyttinen vaihe (Matikainen ym. 2010, mukaellen)

3.1 Preanalyttiset tekijät

Vaihtelua laboratoriotutkimuksiin aiheuttavat preanalyttiset tekijät muodostuvat sellaisista tekijöistä, joihin ei voida vaikuttaa, ja tekijöistä, joita pyritään vakioimaan ohjaamalla potilaita näytteenottoon valmistautumisessa (Tuokko ym. 2008, 16). Eniten henkilöresursseja ja aikaa vievä osa laboratorioprosessista on nykyisin preanalyttinen vaihe, joten sen nopea ja virheetön sujuminen on keskeistä koko laboratorion toiminnalle (Joutsu-Korhonen 2010, 206).

3.1.1 Tutkimuspyyntö

Laboratoriotutkimuksen määrää Suomessa yleensä lääkäri. Joissakin toimipaikoissa on sovittu, että joitakin tutkimuksia voi määrätä myös muu terveydenhuollon ammattihenkilö, esimerkiksi sairaanhoitaja tai terveydenhoitaja. Kun lääkäri on tehnyt päätöksen laboratoriotutkimuksen tarpeellisuudesta, hän tekee siitä tutkimuspyynnön. Näytteenottoa voidaan suunnitella jo tutkimuspyynnön pohjalta. (Matikainen ym. 2010, 10, 13.) Tutkimuspyynnössä on aina oltava riittävät tiedot potilaan tunnistamiseksi eli potilaan nimi ja henkilötunnus sekä kliinisistä esitiedoista vähintään potilaan sukupuoli ja syntymäaika. Tutkimustulosten tulkinta ei ole mahdollista ilman näitä tietoja. Lisäksi tutkimuspyynnöstä tulee käydä ilmi näytteenottopäivämäärä, kellonaika, laboratoriovastauksen lähettämisoite, näytteen tyyppi sekä pyydetty tutkimus tutkimuslyhenteenä. (SFS-EN ISO 15189, 42.) Kotisairaanhoidossa sairaanhoitaja laboratoriohenkilökunnan sijasta tulkitsee tutkimuspyynnön.

3.1.2 Potilaan ohjaus ja valmistautuminen tutkimukseen

Laboratoriokokeiden tuloksiin vaikuttaa merkittävästi potilaan valmistautuminen (Huotari, Melasniemi & Männistö 2012, 1). Näytteenottoon valmistautumisella pyritään vakioimaan elimistön toimintoja siten että, laboratoriotutkimusten tulokset kuvaavat parhaalla mahdollisella tavalla potilaan sen hetkistä biologista tilaa (Mäkitalo ym. 2008, 21). Laboratoriotutkimusten tulosten oikeellisuuden ja eri kerroilla otettujen näytteiden vertailukelpoisuuden vuoksi on tärkeää, että esivalmisteluohjeita noudatetaan laboratoriokokeisiin valmistauduttaessa (Huotari ym. 2012, 1).

Kun potilaalle määrätään laboratoriotutkimuksia, hänelle tulee kertoa, miksi tutkimukset tehdään, missä ja mitä tutkimuksia tehdään, ja miten hänen tulee valmistautua näytteiden ottoon (Tuokko ym. 2008, 9). Ohjauksen tarkoituksena on selvittää potilaalle, miten hänen tulee toimia ennen

näytteenottoa, jotta tuloksista saataisiin mahdollisimman luotettavat (Rautajoki 1998, 16). Asiakas ymmärtää valmistautumisen merkityksen sitä paremmin, mitä huolellisemmin ohjaukseen keskitytään. Tällöin asiakas myös motivoituu paremmin noudattamaan saamia ohjeita. (Matikainen ym. 2010, 17.) Hyvän ja motivoivan ohjauksen perusteella potilas tahtoo ja osaa toimia oikein (Rautajoki 1998, 16).

Ohjeet tulee antaa sekä suullisesti että kirjallisesti ja varmistaa, että asiakas ymmärtää saamansa ohjeet. Kirjallisissa ohjeissa on hyvä olla mukana puhelinnumero, josta voi tiedustella neuvoja, jos jokin asia on jäänyt epäselväksi. (Matikainen ym. 2010, 17.)

Ohjauksessa on otettava huomioon yksilöllisyys. Esimerkiksi ikääntyneitä voi olla tarpeen ohjata eri tavalla kuin työikäisiä. Laboratoriossa harvoin asioiva tarvitsee myös perusteellisemman ohjauksen kuin laboratoriossa useasti käyvä henkilö. Ohjeet on pyrittävä aina antamaan asiakkaan äidinkielellä. Myös laboratoriotutkimuksiin mahdollisesti liittyvä pelko vähenee, kun tehtävistä tutkimuksista kerrotaan asiallisesti. (Matikainen ym. 2010, 17.)

Näytteenotto saattaa edellyttää mm. aterioinnin, nesteiden nauttimisen, tupakoinnin, lääkkeiden ottamisen tai rasituksen rajoittamista. Kotoa näytteen ottoon tulevien potilaiden tulee olla hereillä vähintään 30 minuuttia ennen näytteen ottamista. Saavuttuaan laboratorioon heidän on ennen näytteen ottoa istuttava paikallaan vähintään 15 minuuttia verenkierron ja lämpötilan tasaamiseksi. (Tuokko ym. 2008, 9.)

Myös kotisairaanhoidon ottamien näytteiden suhteen näiden ohjeiden tulee päteä. Tämä voi kuitenkin olla haasteellista ympäristön vuoksi. Asiakas saattaa esimerkiksi olla nukkumassa, kun näytettä tullaan ottamaan.

3.1.3 Asiakkaan tunnistaminen

Potilaan oikea tunnistaminen on koko näytteenottotapahtuman perusta (Hallikainen, Huotari, Kaila, Kuopus, Natri & Ojanperä, 2012, 1). Kun potilas on oikein tunnistettu, laboratoriotutkimusten tulokset koskevat oikeaa henkilöä (Matikainen ym. 2010, 37). Potilaan tunnistaminen tapahtuu ensisijaisesti pyytämällä häntä sanomaan itse sekä nimensä että henkilötunnuksensa (Hallikainen ym. 2012, 1). Potilasta ei saa tunnistaa pelkän nimen perusteella (Matikainen ym. 2010, 37).

Jos henkilötietojen saamisessa ilmenee epävarmuutta (esimerkiksi vierasta kieltä puhuva potilas tai vieraskielinen nimi), voidaan potilasta pyytää kirjoittamaan henkilötietonsa paperille. Tunnistuksessa voidaan tarvittaessa käyttää apuna henkilöllisyyden ilmaisevaa ranneketta tai henkilöllisyystodistusta, kuten sairausvakuutuskorttia tai ajokorttia. Myös potilaan saattaja voi toimia henkilöllisyyden varmistajana. Potilaan sängyn päädyssä mahdollisesti olevan nimikortin tietoihin ei pidä luottaa. Toisinaan myös ranneketiedot voivat jostakin syystä olla virheelliset. (Tuokko ym. 2008, 37.)

Potilaan virheellinen tunnistaminen on yksi vakavimmista preanalyttisistä virheistä. Tutkimusten mukaan se on myös melko yleinen virhe. ((Wallin, Söderberg, Van Guelpen, Brulin & Grankvist 2007, 840, 843.) Identifiointivirheet eivät kuitenkaan ole kotisairaanhoidossa tapahtuvan näytteenoton keskeinen ongelma. Kotisairaanhoidossa samat kotisairaanhoidajat käyvät viikoittain tai ainakin kuukausittain samojen asiakkaiden luona, joten asiakkaat ovat tuttuja jo ennalta.

3.1.4 Asiakkaan valmistautumisen tarkistaminen

Tutkimuksia varten annettujen valmistautumisohjeiden laiminlyönti voi vaikuttaa huomattavasti laboratoriotutkimusten tuloksiin. Tällöin tuloksia myös tulkitaan virheellisesti. Näytteenottajan tehtävänä on varmistaa, että asiakas on noudattanut annettuja valmistautumisohjeita. Asiakkaan haastattelun jälkeen näytteenottajan tulee arvioida, voidaanko näyte ottaa. (Tuokko ym. 2008, 38.) Jos valmistautumisohjeita ei ole noudatettu, näytteenottoa on harkinnan mukaan siirrettävä (Rautajoki 1998, 40). Jos näyte kuitenkin päätetään ottaa, tietojärjestelmään tulee kirjata merkintä poikkeavasta esivalmistelusta (Tuokko ym. 2008, 38).

3.1.5 Näytteenottokohdan valinta

Näytteenottokohta valitaan siten, että näytteenotto aiheuttaa potilaalle mahdollisimman vähän kipua ja että näytteenottoon liittyy mahdollisimman vähän riskejä (Tuokko ym. 2008). Tavallisimmin laskimoverinäyte otetaan kyynärtaipeen pinnallisista laskimoista. Paras näytteenottokohta on kyynärtaipeen keskilaskimo, koska se on lähellä ihoa, parhaiten nähtävissä ja pistos siihen on vähiten kivulias potilaalle. Mahdollisia muita näytteenottoaikoja ovat kyynärvarren, peukalon ja kädenselän laskimot. Jalkaterän ja nilkan päällisiä laskimoita käytetään ainoastaan, jos näytteenotto muualta ei ole mahdollista, koska alaraajaan pistämiseen liittyy aina tukosriski. (Hallikainen ym. 2012, 1.) Näytteen ottamista alaraajasta on kuitenkin vältettävä, jos

potilaalla on diabetes, hän sairastaa sydän- ja verisuonitautia tai on raskaana (Tuokko ym. 2008, 42).

Laskimoverinäytettä ei tule ottaa arpisilta, turvonneilta tai mustelmaisilta alueilta. Myös ihottuman tai tatuoinnin kohdalta näytteenottoa on vältettävä. Näillä alueilla tulehdusriski on suurentunut. Näytteenottoa tulehtuneilta tai turvonneilta alueilta vältetään, sillä näillä alueilla on poikkeuksellisen paljon kudostenestettä, eikä verinäyte ole tällöin edustava. (Matikainen ym. 2010, 66) Jos potilaalle on menossa suonensisäinen nesteytys, näyte on otettava toisesta kädestä (Tuokko ym. 2008, 43).

3.1.6 Näytteenoton suorittaminen

Puristussidettä eli staasia käytetään tarvittaessa mahdollisimman vähän aikaa ja vain kevyesti suonon etsimisessä. Puristusside laitetaan noin 7-10 senttimetriä suunnitellun pistokohdan yläpuolelle. Puristusside asetetaan varoen siten, ettei potilaan iho jää puristussiteen lukon väliin. Puristusside löysätään heti, kun neula on suonessa ja verta alkaa tulla putkeen. Puristusside tulee löysätä viimeistään minuutin kuluessa, jos suonta ei ole löytynyt. Samaan käteen puristussiteen saa laittaa uudelleen aikaisintaan kahden minuutin kuluttua siteen löysäämisestä. Pitkäaikainen tai liian tiukan puristussiteen käyttö saattaa aiheuttaa suurien molekyylien konsentroitumista ja näin liian korkeita tuloksia. Puristussiteen käyttö vaikuttaa herkästi myös elektrolyyttien pitoisuuksiin. (Hallikainen ym. 2012, 1.)

Potilaan ihon puhdistamiseen käytetään denaturoitua alkoholia ja tehdaspuhtaita ihonpuhdistuslappuja. Näytteenottokohta puhdistetaan huolellisesti kostutetulla ihonpuhdistuslapulla napakalla vedolla. Alueen annetaan kuivua kokonaan ennen näytteen ottamista. Mikäli alkoholia jää pistokohtaan, voi se aiheuttaa näytteen hemolyysoitumista. Pistokohtaa ei saa puhdistamisen jälkeen enää koskea. (Hallikainen ym. 2012, 1.)

Aina ennen ja jälkeen näytteen ottamisen kädet tulee desinfioida. Kertakäyttöisten suojakäsineiden käyttöä suositellaan näytteenotossa näytteenottajan oman suojauksen kannalta. (Hallikainen, ym. 2012, 1.)

Näytteenottojärjestyksen tarkoitus on estää vakuuminäyteputkien sisältämien lisäaineiden haitallinen siirtyminen putkesta toiseen. Lisäksi näyteputkien järjestyksellä halutaan minimoida hyytymisjärjestelmän aktivoitumisesta johtuvat tutkimustulosten muutokset. Jos näytteitä

otettaessa ilmenee vaikeuksia saada kaikkia putkia täytettyä, otetaan putket tärkeysjärjestyksessä. (Hallikainen, ym. 2012, 3.)

Näytettä otettaessa näyteputken täyttymistä seurataan (Tuokko ym. 2008, 40–41). Putki täytetään mahdollisuuksien mukaan aina määrämittaan asti. Putkien täyttömäärä saa poiketa korkeintaan +/- 10 % putkien optimaalisesta täyttömäärästä. (Hallikainen ym. 2012, 6.) Näyttemäärä putkessa voi jäädä vajaaksi, jos putkessa oleva alipaine on alentunut esimerkiksi vanhentuneen päiväyksen vuoksi. Tällöin näytteen ja putkessa olevan lisäaineen suhde muuttuu. Esimerkiksi hyytymistutkimuksissa käytettävissä nestemäistä antikoagulanttia sisältävissä putkissa näytteen ja antikoagulantin suhde täytyy olla tarkka ja muutokset näytteen määrässä aiheuttavat virheellisen tuloksen. (Tuokko ym. 2008, 40–41.)

Jotta putkessa oleva hyytymisaktivaattori tai antikoagulantti sekoittuisi näytteeseen tasaisesti, käännellään putkea heti näytteenoton jälkeen rauhallisella liikkeellä putkikohtaisen ohjeen mukaan niin, että putkessa oleva ilmakupla siirtyy putken päästä toiseen. (Hallikainen ym. 2012, 7.) Vatkaamista on vältettävä, sillä se aiheuttaa solujen hajoamista ja näytteen hemolysoitumisen (Tuokko ym. 2008, 41). Putkea sekoitetaan aina valmistajan ohjeen mukaan. Esimerkiksi hyytymistutkimuksiin käytettävää natrium-sitraattiputkea ei saa sekoittaa liikaa, ainoastaan käännellä ylösalaisin neljä tai viisi kertaa, sillä sekoittamisen seurauksena putkessa voi käynnistyä hyytymisprosessi. Toisaalta taas glukosinäyteputkea täytyy sekoittaa kymmenisen kertaa, jotta putkessa oleva hyytymisenestoaine sekoittuu varmasti kunnolla näytteeseen. (Matikainen ym. 2010, 78.)

Näytteenoton jälkeen pistokohtaa painetaan, jotta verenvuoto tyrehtyisi. Ihonpuhdistuslaput kiinnitetään teipillä tai sideharsolla ja asiakasta pyydetään painamaan kohtaa muutaman minuutin ajan. Käytetyt neulat pudotetaan välittömästi pistämisen jälkeen suoraan läpäisemättömään, särkymättömään ja tiiviisti suljettavaan neulajäteastiaan. (Hallikainen ym. 2012, 7.)

3.1.7 Näytteen käsittely, säilytys ja kuljetus

Näytteiden käsittely, säilytys ja kuljetus ovat myöskin virheille alttiita vaiheita. Näytteet ovat ihmisestä peräisin olevaa biologista materiaalia, jolloin aineenvaihduntareaktiot jatkuvat myös elimistön ulkopuolella. Koska näytteitä analysoidaessa on tarkoitus saada tietoa

näytteenottohetkellä vallinneesta tilanteesta, nämä reaktiot halutaan minimoida ja säilyttää tutkittavat komponentit sellaisina kuin ne olivat näytettä otettaessa. (Penttilä 2004, 29.)

Näytteet on kuljetettava laboratorioon siinä ajassa, mikä on soveltuva kullekin tutkimukselle. Näin varmistetaan tutkittavien komponenttien säilyminen näytteessä analysointiin saakka. Näytteenoton käsikirjoissa on määritelty kullekin tutkimukselle lämpötilarajat sekä ajat, joissa sen kuljetuksen laboratorioon tulee tapahtua. (SFS-EN ISO 15189, 46.) Siksi on tärkeää kirjata tutkimuspyyntöön ja näytetarroihin todellinen näytteenottoaika (Penttilä 2004, 30).

Näytteen lämpötila ei saa muuttua merkittävästi kuljetuksen aikana. Huoneenlämpöisinä tai kylmälähetystenä lähetettävät näytteet eivät saa jäätyä kuljetuksen aikana eikä lämpötila saa nousta liian korkeaksi. Myöskään pakastelähetystenä lähetettävät näytteet eivät saa päästä sulamaan kuljetuksen aikana. Näytteiden kuljetukseen on olemassa erityisiä kuljetuslaatikoita, joissa olisi hyvä olla myös lämpötilanseurantajärjestelmä. Näytteen komponenttien säilyvyyteen vaikuttaa myös säilytyksen ja kuljetuksen kesto. Mahdollisimman lyhyt säilytys- ja kuljetusaika parantavat tulosten luotettavuutta. Nykyinen suuntaus on ollut pyrkiä keskittämään näytteiden analysointia isoihin laboratorioihin, jolloin näytteitä joudutaan myös kuljettamaan enemmän. Kuljetusta varten näytteet pakataan siten, että ne eivät vuoda tai mene helposti rikki. (Tuokko ym. 2008, 10; Penttilä 2004, 31.) Partanen, Rautiainen ja Virta (2010) viittaavat Siloahoon (2000), jonka mukaan näyteputket tulee kuljettaa pystyasennossa, jotta hemolyysin mahdollisuus pienenee. Näyteastiat on ehdottomasti oltava suljettuja, sillä avonaisesta astiasta haihtuu näytettä. Näyte voi myös kontaminoitua esim. bakteereilla tai ilman komponenteilla. Näytteen virheellinen säilytys ja kuljetus voivat pilata hyvänkin näytteen. (Tuokko ym. 2008, 10; Penttilä 2004, 31.)

Joillakin näytteillä voi lisäksi olla erityisohjeita kuljetukselle ja säilytykselle. Jotkut näytteet täytyy suojata valolta, koska tutkittavat komponentit hajoavat valon vaikutuksesta. Tällaisia ovat esimerkiksi bilirubiini ja D-vitamiini. Osa näytteistä täytyy säilyttää kylmässä heti näytteenottohetkestä lähtien (esimerkiksi fP-NH₄-ion) ja jotkut näytteet eivät saa päästä tekemisiin ilman kanssa (esimerkiksi S-Ca-ion ja cB-HE-Tase). Mikäli tutkittavan näytteen laatu on kokoveri, sitä ei yleensä säilytetä pitkiä aikoja. Jos näytettä ei tutkita näytteenottopäivänä, erotetaan näytteestä solut ja plasma tai seerumi. Näytteen lähettäjä huolehtii siitä, että näytettä on riittävä määrä ja että tutkimuspyynnöt on täytetty asianmukaisesti. (Tuokko ym. 2008, 10; Penttilä 2004, 30.)

Näytteen saapuessa laboratorioon, se kuitataan saapuneeksi sekä tarkastetaan näytteen analyysikelpoisuus. Laboratorioissa on oltava dokumentit näytteen hylkäämisen kriteereistä. Mikäli näytettä on säilytetty tai kuljetettu väärässä lämpötilassa tai muuten väärissä olosuhteissa, se ei ole analysointikelpoinen. Myös esimerkiksi hemolyysi voi pilata näytteen hemolyysin asteesta ja tutkimuksesta riippuen. Näytettä koskevat tiedot (näytteenottoaika, säilytys- ja kuljetusolosuhteet ja näytteen vastaanottoaika) dokumentoidaan siten, että tulosta tulkitseva henkilö voi tarvittaessa käyttää tietoja. (Tuokko ym. 2008, 10–11.)

3.2 Preanalyttiset virhelähteet

Standardoidusta ja automatisoidusta analytiikasta sekä kehittyneistä tiedon- ja laadunhallintajärjestelmistä johtuen laboratorioanalytiikassa merkittävimäksi virhelähteeksi jää preanalyttinen vaihe (Joutsu-Korhonen 2010, 206). Virheellä tarkoitetaan näytettä, jota ei voida luotettavasti analysoida, koska se ei täytä näytteen laadulle asetettuja kriteereitä (Salinas, Lopez-Garrigos, Flores, Gutierrez, Lugo & Uris 2009, 823).

Laboratoriopalvelut ovat avainasemassa potilaan hoidossa. Laboratoriotutkimusten tulosten arvioidaan vaikuttavan 60–70 % päätöksiin potilaan lääkinnästä ja kotiutuksesta. Näin ollen laboratoriotutkimukset ovat potilasturvallisuuden vaikuttavien lääketieteellisten virheiden merkittävä lähde. (Da Rin 2009, 68.) Virheet laboratoriotutkimusprosessin preanalyttisessä vaiheessa voivat johtaa virheisiin sekä diagnoosin tekemisessä että potilaan hoidossa (Lippi 2009, 32). Uudelleen suoritettavan näytteenoton vuoksi vaikutukset voivat olla taloudellisia tai potilaan hoitoa viivästyttäviä, mutta virheet voivat johtaa myös tarpeettomien lääkkeiden antamiseen tai pahimmassa tapauksessa jopa uhata potilaan henkeä. (Da Rin 2009, 68.)

On arvioitu, että kliinisissä laboratorioissa tapahtuvien virheiden kokonaismäärä on 0,1–9,3 %. Suurin osa kliinisesti merkittävistä virheistä syntyy laboratoriotutkimusprosessin preanalyttisessä vaiheessa, 46–68,2 % kaikista virheistä (kuvio 2). (Tuokko ym. 2008, 7–8.) Plebanin tutkimuksen mukaan vielä tarkemmin katsottuna eniten virheille altistava vaihe on pre-preanalyttinen vaihe, eli ne preanalyttisen vaiheen osa-alueet, jotka tapahtuvat laboratorion ulkopuolella ja ilman sen valvontaa. Preanalyttisten virheiden seurauksena pilalle menneistä näytteistä yleisimpiä ovat hemolysoituneet ja hyytyneet näytteet. (Plebani 2009, 16.)

Suuri osa preanalyttisistä virheistä olisi vältettävissä (Salinas ym. 2009, 822). Sen vuoksi näytteiden ottajilla on oltava tehtävän edellyttämä koulutus ja kokemus, ja osaamista on päivitettävä jatkuvasti (Tuokko ym. 2008, 8). On syytä huomioida, että parhaankaan analytiikan avulla ei voida saada oikeaa tulosta, jos näyte ei ole vaatimusten mukainen. On analyttisesti voimavarojen ja tarvikkeiden haaskausta, jos preanalytiikkaa ei ole hoidettu asianmukaisesti. (Penttilä 2004, 29) Virheet laboratorioprosessin preanalyttisessä vaiheessa aiheuttavat myös lisääntyneitä kustannuksia (Wallin ym. 2007, 836–837).



KUVIO 2. Laborioriotutkimusprosessin eri vaiheissa tapahtuvien virheiden suhteellinen osuus kaikista prosessin aikana tapahtuvista virheistä. (Tuokko ym. 2008, mukaellen)

4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS

Opinnäytetyömme tarkoituksena on selvittää, miten kotisairaanhoidajat ottavat huomioon preanalyttiset tekijät ottaessaan suoniverinäytteitä kotisairaanhoidon asiakkailta. Lisäksi pyrimme selvittämään, millaisena kotisairaanhoidajat kokevat omat suoniverinäytteenottovalmiutensa ja siihen saamansa koulutuksen. Tulevana sairaanhoitajana ja bioanalyttikkona meidän on hyvä oppia tunnistamaan, mitä ongelmakohtia laskimoverinäytteenoton voi liittyä. Opinnäytetyömme on siis hyödyksi hoitohenkilöstölle, jotka työssään ottavat suoniverinäytteitä.

4.1 Tutkimuskysymykset

Tutkimuskysymyksemme ovat:

1. Mitä ongelmakohtia kotisairaanhoidajien suorittaman suoniverinäytteenoton preanalytiikassa ilmenee?
2. Millaiseksi kotisairaanhoidajat kokevat suoniverinäytteenottoon saamansa koulutuksen?
3. Miten kotisairaanhoidajat tiedostavat suoniverinäytteenoton preanalyttisen vaiheen?

Tämä tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena eli laadullisena tarkkailevana havainnointi- ja teemahaastattelututkimuksen yhdistelmänä. Haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina.

4.2 Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä

Laadullisessa tutkimuksessa keskitytään usein varsin pieneen määrään tapauksia ja pyritään analysoimaan niitä mahdollisimman perusteellisesti. Aineiston tieteellisyyden kriteeri ei näin ole sen määrä vaan laatu, käsitteellistämisen kattavuus. Laadullinen tutkimus tuo esille tutkittavien havainnot tilanteista ja antaa mahdollisuuden heidän menneisyyteensä ja kehitykseensä liittyvien asioiden huomioimiseen. Laadullinen tutkimus esittää tarkkoja kuvauksia tapahtumista tai tilanteista ja dokumentoi niistä keskeisiä, mielenkiintoisia piirteitä. (Eskola & Suoranta 1999, 18; Hirsjärvi & Hurme 2001, 27; Hirsjärvi ym. 2004, 128.)

Laadullisessa, eli kvalitatiivisessa tutkimuksessa lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen. Siinä pyritään hankkimaan tietoa mahdollisimman kokonaisvaltaisesti ja keräämään tutkittava aineisto luonnollisista ja todellisista tilanteista. Tutkimusstrategiana käytämme deskriptiivistä eli kuvailevaa sekä arvioivaa menetelmää. Aineistoa on tarkoitus tarkastella mahdollisimman yksityiskohtaisesti ja löytää mahdollisia odottamattomiakin asioita. Laadullista tutkimusta tehtäessä on tärkeää kiinnittää huomiota aineiston hankinnassa käytettävään metodiin, jotta tutkittavan ääni pääsee kuuluviin. Tutkittavan kohdejoukon tulee olla tarkoituksenmukaisesti valittu ja aineiston tulkinnassa tulee ottaa huomioon jokaisen tapauksen ainutlaatuisuus. (Hirsjärvi ym. 2009, 161, 164.)

Laadullisessa tutkimuksessa tutkijan asema on eri tavalla keskeinen kuin tilastollisessa tutkimuksessa. Tutkijalta vaaditaan varsin paljon tutkimuksellista mielikuvitusta, esimerkiksi uusien menetelmällisten tai kirjoitustapaa koskevien ratkaisujen kokeilemista.

Sisällönanalyysi voidaan tehdä joko aineistosta lähtien eli induktiivisesti tai jostakin aikaisemmasta käsitejärjestelmästä lähtien eli deduktiivisesti (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 134). Induktiivisella logiikalla tarkoitetaan tieteenfilosofista päättelyä, joka loogisesti etenee yksityiskohdista yleistyksiin. Jos esimerkiksi rakennetaan teoriaa havaintojen pohjalta, tämä tavallisesti käsitetään induktioksi. (Grönfors 1985, 30.)

Laadullisessa tutkimuksessa usein lähdetään liikkeelle mahdollisimman puhtaalta pöydältä ilman ennakoasettamuksia eli hypoteeseja. Tietenkin on otettava lukuun, että havaintomme ovat aina latautuneet aikaisemmillä kokemuksillamme. Näistä kokemuksista ei kuitenkaan muodosteta sellaisia asetelmia, jotka rajaisivat tutkimuksellisia toimia. On myös mahdollista ja suotavaakin kehittää itselleen ns. työhypoteeseja, eräänlaisia arvauksia siitä, mitä analyysi voi tuoda tullessaan. (Eskola & Suoranta 1999, 19.)

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Koska opinnäytetyömme aihe on preanalyttinen laatu kotisairaanhoidajien suoniverinäytteenotossa, ovat tutkimuksemme tiedonantajat eli informantit luonnollisesti kotisairaanhoidajia. Haastattelimme neljää kotisairaanhoidajaa kahdesta eri kotisairaanhoidon yksiköstä. Aineiston keruumenetelmänä käytimme tarkkailevaa havainnointia ja teemahaastattelua havainnoinnin pohjalta.

5.1 Aineistonkeruumenetelmät

Haastattelun avulla saadaan selville, mitä henkilöt ajattelevat, tuntevat ja uskovat. Ne kertovat, mitä tutkittavat havaitsevat. Ne eivät kuitenkaan kerro, mitä todella tapahtuu. Havainnoinnin avulla saadaan tietoa, toimivatko ihmiset todella niin kuin he sanovat toimivansa. Havainnoinnin suurin etu on, että sen avulla voidaan saada välitöntä, suoraa tietoa yksilöiden, ryhmien tai organisaatioiden toiminnasta ja käyttäytymisestä (Hirsjärvi ym. 2009, 212–213).

5.2 Tutkimusaineiston keruu

Suoritimme aineiston keruun kahdessa Pohjois-Pohjanmaan kotisairaanhoidossa, joita emme julkaise tarkemmin tässä tutkimuksessa työntekijöiden anonymiteetin vuoksi. Molempien kotisairaanhoidosten työntekijät kuuluivat saman esimiehen alaisuuteen. Olimme yhteensä neljän kotisairaanhoidajan mukana havainnoimassa tarkkailevasti heidän suorittamaansa suoniverinäytteenottoa kotisairaanhoidon asiakkailta. Kuvasimme havainnointitilanteet videokameralle siten, etteivät kotisairaanhoidajien eivätkä asiakkaiden kasvot näkyneet videokuvassa. Kuvaamalla saimme myös äänen tallennettua samalla. Valitsimme Pohjois-Pohjanmaan alueen, koska asumme ja opiskelemme itse siellä ja se oli käytännöllisin valinta tutkimusaineiston suorittamisen kannalta.

Tiedustelimme aluksi puhelimitse mahdollisuutta tutkimuksen suorittamiseen kotisairaanhoidosten esimieheltä. Tämän jälkeen toimitimme hänelle tutkimussuunnitelmamme ja kävimme tapaamassa häntä. Kotisairaanhoidon esimies tiedusteli alustavasti kotisairaanhoidajilta halukkuutta osallistua tutkimukseemme. Saimme luvan kaikilta neljältä kotisairaanhoidajalta. Tämän jälkeen sovimme puhelimitse jokaisen kotisairaanhoidajan kanssa sopivan ajan

tarkkailevan havainnoinnin suorittamiseen kotisairaanhoidajan ottaessa suoniverinäytteitä. Havainnoinnin suoritimme siten, että olimme vuorollaan jokaisen kotisairaanhoidajan mukana, kun tämä kiersi asiakkaiden luona ottamassa verikokeita. Seurasimme suoniverinäytteenottojen suorittamista sivusta ja kuvasimme tapahtumat videokameralla, joka nauhoitti myös äänen. Emme osallistuneet näytteenottoon emmekä esittäneet kysymyksiä tai kommentteja tässä vaiheessa.

Havainnoinnin jälkeen katsoimme videoita jokaisen kotisairaanhoidajan suorittamasta suoniverinäytteenotosta useaan kertaan. Samalla kirjasimme ylös heränneitä kysymyksiä. Näiden kysymysten pohjalta muodostimme teemahaastatteluissa esitetyt kysymykset, joita kuitenkin tarkensimme haastattelutilanteessa ja saatoimme keskustella aiheista muutenkin kysymystemme pohjalta. Haastattelutilanteissa nauhoitimme jokaisen haastattelun. Ennen jokaista teemahaastattelua pyysimme haastateltavalta luvan haastattelun nauhoittamiseen. Yhden haastattelun kesto oli noin puoli tuntia.

5.3 Aineiston käsittely ja analyysi

Sisällönanalyysi on analyysimenetelmä, jossa kerätty tietoaaineisto tiivistetään niin, että tutkittavia ilmiöitä voidaan lyhyesti ja yleistävästi kuvailla tai että tutkittavien ilmiöiden väliset suhteet saadaan selkeinä esille. Informaatio, jota analysoidaan, voi olla kertomuksia, tai se voi olla kvantitatiivisesti mitattavia muuttujia. Sisällönanalyysi on menetelmä, jolla voidaan tehdä havaintoja dokumenteista ja analysoida niitä systemaattisesti. Sisällönanalyysissä on olennaista, että tutkimusaineistosta erotetaan samanlaisuudet ja erilaisuudet. Aineistoa kuvaavien luokkien tulee olla toisensa poissulkevia ja yksiselitteisiä. (Janhonen & Nikkonen 2001, 23.)

Sisällönanalyysi-prosessista voidaan erottaa seuraavat vaiheet: analyysiyksikön valinta, aineistoon tutustuminen, aineiston pelkistäminen, aineiston luokittelu ja tulkinta sekä sisällönanalyysin luotettavuuden arviointi. Induktiivisessa päättelyssä siirrytään konkreettisesta aineistosta sen käsitteelliseen kuvaukseen. Deduktiivisessä päättelyssä lähtökohtana on teoria tai teoreettiset käsitteet, joiden ilmenemistä konkretiassa tarkastellaan. (Janhonen & Nikkonen 2001, 24.)

Analyysimenetelmämme on induktiivinen eli aineistolähtöinen menetelmä. Sen ensimmäinen vaihe on pelkistäminen, jolloin aineistolta kysytään tutkimustehtävän mukaisia kysymyksiä.

Aineiston vastaukset eli pelkistetyt ilmaukset kirjataan aineiston termein. Pelkistämisen jälkeen aineisto ryhmitellään. Aineiston ryhmittelyssä etsitään pelkistettyjen ilmaisujen erilaisuuksia ja yhtäläisyyksiä. Samaa tarkoittavat ilmaisut yhdistetään samaan luokkaan ja annetaan sille sisältöä kuvaava nimi. Kolmas vaihe on aineiston abstrahointi, jolloin yhdistetään samansisältöisiä luokkia. Näin saadaan yläluokkia. (Janhonen & Nikkonen 2001, 26-29.) Käytimme induktiivista sisällönanalyysia sekä havainnoimalla saamaamme aineistoon että haastatteluaineistoon.

5.4 Aineiston laadun arviointia

Aineistomme ovat neljän kotisairaanhoidajan teemahaastattelut, jotka olemme tehneet yksilöhaastatteluina. Toisen osan aineistostamme muodostaa havainnointimateriaalimme, jonka keräsimme seuraamalla kotisairaanhoidajien suorittamaa suoniverinäytteenottoa. Haastattelukysymykset olimme laatineet aiemmin suorittamamme havainnoinnin perusteella. Havainnoinnit suoritimme huhtikuussa 2012 ja haastattelut pari viikkoa myöhemmin. Kaikki haastattelimme työntekijät olivat sairaanhoitajia ja kolmella neljästä useiden vuosien työkokemus sairaanhoitajana. Tavoitteenamme oli saada 2-5 sairaanhoitajaa informanteiksi, joten pääsimme tavoitteeseemme hyvin.

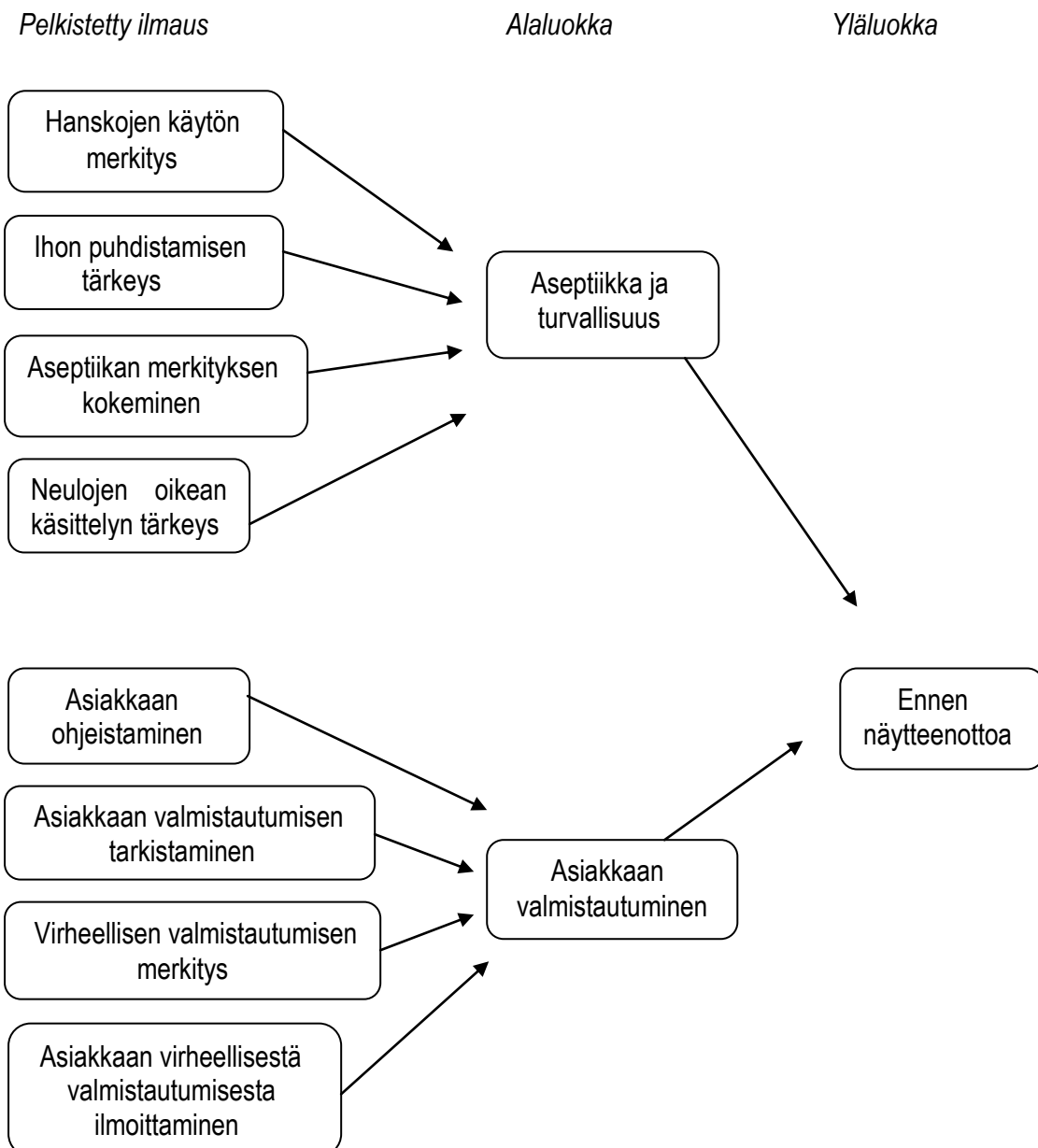
Havainnointimenetelmiä on kritisoitu siitä, että havainnoija saattaa häiritä tilannetta, jopa suorastaan muuttaa tilanteen kulkua (Janhonen & Nikkonen 2001, 213). Mielestämme havainnoimamme tilanteet olivat aitoja ja luonnollisia. Olimme kiinnostuneita nimenomaan näytteenottotilanteesta ja siihen liittyvästä suorituksesta, joten emme usko läsnäolomme juurikaan vaikuttaneen havainnointimme tulokseen.

Kaikki sairaanhoitajat osallistuivat sekä havainnointiin että haastatteluun. Yleisesti ottaen sairaanhoitajat osallistuivat tutkimukseen mielellään.

6 TUTKIMUSTULOKSET

Analyysin tuloksena syntyi kymmenen alaluokkaa, jotka ryhmittelimme neljään yläluokkaan. Havaintojemme tukena on suoria lainauksia tiedonantajiemme haastatteluista.

6.1 Preanalyttiset tekijät ennen suoniverinäytteenottoa



Sairaanhoitajat kokivat tärkeänä asiakkaan valmistautumisen, samoin aseptiikan noudattamisen ja turvallisuuden. Hyvän aseptiikan noudattamisella sairaanhoitajat kokivat myös turvaavansa itsensä myöhemmin mahdollisten komplikaatiotilanteiden varalta.

"...että ei vie ympäristöstä mitään asiakkaaseen eikä taas toisinpäin että sehän on tärkeää"

"...ja minä oon aina aatellu että ku minä ite teen niinku pittää niin voinpahan sitte ainaki sanua teheneeni kaiken oikein jos sitte tullee jotaki"

Kertakäyttöhanskojen käytöstä sairaanhoitajien tiedot olivat ristiriitaisia, osin tiedot hanskojen merkityksestä jopa virheellisiä. Toisaalta niiden käytön koettiin suojaavan hoitajaa, toisaalta niiden käyttö koettiin vaikeaksi ja oli totuttu toimimaan ilman.

"...minähän en niitä ylleesä käytä ku se tuntuma on niin palio parempi ilman... Mutta että kyllähän ne suojaa niinku molempia sekä potilasta että ittiä."

"...kuitenki jos tulee verta niin jos on rikkeymiä sormissa niin sitä kautta jos saattais saaha jotaki, jos ois jotaki sairauksia, verisairauksia."

Ihon puhdistaminen ennen näytteenottoa oli sairaanhoitajien mielestä myös tärkeää. Tosin tässäkin asiassa tuli ilmi toisistaan poikkeavia mielipiteitä. Myös eri työpaikkojen vaihtelevat käytännöt ja ohjeiden muuttuminen koettiin ongelmallisiksi.

"...no tietenki se että ku se iho sitte rikotaan sillä neulalla, pistetään niin ettei menis niitä mittää pöpöjä sinne ihon alle"

"...niin siellä ei puhistettu vaikka kävi siellä labrassa niin sillon ei puhistettu jos ei ollu jottain ja jos oli jottain epäpuhtauksia niin se puhistettiin veellä sitte. Mutta sitte taas täällä on nyt käytäntönä se että sitä pittää puhistaa, että vaihtelevaista"

Käytettyjen neulojen käsittelystä sairaanhoitajilla oli hyvät tiedot ja he kokivat oikean toiminnan tärkeäksi.

"Minä laitan sen suoraan siihen tuota riskijäteastiaan ja etten sillä ittiäni sörhäse sillä neulalla jolla oon jo toista pistäny."

Asiakkaan ohjeistamisen verinäytteenottoon sairaanhoitajat kokivat tärkeäksi ja hoitivat asian tunnollisesti. Valmistautumisen tarkistaminen oli rutiinitoimenpide, jota ei unohdettu ja jonka merkitys ymmärrettiin hyvin. Myös asiakkaan virheellisen valmistautumisen merkitys ymmärrettiin hyvin ja tiedostettiin oikea toimintatapa näissä tilanteissa.

”Paastokokkeita jos on niin tietenki kysyn ku meen että onko syöny ja sillo edellisellä kerralla tai sitte puhelimesta on tietenki ohjeistettu miten pitää olla”

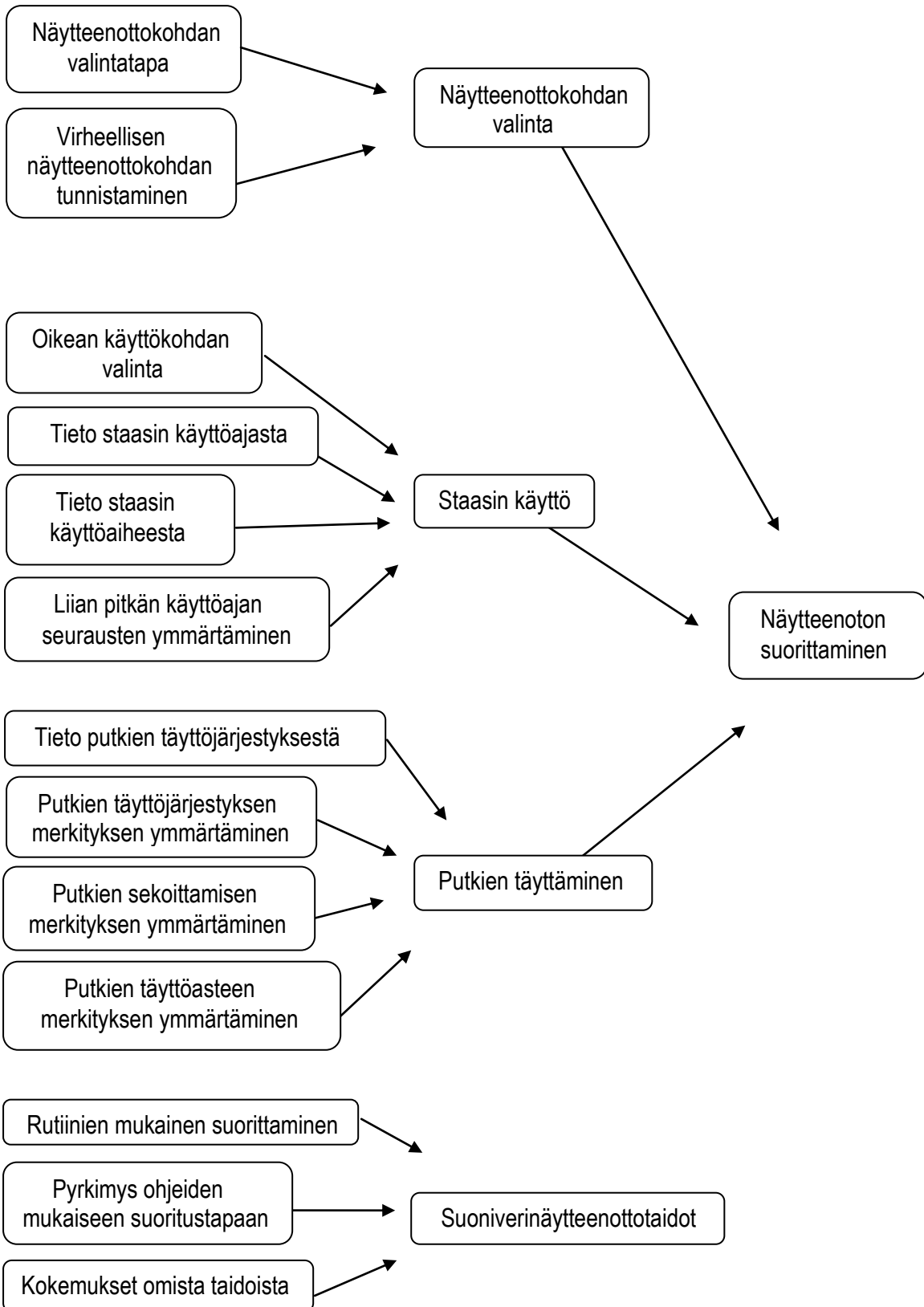
”...pistän sen lisähuomautuksen sinne että on pitäny ottaa mutta asiakas on sitte syöny että se on tietona sitte siellä päässä joka tutkii niitä tuloksia että mikä vaikutus sillä sitte on.”

6.2 Preanalyttiset tekijät suoniverinäytteenoton suorittamisen aikana

Pelkistetty ilmaus

Alaluokka

Yläluokka



Näytteenottokohdan valinta tapahtui sairaanhoitajien mukaan totutulla tavalla, samoin staasia käytettiin vanhojen tottumusten mukaan. Näytteenottoputkien täyttöjärjestyksestä ja sekoittamisesta näytteenoton jälkeen sairaanhoitajilla oli ohjeet, mutta niitä ei aina noudatettu. Sairanhoitajien omat kokemukset suoniverinäytteenottotaidoistaan vaihtelivat.

Näytteenottokohdan valintaan liittyvä ei-suositeltavien näytteenottokehtien tunnistaminen oli heikkoa.

”sillä tavalla että tästä tavallisesta paikasta minä sen yleensä otan (kynärtaive) että katon että ois semmonen tarpeeksi paksu suoni ja ettei nyt semmonen ihan hirviän pistelty kohta oo niinku joillaki on. Että kyllä sen aina oppii tietämään kenestäki asiakkaasta että mistä se kannattaa ottaa”

Staasia käytettiin usein lähempänä näytteenottokehtaa kuin ohjeissa neuvotaan. Staasin oikea käyttöaika oli tiedossa, mutta sen noudattaminen koettiin vaikeaksi. Liian pitkän käyttöajan mahdolliset seuraukset olivat hyvin tiedossa.

”No sitähan ei sais käyttää yli minuuttia mutta tuota siinä minuutissa ei taho kyllä keretä ottaa sitä, mää sitte aina löysään sitä välillä”

Näyteputkien oikeaan täyttöjärjestykseen sairaanhoitajilla oli ohjeet, mutta havaitsimme käytännössä että niiden noudattamisessa oli puutteita. Asiaa ei koettu tärkeäksi. Putkien sekoittamisen merkityksestä oli hyvät tiedot, mutta käytännössä toimintatavat vaihtelivat. Riittävän näytemäärän tärkeys ymmärrettiin hyvin.

”Siellä on ne aineet osassa putkia sillä tavalla että ne pittää, sehän on siinä ohjeessa että kuinka monta kertaa niitä pittää sekottaa”

”...en oo sillä lailla kyllä ajatellu että tiettyjä putkia mulla on ne putket käessä ja minä sekotan sitte vaan, suurin piirtein”

”No kyllä se jonku verran saa, vähäsen. Ku ei se putki joskus se ei vaan täyty. Mutta toisaalta taas, yritän kyllä saaha aina siihen viivaan asti ku sittehän semmosta liian vajaata on turha ees viiä sinne labraan.”

Sairaanhoitajien omat kokemukset suoniverinäytteenottotaidoista vaihtelivat. Esiin nousi vahvasti työkokemuksen merkitys. Edellisissä työpaikoissa saatu koulutus ja kokemus koettiin hyvin tärkeäksi. Haastattelussa tuli myös ilmi, kuinka sairaanhoitajat kokivat itse suoniverinäytteen saamisen tärkeäksi asiaksi, vaikka näyte ei olisikaan vakioidun näytteenoton ohjeiden mukaisesti otettu.

"sehän kehittyy koko ajan... mutta tuota mitä enempi sitä tietysti tekkee niin sitä enempihän se tekniikka hioutuu."

"No ihan hyvät että on.. yleensä aina onnistuu se näytteenotto, harvinaista on että ei niin ku, että ei saa otettua."

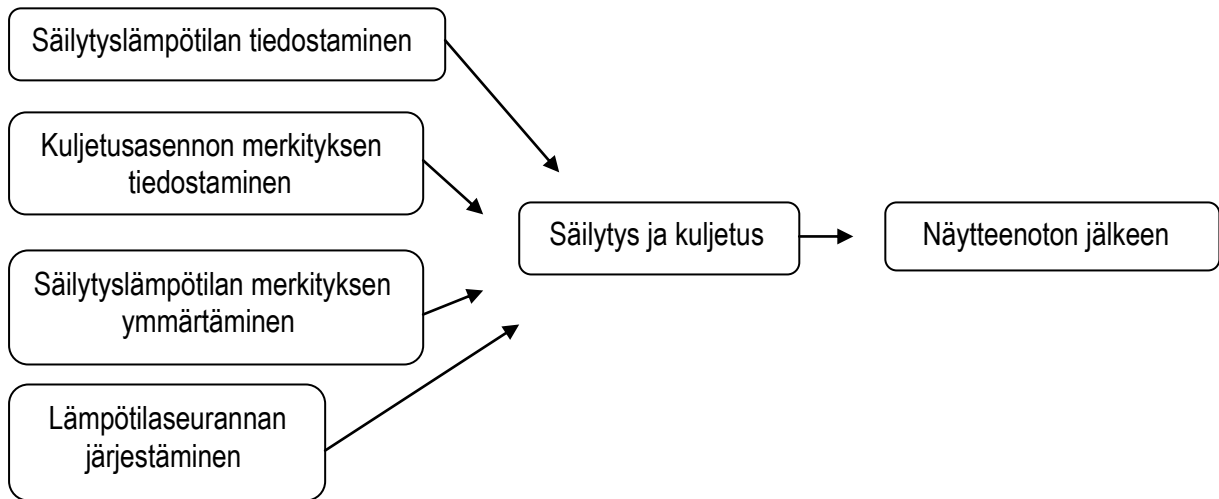
"Että en minä kyllä niinku mitenkää koe täydellinen olevani mutta että koko ajanhan sitä kokemusta tulee lissää"

6.3 Preanalyttiset tekijät suoniverinäytteenoton suorittamisen jälkeen

Pelkistetty ilmaus

Alaluokka

Yläluokka



Haastatteluissa tuli ilmi, että näytteiden säilytyksen ja kuljetuksen aikaisessa lämpötilaseurannassa oli puutteita. Asianmukaisia lämpötilaseurantalaitteita ei ollut käytettävissä. Asiaa ei myöskään koettu tärkeäksi, vaan nykyisiä olosuhteita pidettiin riittävinä. Oikea kuljetusasento sen sijaan tiedostettiin hyvin.

”Ei sitä mittää varsinaista seurantaa ole. Siis sillä lailla että mittää mittaria. Mutta kyllä minä nyt ite aina katon etten ihan kuumaan autoon jätä tai niin. Että ite seuraan vähä”

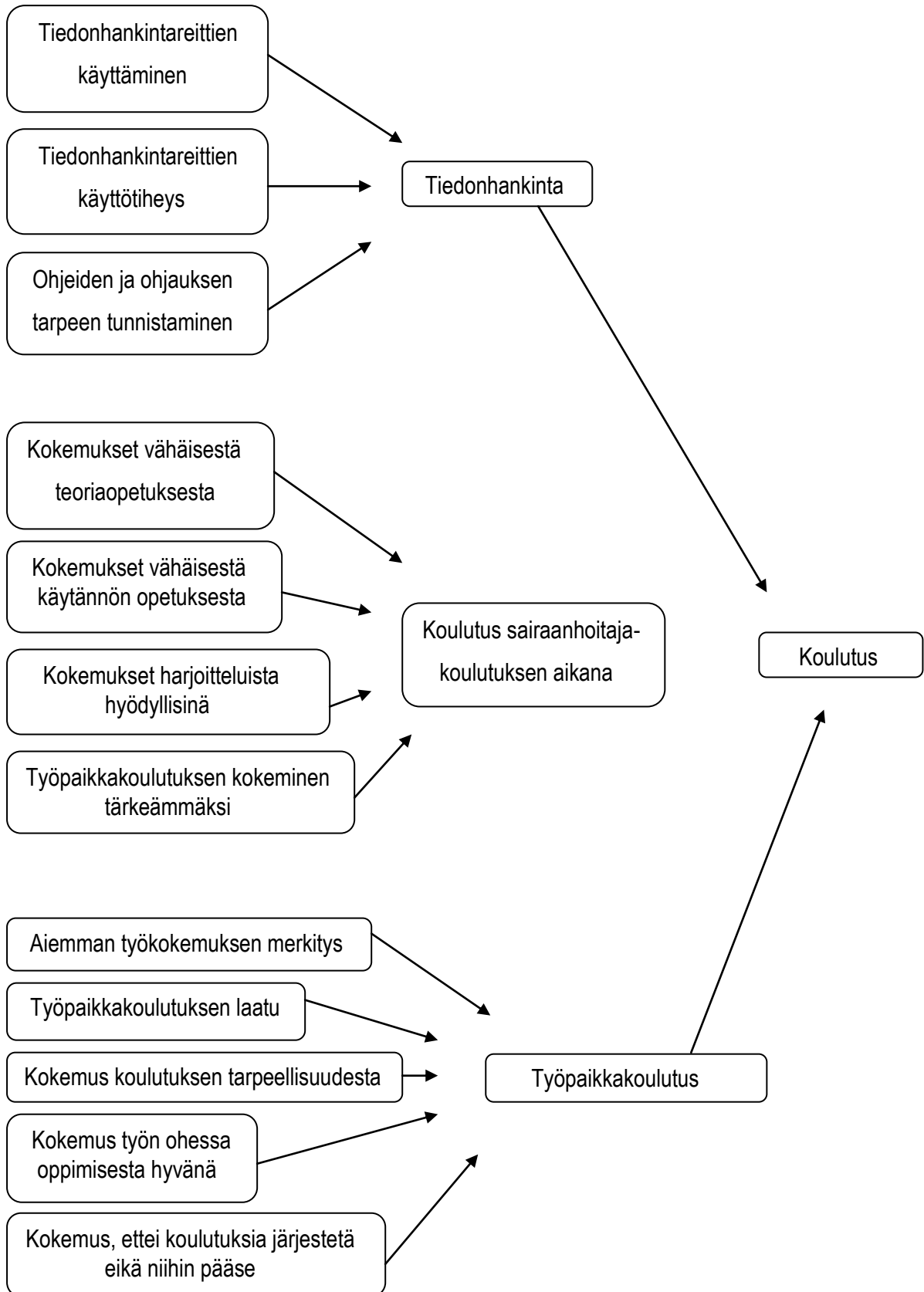
”...sinne koteloon tulee laitettua, sitte siihen pystyasentoon pitäis laittaa, siihen styroksiastiaan pystyasentoon”

6.4 Kokemukset suoniverinäytteenottokoulutuksesta

Pelkistetty ilmaus

Alaluokka

Yläluokka



Eteen tulevista uusista laboratoriotutkimuksista etsittiin ahkerasti tietoa. Asioiden tarkistaminen laboratoriosta tai internetlähteistä koettiin tärkeäksi. Tiedon saaminen koettiin helpoksi.

"...jos on joku tämmönen niin ku oudompi jota en oo ennen ottanu niin tarkistan kyllä ylleensä sieltä nettisivulta, ne on ihan hirviän hyvät. Tai sitte voin labrastaki kysyä"

Sekä teoria- että käytännön opetus suoniverinäytteenottoon sairaanhoitajakoulutuksessa koettiin hyvin vähäiseksi. Sairaanhoitajat kokivat, ettei sairaanhoitajakoulutuksessa saatu opetus vastannut kotisairaanhoitajan työn vaatimuksia. Esiin nousi käytännön harjoittelujen merkitys taitojen kehittymisen kannalta.

"...ei oo kyllä ne opit kauhiasti jääny mieleen. Ja sehän oli sillon niin aika palio kiinni siitä harjottelupaikasta mihin meni että minkä verran sitä tuli."

"Ei liity tähän mitä nyt tekkee, huonosti sitä oli."

"...en minä nyt tiä oikein, minusta tuntuu että tämä työpaikkaohjaaminen ois tärkeämpää niin ku liittyen nyt lähinnä siihen että mikä on sen työpaikan tyyli siellä labrassa että mitä sitä pittää tehdä ja mitä ei"

Aiempi työkokemus koettiin hyvin tärkeäksi, samoin siellä saatu koulutus ja ohjaus. Työpaikkakoulutusta nykyisessä työpaikassa suoniverinäytteenottoon liittyen ei ollut tarjolla, ja sairaanhoitajien mukaan mahdollisiin koulutuksiin pääsy vaikeaa. Koulutus kuitenkin koettiin tärkeäksi asiaksi, ja kaikki sairaanhoitajat kokivat tarvitsevansa sitä.

"käytännön kautta sitte, oon tuota niin niin laboratoriossa ollu töissä, terveyskeskuksessa että siellä varmasti sitte ollu sillain ihan mukavasti, mutta ihan sitte työn kautta että ei ei sillä lailla koulutusta oo"

"...ennen tätä oon ottanu näytteitä noin kymmenen vuotta sitte sillon siinä silloisessa työpaikassa niin tuota sillon sain koulutusta sillä tavalla että olin labrassa muutaman päivän ku siinä tuli sitä näytteenottoa jonku verran"

"Lisäkoulutushan ei koskaan oisi pahaksi, ja ois ihana päästä aina koulutuksiin mutta eihän niihin koskaan pääse"

7 TULOSTEN YHTEENVETO

Tutkimuksemme tuloksissa tuli ilmi paljon vaihtelua käytännöissä ja tiedon tasossa. Käytimme havainnointia ensisijaisesti pohjana haastattelukysymysten laatimiselle. Haastattelujen vastauksia analysoidessamme huomasimme, että useissa asioissa sairaanhoitajilla oli tietoa ja halua toimia ohjeiden mukaisesti, mutta havaintojemme mukaan käytännössä toimittiin eri tavalla usein työolosuhteiden pakosta.

7.1 Kotisairaanhoitajien suorittaman suoniverinäytteenoton preanalytiikan ongelmakohtia

Ensimmäinen tutkimuskysymyksistämme oli selvittää kotisairaanhoitajien suorittaman suoniverinäytteenoton preanalytiikassa ilmeneviä ongelmakohtia. Tutkimuksessamme tuli ilmi, että joistakin osa-alueista sairaanhoitajilla ei ollut riittävästi tietoa, ja näiden asioiden suorittamisessa ilmeni myös virheitä. Oli myös osa-alueita, joiden suorittamisessa ongelmaksi koettiin edellisten työpaikkojen jo vanhentuneet ohjeet ja käytännöt. Monia näytteenoton osa-alueita suoritettiin kuitenkin vakioidun näytteenoton mukaisesti.

Tutkimustuloksissamme tulee selvästi esille yhteys joidenkin suoniverinäytteeseen vaikuttavien asioiden vähäisen tiedostamisen ja näiden asioiden virheellisen suorittamisen välillä. Näyteputkien ottojärjestyksen merkitystä ei haastattelumme tulosten perusteella tiedostettu, ja tässä myös tapahtui virheitä. Toinen tällainen asia oli näyteputkien sekoittaminen näytteenoton jälkeen. Vakioidun ohjeistuksen mukainen näytteenottokohdan valinta ja virheellisen näytteenottokohdan tunnistaminen olivat myös huonosti tiedostettuja asioita. Staasin käytöstä sairaanhoitajilla oli osin hyvät tiedot, mutta osin tiedoissa oli myös puutteita. Staasin käytössä tapahtui myös paljon virheitä.

Useilla osa-alueilla tuli ilmi se, että sairaanhoitajilla oli käytössään vanhentunutta tietoa. Esimerkiksi aseptiikan tärkeyden kokemisesta huolimatta oli käytössä vanhoja toimintatapoja ja ristiriitaista tietoa siitä, miten tulisi toimia. Ongelmalliseksi koettiin eri työpaikoilla käytössä olevat vaihtelevat ja toisistaan eroavat toimintaohjeet. Ihon puhdistamisesta ja kertakäyttöhanskojen käytöstä oli sairaanhoitajien edellisissä työpaikoissa ollut eriäviä ohjeita, ja näiden asioiden suoritustavoista sairaanhoitajilla myös oli epävarmuutta.

Yksi ongelmakohta ovat myös asiat ja olosuhteet, johon kotisairaanhoidossa työskentelevät sairaanhoitajat voivat vaikuttaa hyvin vähän tai eivät ollenkaan. Esimerkkinä tästä ovat suoniverinäytteiden säilyttäminen ja kuljetus, jotka ovat erityisiä haasteita kotisairaanhoidossa. Tässä oli myös puutteita. Näytteiden säilytykseen liittyvät asiat olivat kuitenkin sellaisia, että yksittäisen sairaanhoitajan on siihen vaikea vaikuttaa, esimerkiksi lämpötilamittarin puuttuminen.

7.2 Kokemukset suoniverinäytteenoton koulutuksesta

Sairaanhoitajat kokivat sairaanhoitajakoulutuksessa suoniverinäytteenottoon saamansa opetuksen hyvin vähäiseksi. Sekä teoria- että käytännön opetus koettiin sellaiseksi, ettei se vastaa kotisairaanhoidajan työn asettamia vaatimuksia. Käytännön harjoittelujaksoilla saatu kokemus suoniverinäytteenottoon koettiin tärkeänä, mutta toisaalta tämä riippui harjoittelupaikasta.

Sairaanhoitajat kokivat myös edellisistä työpaikoista suoniverinäytteenottoon saadun kokemuksen tärkeänä. Työpaikkakohtaisen koulutuksen merkitys nousi selvästi esille sairaanhoitajien kokemuksissa. Sitä haastateltavat olisivat toivoneet selvästi lisää, ja koulutuksen saatavuutta pidettiin tärkeänä. Nykyisessä työpaikassa lisäkoulutusta suoniverinäytteenottoon ei ollut tarjolla.

7.3 Sairaanhoitajien kokemuksia suoniverinäytteenottotaidoista

Osa sairaanhoitajista koki suoniverinäytteenottotaitonsa hyväksi. Tässä korostui edeltävän työkokemuksen merkitys. Ne sairaanhoitajista, joilla oli vahva kokemus suoniverinäytteenotosta aiemmista työpaikoistaan, kokivat suoniverinäytteenoton suorittamisen helpoksi ja onnistuvansa siinä useasti. Osa koki kehittyvänsä näytteenotossa koko ajan työn ohessa. Suoniverinäytteenottotaidoista puhuttaessa tuli ilmi, että sairaanhoitajat kokivat tärkeimmäksi asiaksi verinäytteen saamisen näyteputkeen, eivät niinkään vakioidun näytteenoton ohjeiden mukaista teknistä suorittamista.

7.4 Huolellista toimintaa ja aktiivista tiedonhankintaa

Joillakin näytteenoton osa-alueilla sairaanhoitajat toimivat vakioidun näytteenoton ohjeiden mukaisesti. Haastatteluissa sairaanhoitajat korostivat hyvän aseptiikan noudattamista. Tämä koettiin hyvin tärkeäksi. Itsensä suojaaminen suoniverinäytteenottotilanteessa koettiin tärkeäksi ja toimittiin tämän mukaisesti. Käytettyjen neulojen käsittelyssä sairaanhoitajat olivat tarkkoja ja toimivat ohjeiden mukaan. Asiakkaan ohjaaminen koettiin tärkeäksi ja tämä myös tehtiin huolella. Ne asiat, joiden vaikutus näytteen laatuun oli selkeästi tiedossa, myös suoritettiin huolella. Esimerkiksi asiakkaan oikean valmistautumisen vaikutus tiedostettiin hyvin ja tämän tarkistamisessa oltiin huolellisia.

Yhteistyö laboratorion kanssa oli mutkatonta molemmissa kotisairaanhoidoissa, ja sieltä herkästi kysyttiin ja varmistettiin asioita. Myös internetlähteiden käyttö oli yleistä ja tiedon saatavuus sieltä koettiin helpoksi ja nopeaksi.

8 POHDINTA

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tutkia Pohjois-Pohjanmaalla kahden kotisairaanhoidon alueella kotisairaanhoidajien suorittaman laskimoverinäytteenoton preanalyttisen vaiheen laatua, heidän preanalyttista tietämystään sekä sitä, miten sairaanhoitajat kokevat suoniverinäytteenottoon saamansa koulutuksen. Tutkimus toteutettiin havainnoimalla yhteensä neljän kotisairaanhoidajan suorittamaa suoniverinäytteenottoa ja muodostamalla havainnoinnin pohjalta teemahaastattelun alustavat kysymykset.

8.1 Tulosten pohdinta ja kehittämissuhteet

Tutkimustuloksistamme ilmenee, että niissä asioissa, joissa kotisairaanhoidajien tiedot olivat puutteellisia, tapahtui virheitä. Tutkimusten mukaan preanalyttisten puutteiden korjaamisen perusedellytys olisi näytteenoton asiantuntijoilta saatava jatkuva koulutus. Tätä ei voida korvata pelkästään elektronisia ohjeita ja aineistoja itsenäisesti lukemalla. (Lippi & Plebani 2011, 400.)

Eri työpaikkojen erilaiset käytännöt koettiin myös ongelmalliseksi ja oli vaikeaa tietää, mitä ohjeita tulee noudattaa. Plebanin (2009) mielestä avainasia preanalyttisen laadun parantamisessa onkin yleisten helposti ymmärrettävien ohjeiden luominen näytteenottoon, näytteiden käsittelyyn sekä näytteiden kuljetukseen. Myös näytteiden hyväksymiselle ja hylkäämiselle pitäisi olla näyttöön perustuvat kriteerit. Näin ollen yhteneväiset ohjeet ja se, että niitä myös käytettäisiin, toisi varmuutta kotisairaanhoidajien työskentelyyn. Myös Wallin, Söderberg, Van Guelpen, Brulin ja Grankvist ovat tutkimuksessaan tulleet siihen tulokseen, että standardisoidut ohjeet ja säännöllinen koulutus voisivat parantaa näytteenoton preanalyttisen vaiheen laatua ja lisätä positiivisia vaikutuksia potilasturvallisuuteen (Wallin ym. 2007, 836).

Tutkimuksessa ilmeni myös asioita, joista sairaanhoitajilla oli hyvät tiedot. Näiden asioiden suorittaminen tapahtui vakioituneen näytteenoton ohjeiden mukaisesti.

Yhtenä ongelma-alueena ilmeni näytteiden säilytys- ja kuljetusvaiheiden lämpötilaseurannan puuttuminen. Yksittäinen sairaanhoitaja ei kuitenkaan pysty tähän juurikaan vaikuttamaan, vaan työnantajan tulisi pitää huolta, että työntekijällä olisi käytössään asianmukaiset välineet.

Sairaanhoitajien kokemusten mukaan heidän sairaanhoitajakoulutuksessa saamansa suoniverinäytteenoton opetus on ollut hyvin vähäistä sekä teoria- että käytännön opetuksen osalta. Työpaikalla järjestettävään lisäkoulutukseen sairaanhoitajilla oli halukkuutta, mutta heidän mukaansa lisäkoulutusmahdollisuutta ei ollut järjestetty nykyisessä työpaikassa. Sairaanhoitajakoulutuksen suoniverinäytteenoton opetuksen määrään olisikin hyvä kiinnittää huomiota ja lisätä sitä, vaikkapa vapaasti valittavan opetuksen muodossa. Olisi myös tärkeää, että sairaanhoitajille järjestettäisiin työpaikalla säännöllistä lisäkoulutusta suoniverinäytteenotosta. Kun sairaanhoitajien tieto oikeista toimintatavoista lisääntyisi, nämä tavat siirtyisivät varmasti myös käytäntöön. Tätä kautta näytteiden laatu ja myös potilasturvallisuus paransivat. Salinasin ym. (2009) mukaan preanalyttisten virheiden vähenemisen käytännön merkityksiä ovat muun muassa työmäärän väheneminen, kustannusten pieneneminen sekä potilaiden ja laboratoriotutkimusten tilaajien tyytyväisyyden lisääntyminen.

Tietoa tarvitessaan sairaanhoitajat hankkivat sitä ahkerasti laboratorion henkilökunnalta sekä internetin ohjekirjoista. Salinasin ym. (2009) mukaan preanalyttisten virheiden vähentämisessä ja preanalyttisen vaiheen laadun parantamisessa tärkeä väline onkin terveydenhuollon eri yksiköiden välinen yhteistyö.

8.2 Tutkimuksen luotettavuus

Luotettavuuskysymykset laadullisessa tutkimuksessa liittyvät tutkijaan, aineiston laatuun, aineiston analyysiin ja tulosten esittämiseen. Aineisto keräämällä saatu tieto on riippuvaista siitä, miten tutkittava ilmiö on tavoitettu. Aineiston laatu korostuu, samoin aineiston analysoinnissa tutkijan taidot, arvostukset ja oivalluskyky. Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa tarkastellaan tutkimuksen totuusarvoa, sovellettavuutta, pysyvyyttä ja neutraaliutta. Sisällönanalyysin haasteena on, pystyykö tutkija pelkistämään aineistonsa niin, että se kuvaa mahdollisimman luotettavasti tutkittavaa ilmiötä. (Janhonen & Nikkonen 2001, 36.)

Aineiston keruu toteutettiin yksilöteemahaastatteluna, jonka kysymysrunko oli muotoiltu näytteenoton havainnointitilanteiden pohjalta. Kokemattomuutemme haastattelutilanteesta voi olla luotettavuutta heikentävä tekijä. Haastattelijana toimi kuitenkin kaikissa haastatteluissa sama henkilö, jotta haastattelijan merkitys eri haastattelutilanteissa oli mahdollisimman pieni. Mielestämme saimme tiedonantajiltamme sekä havainnointi- että haastattelutilanteessa todenmukaista tietoa. Nämä asiat parantavat tutkimuksemme totuusarvoa.

Haastattelun kysymysrunгон esitetaus olisi voinut parantaa tutkimuksemme luotettavuutta. Meillä ei kuitenkaan ollut tiedossa sopivaa henkilöä esitetausta varten, ja sellaisen etsiminen olisi ollut aikaa vievää, joten päätimme suorittaa haastattelut ilman esitetausta.

Tutkimuksemme luotettavuutta paransi se, että litteroimme nauhoitetut haastattelut sanatarkasti mahdollisimman pian haastattelujen jälkeen. Koska joissakin kohti nauhoituksia puhe kuului melko epäselvästi, litterointi oli aikaa vievää. Nauhoja useasti kuuntelemalla ja samalla litteroitua tekstiä lukemalla varmistimme kuitenkin litteroidun tekstin oikeellisuuden.

Aineistomme analyysin teimme molemmat erikseen ja pystyimme näin vertaamaan esille tulleita asioita. Uskomme, että näin saimme aineistosta esille tietoa, joka olisi saattanut jäädä tulematta ilmi, jos olisimme tehneet analyysin heti yhdessä. Suorilla lainauksilla tiedonantajiemme lausunnoista pyrimme osoittamaan yhteyden tulosten ja aineiston välillä.

Laadullisessa tutkimuksessa sisällönanalyysin luotettavuuden ongelmana usein pidetään tutkijoiden subjektiivisuutta (Tuomi & Sarajärvi 2012, 136). Pyrimme koko tutkimusprosessin ajan pitämään omat ennakkokäsityksemme ja mielipiteemme erillään tutkimuksesta. Tämä ei kuitenkaan ole koskaan täysin mahdollista, sillä laadullisessa tutkimuksessa tutkija on tutkimusasetelman luoja ja tulkitaja (Tuomi & Sarajärvi 2012, 136). Siten myös tämän tutkimuksen taustalla vaikuttavat osaltaan omat persoonamme ja tapamme havainnoida asioita.

8.3 Tutkimuksen eettiset näkökulmat

Eettiset ratkaisut eivät koske vain jotakin tiettyä tutkimukseen kuuluvaa vaihetta, vaan niitä tulee esille kaikissa vaiheissa. Esimerkiksi suunnitelman eettisenä sisältönä on saada kohteena olevien henkilöiden suostumus, taata luottamuksellisuus ja harkita mahdollisia tutkimuksesta aiheutuvia seurauksia kohdehenkilöille. Haastattelutilanteessa henkilöiden antamien tietojen luottamuksellisuus selvitetään ja otetaan huomioon, mitä itse tilanne voi aiheuttaa haastateltaville. Purkamisessa eli litteroinnissa tulee ottaa huomioon, miten uskollisesti kirjallinen litterointi noudattaa haastateltavien suullisia lausumia. Analyysivaiheessa eettiset kysymykset koskevat sitä, miten syvällisesti ja kriittisesti haastattelut voidaan analysoida ja voivatko kohdehenkilöt sanoa, miten heidän lauseitaan on tulkittu. Raportoinnissa on otettava huomioon luottamuksellisuus sekä ne seuraukset, joita julkaistulla raportilla on niin haastateltaville kuin myös heitä koskeville ryhmille tai instituutioille. Ihmisiin kohdistuvissa tutkimuksissa tärkeimpiä

eettisiä periaatteita ovat yleensä informointiin perustuva suostumus, luottamuksellisuus, seuraukset ja yksityisyys. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 20.)

Tässä tutkimuksessa tärkeimpiä eettisiä kysymyksiä ovat tiedonantajien sekä kotisairaanhoidon asiakkaiden pysyminen anonyymeina. Myös haastattelutilanteeseen ja purkamiseen liittyvät eettiset periaatteet ovat tärkeitä. Eettiset näkökohdat otimme huomioon työssämme niin, ettei yksittäisiä kotisairaanhoidajia tai edes kotisairaanhoidoja, missä teimme tutkimuksemme, voida tunnistaa. Tutkimukseen osallistuminen oli myös vapaaehtoista. Tutkimustuloksia ei muunnella vaan ne esitetään sellaisina kuin tiedonantajamme ovat vastanneet kysymyksiin. Tiedonantajille on myös kerrottu, että haastattelunauhoja tullaan käyttämään ainoastaan tähän tutkimukseen ja että ne hävitetään heti tutkimuksen valmistuttua.

8.4 Pohdintaa opinnäytetyöprosessista

Kotisairaanhoidajien suorittaman suoniverinäytteenoton preanalyttista laatua on tutkittu vähän. Mietimme pitkään, mitkä tutkimusmenetelmät soveltuisivat parhaiten tutkimukseemme, ja mielestämme sekä havainnoinnin että haastattelun käyttö ja yhdistäminen oli hyvä ja toimiva ratkaisu. Kotisairaanhoidajien valinta informanteiksi oli selvä ratkaisu heti opinnäytetyömme alusta asti; kotisairaanhoidajilta saimme parhaiten tietoa heidän omasta työympäristöstään ja toimintatavoistaan. Saamiamme tuloksia ei voida yleistää tämän tutkimuksen ulkopuolelle, vaan ne koskevat ainoastaan tätä tutkimusta.

Koska opinnäytetyömme on moniammatillinen, olemme molemmat oppineet paljon uusia asioita toistemme aloista opinnäytetyöprosessin aikana. Hoitotyön opiskelijalle suoniverinäytteenoton preanalyttinen vaihe ei ole ollut ennestään yhtä tuttu kuin bioanalytiikan opiskelijalle. Bioanalytiikan opiskelijana taas on saanut oppia hyödyllisiä ja mielenkiintoisia asioita hoitotyön koulutuksesta sekä kotisairaanhoidajan työstä. Uskomme, että näytteenottoprosessin preanalyttiseen vaiheeseen syvemmin perehtymisestä tulee luultavasti olemaan meille kummallekin hyötyä myöhemmin työelämässä.

Opinnäytetyöprosessin aikana tiedonhakutaitomme ovat kehittyneet paljon. Koska aiheesta on olemassa kohtalaisen paljon tutkimuksia, oli oleellisimman ja laadukkaimman tiedon poimiminen haastavaa. Aiheesta tehty tutkimustieto painottuu englanninkielisiin artikkeleihin, joihin

tutustuminen oli erittäin aikaa vievää. Saimme lähteiden käytöstä kuitenkin hyviä neuvoja ohjaajiltamme.

Tutkimusta tehdessämme myös haastattelutaitomme kehittyivät. Erityisen hyödyllistä mielestämme oli se, että muodostimme itse haastattelukysymykset havainnoinnin pohjalta. Tulevaisuudessa on varmasti matalampi kynnyks ryhtyä suorittamaan mahdollisia eteen tulevia haastattelutilanteita.

Kokonaisuudessaan tutkimuksen teko oli erittäin opettava ja mielenkiintoinen prosessi. Yhteistyö opinnäytetyömme tekoprosessin aikana on ollut toimivaa. Työskentelimme välillä yhdessä, mutta joitakin osa-alueita teimme myös erikseen, mikä oli toimiva työtapa. Olemme sitä mieltä, että yhteistyötaitomme ovat kehittyneet ja yhteisen päämäärän eteen työskenteleminen on ollut palkitsevaa. Tutkimusta tehdessämme huomasimme, kuinka useat opinnäytetyöprosessin vaiheet vievät aikaa huomattavasti enemmän kuin etukäteen osasi ajatella. Uskomme kuitenkin, että prosessin avulla olemme oppineet suunnittelemaan ajankäyttöä tehokkaammin. Koska opinnäytetyö oli meille kummallekin ensimmäinen tekemämme tutkimus, on varmasti monia asioita, joita emme tutkimusta tehdessä tulleet ajatelleeksi ja jotka voisi tehdä paremmin. Olemme kuitenkin tämän prosessin ansiosta kehittyneet tutkijoina ja seuraavassa tutkimuksessa osaisimme luultavasti ottaa huomioon tämän tutkimuksen puutteet.

Mielestämme kahden koulutusohjelman välisen opinnäytetyön tekeminen on ollut paitsi joitakin osin haastavaa, myös antoisaa. Asioiden tarkastelu eri näkökulmista on tuonut opinnäytetyön tekemiseen moniulotteisuutta. Olemme onnistuneet yhdistämään opinnäytetyössämme sekä hoitotyön että bioanalytiikan näkökulman.

LÄHTEET

Da Rin, G., 2009. Pre-analytical workstations: A tool for reducing laboratory errors. *Clinica Chimica Acta* vol. 404, nro 1. 68-74.

Grönfors, M. 1985. Kvalitatiiviset kenttätöyömenetelmät. Juva: WSOY.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1999. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.

Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri 2012, hakupäivä 27.12.2012.
http://www.epshp.fi/1/yksikoiden_sivut/sairaanhoidolliset_palvelut/kliininen_kemia/laboratoriotutkimukset/naytteiden_otto_laboratoriotutkimuksia_varten).

Hallikainen, R., Huotari, V., Kaila, K., Kuopus, S., Natri, P & Ojanperä, H. 2012. Näytteenoton käsikirja. OYS Laboratorio. <http://oyslab.fi/cgi-bin/ohjeet/Laskimonaytteenotto.pdf>.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Hämeenlinna: Tammi.

Holappa, K. 2010. Laktaattimääritys Konelab 20i –kliinisen kemian analysaattorilla. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Bioanalytiikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Huotari, V., Melasniemi, A. & Männistö, T. 2012. Näytteenoton käsikirja. OYS Laboratorio. http://oyslab.fi/cgi-bin/ohjeet/Potilaan_valmistautuminen.pdf.

Janhonen, S. & Nikkonen, M. 2001. Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. Juva: WSOY.

Joutsu-Korhonen, L. 2010. Preanalytiikka luo perustan. *Moodi* vol. 34, nro 4. 206-209.

Jylkkä, M., tuntiopettaja, Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Re: Tieto opinnäytetyötä varten. Sähköpostiviesti h9peha00@students.oamk.fi. 8.2.2013.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOY.

Linko, L., Ahonen, E., Eirola, R. & Ojala M. 2000. Laboratoriopalvelut hoitotyön tukena. Juva: WSOY.

Lippi, G. 2009. Governance of preanalytical variability: Travelling the right path to the bright side of the moon? *Clinica Chimica Acta* vol. 404, 32-36.

Lippi, G. & Plebani, M. 2011. Reduction of unsuitable specimens: A more radical and comprehensive approach is needed. *Clinica Chimica Acta* vol. 412, 400.

Matikainen, A-M., & Miettinen, M. & Wasström, K. 2010. Näytteenottajan käsikirja. Helsinki: Edita.

Mäkitalo, O. & Vainio, E. 2008. Vakioitu näytteenotto edistää potilasturvallisuutta. *Sairaanhoitaja* vol 81, 20-23.

Oulun seudun ammattikorkeakoulu 2009. Opinto-opas 2009-2010.

Partanen, P., Rautianen T. & Virta, T. 2010. Verinäytteiden kuljetukseen tarkoitettu näytteenottosalkku – tuotekehittelyn lähtökohdat. Savonia-ammattikorkeakoulu. Bioanalytiikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Penttilä, I. 2004. Kliiniset laboratoriotutkimukset. Porvoo: WSOY.

Plebani, M. 2009. Exploring the iceberg of errors in laboratory medicine. *Clinica Chimica Acta* vol. 404, nro 1. 16-23.

Rautajoki, A. 1998. Kliinisten laboratoriotutkimusten näytteenotto-opas hoitohenkilöstölle. Tampere: Hygieia.

Roald, M. N. 2009. What competencies are required to take the blood samples in hospitals? Norwegian Institute of Biomedical Science, <https://www.nito.no/dm/public/197441.PDF>.

Romppanen, J., Tokola, S., Laine, P. & Lepistö, M. 2007. Pulasinko laskimoverinäytteen? *Sairaanhoitaja* vol. 80, nro11. 20-23.

Salinas, M., Lopez-Garrigos, M., Flores, E., Gutierrez, M., Lugo, J. & Uris, J. 2009. Three years of preanalytical errors: Quality specifications and improvement through implementation of statistical process control. *Scandinavian Journal of Clinical & Laboratory Investigation* vol. 69, nro 8. 822-826.

Salomaa, L. 2003. Näytteenotto – laadukkaan laboratorioprosessin perusedellytys. *Bioanalytikko*, nro 2, 6.

SFS-EN ISO 15189 2007. Lääketieteelliset laboratoriot. Erityisvaatimukset laadulle ja pätevyydelle. Suomen standardisoimisliitto, Helsinki.

Tetri, T. 2003. Laadukas näytteenotto – arvostusta koulutuksella, tutkimuksella ja palkalla. *Bioanalytikko*, nro 2, 12–13.

Tuokko, S., Rautajoki, A. & Lehto, L. 2008. *Kliiniset laboratorionäytteet*. Helsinki: Tammi.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2012. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Vantaa: Tammi.

Vänskä, S., Kauppinen, S., Mäkitalo, O. & Tuomi, S. 2007. Vieritestit kotisairaanhoidossa. *Bioanalytikko*, nro 3, 16–19.

Wallin, O., Söderberg, J., Van Guelpen B., Brulin, C. & Grankvist, K. 2007. Patient-centred care – preanalytical factors demand attention: A questionnaire study of venous blood sampling and specimen handling. *Scand J Clin Lab Invest* vol. 67, 836–847.

LIITTEET

LIITE 1. Havainnointilomake.

LIITE2. Haastattelurunko.

- Asiakkaan tunnistaminen ennen suoniverinäytteenottoa
- Paastokokeen ollessa kyseessä paaston noudattamisen tarkistaminen
- Hoitajan aseptinen toiminta otettaessa suoniverinäytettä (käsidesinfektio, hanskojen käyttö)
- Asiakkaan ohjaus näytteenottotilanteessa ja tiedottaminen
- Ihon puhdistaminen ennen näytteenottoa (INR- näyte!)
- Staasin käyttö: Käyttökohta ja käytön kesto
- INR- kokeen yhteydessä suonon etsimistä ei saa tapahtua vaan veren pitäisi tulla putkeen suoraan
- Putkien täyttämistäjärjestys
- Putkien täyttämistäasteen tarkistaminen
- Putkien kääntely näytteenoton jälkeen: INR- putki ... kertaa, muut putket ... kertaa.
- Neulajätteen käsittely asiakkaan kotona: mahdollinen hylsytys, neulan hävittäminen?
- Täysien näyteputkien säilytys autossa matkojen aikana
- Näytteiden toimittaminen laboratorioon

1. Vakioitu näytteenotto
2. Opetus suoniverinäytteenottoon sairaanhoitajakoulutuksessa
3. Lisäkoulutus
4. Tiedonhankinta
5. Näytteenottokohdan valinta
6. Staasin käyttö
7. Näytteenottokohdan puhdistaminen
8. Putkien täyttämiseen liittyvät asiat
9. Aseptiikka
10. Näytteiden säilytys ja kuljetus