

Opinnäytetyö (AMK)
Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja
2013

Minna Heikkilä & Teija Karjunen

CRP:N VIERITUTKIMUS JA HOITOPÄÄTÖKSEN TEKEMINEN

– kyselytutkimus Turun kaupungin terveysasemien
hoitohenkilökunnalle



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Hoitotyön koulutusohjelma / Sairaanhoidaja

Toukokuu 2013 | 56+9

Ohjaaja TtT Tiina Nurmela

Minna Heikkilä & Teija Karjunen

CRP:N VIERITUTKIMUS JA HOITOPÄÄTÖKSEN TEKEMINEN

Opinnäytetyö oli osa VIENO -hanketta, joka on Turun ammattikorkeakoulun ja Turun kaupungin hyvinvointitoimialan yhteistyöprojekti. Sen tavoitteena oli kehittää vierinäytteenottotaitoja. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Turun kaupungin terveysasemien käytäntöjä C-reaktiivisen proteiinin vierinäytteenotossa ja tavoitteena oli tutkia, miten CRP -vierinäytteiden hyödynnetään hoitotyössä.

Tutkimus oli pääosin määrällinen survey-tutkimus. Tutkimuksen kohteena olivat Turun kaupungin suomenkieliset terveysasemat. Tutkimusmenetelmänä oli kysely, joka lähetettiin kaikille terveysasemilla sillä hetkellä työskenteleville hoitajille sähköisen Webropol® -ohjelman avulla. Aineisto kerättiin ja osittain analysointiin Webropol® -ohjelman avulla. Kuviot ja taulukot tehtiin Microsoft Exel- ohjelman avulla.

Kyselyn avulla pyrittiin selvittämään hoitajien valmiuksia CRP -vierinäytteenottoon, sekä tulosten hyödynnettävyyteen hoitotyössä. Kyselyn avulla tutkittiin myös Turun kaupungin yhtenäisiä käytäntöjä CRP- vierinäytteenotosta sekä tulosten kirjaamisesta. Kysely lähetettiin 91 hoitajalle, joista 17 vastasi. Vastausprosentti oli noin 18,7.

Tutkimuksen avulla saaduista tuloksista selvisi, että Turun kaupungin hoitajat eivät juuri tee itsenäisiä päätöksiä CRP -vierinäytteenotosta tai sen hyödynnettävyydestä hoitotyössä. Hoitajat ottavat CRP -vierinäytteen lähinnä lääkärin määräyksestä. Pääsääntöisesti hoitajat suhtautuivat CRP -vierinäytteenottoon myönteisesti ja kokivat sen osaksi hoitoa. Vierinäytteiden kirjaamiseen ei löytynyt yhteistä käytäntöä, vaan kaupungin alueella kirjaamistavat saattoivat vaihdella huomattavasti.

ASIASANAT:

Vieritestit, C- reaktiivinen proteiini, hoitohenkilöstö, hoitopäätökset

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme | Specialisation of Nursing

May 2013 | 56+9

Instructor PhD Tiina Nurmela

Minna Heikkilä & Teija Karjunen

CRP POINT-OF-CARE TESTING AND NURSING PROCESS

The thesis was part of VIENO -project, which is collaborative project between Turku University of Applied Sciences and The City of Turku's Welfare Division. The aim of the project was to improve the skills of point-of-care testing (POCT). The aim of this study was to clarify health care centers of Turku practices in POCT of CRP. The purpose of the study was to research, how the POCT of CRP is utilized in nursing.

The study was mainly quantitative survey study. Target of the study was Finnish health centers of Turku. The study was done by using Webropol® Internet program to send the questions. The material were collected and partly analyzed with Webropol® program. Figures and tables were made with Microsoft Excel- program.

The attempt of the study was to clarify, how nurses relate to the POCT of CRP and how they utilized it. The study also tried to find, how coherent the health care centers are doing the POCT and documenting the data. Questionnaires were sent to 91 nurses, of whom 17 responded. The response rate was 18.7

The results that were found out were that the nurses didn't make the decision of the care of POCT of CRP. The nurses didn't use POC- testing much in their work. Mostly nurses took POCT of CRP because a practitioner had ordered it. Nurses reacted positively in POCT. There were uniform standard in documenting the data and the recognition could vary within the city.

KEYWORDS:

Point-of-care tests, C-reactive protein, nurse, nursing process.

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 VIERITUTKIMUS TERVEYDENHUOLLOSSA	8
2.1 Vieritutkimus	8
2.2 Suositus vieritestauksesta ja vieritestauksen vaiheet	10
2.3 C- reaktiivinen proteiini eli CRP	11
2.4 Kunnallinen perusterveydenhuolto	12
2.5 CRP- vierinäytteen käyttäminen	13
3 LAADUKAS VIERINÄYTE	16
3.1 Sisäinen laadunohjaus ja ulkoinen laadunarviointi	16
3.2 Laadukkaan vierinäytteen perusteita	17
3.3 Ihopistonäytteenotto	20
4 HOITOTYÖN PROSESSI CRP- VIERINÄYTTEEN OTOSSA	22
4.1 Hoitotyön prosessi	22
4.2 Kirjaaminen	24
4.3 Perehdytys ja työturvallisuus	26
5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT	27
6 OPINNÄYTETYÖN EMPIIRINEN TOTEUTUS	28
6.1 Tutkimusmenetelmä	28
6.2 Mittarin kehittäminen	29
6.3 Kohdejoukko ja aineiston keruu	30
6.4 Aineiston käsittely ja analysointi	31
7 TUTKIMUSTULOKSET	32
7.1 Kyselyn taustatietoja	32
7.2 Turkulaisilla terveysasemilla tehtävät CRP- vierianalyysit	32
7.3 Syitä CRP- vierinäytteen ottamiseen turkulaisilla terveysasemilla	33
7.4 CRP -vierinäytteen tulosten hyödyntäminen hoitotyössä	35
7.5 Hoitajien kokemuksia CRP- vierinäytteen otosta	38
7.6 Terveysasemien käytännöt ja perehdytys	38
7.7 CRP- analysaattorin käyttö	40

7.8 CRP- analysaattorin toiminta ja säilytys	41
7.9 Kirjaaminen	41
8 OPINNÄYTETYÖN LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS	43
8.1 Opinnäytetyön luotettavuus	43
8.2 Opinnäytetyön eettisyys	45
9 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	477
9.1 Pohdintaa kirjallisuuteen liittyen	47
9.2 Pohdintaa tuloksista	48
9.3 Johtopäätöksiä ja jatkotutkimusaiheita	52
LÄHTEET	53

LIITTEET

- Liite 1. Tutkimuslupa
- Liite 2. Saatekirje
- Liite 3. Kysely

KUVIOT

Kuvio 1. Jatkuvan laadunparantamisen idea. (Labquality 2013).	10
Kuvio 2. Syitä CRP -vierinäytteen ottoon.	34
Kuvio 3. Hoitajan toimet, CRP:n ollessa 25 mg/l.	35
Kuvio 4. Hoitajan toimet CRP:n ollessa 100 mg/l.	36
Kuvio 5. Hoitajan toimet CRP:n ollessa 10 mg/l.	37
Kuvio 6. Hoitajan toimet CRP:n ollessa 200 mg/l.	37
Kuvio 7. Hoitajien saama perehdytys.	40

TAULUKOT

Taulukko 1. Mitä otat huomioon CRP- vierinäytettä ottaessasi.....	34
Taulukko 2. CRP- vierinäytteen ottaminen.	38
Taulukko 3. Terveysasemien käytännöt.	39
Taulukko 4. Analysaattorin käyttö.	40
Taulukko 5. Analysaattorin toiminta ja säilytys.	41

1 JOHDANTO

Opinnäytetyö on osa vuonna 2011 käynnistynyttä VIENO -projektia, joka on Turun ammattikorkeakoulun Terveysala- tulosalueen sekä Turun kaupungin hyvinvointitoimialan välistä yhteistyötä. VIENO- projektin ensisijaisena tavoitteena on lisätä opiskelijoiden ja ammattilaisten vierinäytteenottotaitoja, vierianalytiikan luotettavuutta ja näillä keinoilla lisätä omalta osaltaan potilaan hyvän hoidon toteutumista. VIENO- projektin tavoitteena on myös yhtenäistää vierianalytiikan näytteenottoa ja selkeyttää ohjeistusta. Tavoitteisiin pyritään muun muassa kehittämällä hoitotyön ja bioanalytiikan koulutusohjelmien näytteenoton ja vierianalytiikan opintojaksojen sisältöä vastaamaan työelämän muuttuvia tarpeita sekä yhtenäistämällä vieritestauksen käytäntöjä vieritestipassin avulla. (Tuominen 2011, 12-14.)

Vieritutkimus on sairauden toteamiseksi tai hoidon seurantaan tarkoitettu laboratorioalan tutkimus, joka tehdään muualla kuin laboratorio-olosuhteissa. Vieritutkimuksia tehdään potilaan lähellä, vieressä ja odottaessa. Näytteen ottaa usein joku muu hoitohenkilökuntaan kuuluva kuin laboratorioalan ammattilainen. Näyte voidaan ottaa veren lisäksi myös muista eritteistä, kuten virtsasta (Linko ym. 2009, 276, 316). Vierianalytiikan avulla on mahdollista saada nopeasti tietoa potilaan voinnista ja saada siten tukea hoitopäätöksen teolle. Jotta tutkimusten laatu pystyttäisiin takaamaan, tulee käyttäjillä olla yhtenäiset toimintatavat ja vieritutkimuksia on käytettävä tarkoituksenmukaisesti. (Tykslab 2009.)

C-reaktiivisen proteiinin eli CRP on maksan solujen tuottama valkuaisaine. CRP- arvo on alle 10mg/l, silloin kun ihmisellä ei ole tulehdusta. CRP:n avulla voidaan erottaa bakteeriperäiset infektiot virusperäisistä infektioista. CRP- arvojen avulla saadaan tietoa potilaan hoidon vaikutuksesta, sillä oikealla hoidolla se laskee nopeasti. (Orion Diagnostica Oy 2012.) CRP -arvojen vaikutus diagnostiikkaan ja hoitolinjan valintaan on tärkeää, koska sitä pidetään luotettavana mittarina potilaan tilasta (Rintala ym. 1995).

Hoitajien tekemien vieritutkimusten määrä lisääntyy, koska analysointilaitteet kehittyvät ja analysoitavien näytteiden määrä kasvaa. Laboratorionäytteiden vastaukset halutaan nykyisin mahdollisimman nopeasti, joten vieritestien tekemiselle on kysyntää. (Ojala ym. 2009.) Vieritestauksen käyttöä lisää myös laboratorioden keskittäminen, jolloin akuuttihoiton tarpeet ovat luoneet kasvavan raon vieritutkimukselle. Vieritestauksen tulisi olla samalla tasolla laboratorioden analytiikan kanssa, koska sitä käytetään yksiköissä, joissa päätöksenteko vaikuttaa heti potilaan hoitoon. (Linko ym. 2009, 275-276.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa kyselyn avulla Turun kaupungin terveysasemien tapoja CRP- vieritutkimuksen suhteen. Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää Turun kaupungin terveysasemien käytäntöjä ja hoitajien valmiuksia CRP:n vierinäytteenottoon. Tavoitteena on tutkia CRP- vierinäytteiden tulosten hyödyntämistä potilaan hoidon tarpeen arvioinnissa ja hoidon suunnittelussa hoitajan työssä. Työssä käytetään hoitohenkilökunnasta termiä hoitaja, joka käsittää sairaanhoitajat, terveydenhoitajat sekä lähi- ja perushoitajat.

2 VIERITUTKIMUS TERVEYDENHUOLLOSSA

2.1 Vieritutkimus

Vieritesti on laboratoriotutkimus, joka tehdään laboratorion ulkopuolella potilaan vierellä. Vieritestauksen etuna on tarvittavan näytemäärän vähäisyys, tuloksen nopea valmistuminen sekä mahdollisuus hyödyntää tulosta välittömästi. Vieritestauksessa käytetään valmiita testipakkauksia tai yksinkertaista analysaattoria. (Matikainen ym. 2010, 42.) Vieritestaus voi vähentää kustannuksia ja lyhentää hoitoaikaa, mutta sen laatu voi olla huono ja tulosten tulkinta puutteellista. Myös testaajan tulee erottaa virheellinen testitulos luotettavasti. (THL 2012.)

Vuonna 1969 tuli markkinoille ensimmäinen vieritutkimuslaite ja se oli tarkoitettu veren glukoosipitoisuuden määrittelyyn. 1960 -luvun jälkeen vieritutkimukset ovat kehittyneet nopeasti ja vieritutkimuksen liikevaihto on kasvanut eniten vertaillessa laboratoriolääketieteen eri osa-alueita. Kehitystyö jatkuu kaiken aikaa ja vieritutkimuksen määritysmenetelmistä kehitetään yhä nopeampia ja helpompia käyttöä. (Linko ym. 2009, 276.)

Yksittäisen vieritestin hankintahinta on pieni, mutta muut kustannukset voivat muodostaa kokonaissumman hyvin merkittäväksi. Vieritestauksen liikevaihto vuonna 2006 Suomessa oli 60 miljoonaa euroa. Vierianalytiikka muodosti vuonna 2006 40 % koko laboratoriotoinnin kustannuksista. (Linko ym. 2009, 276.) CRP- vieritestin kustannukset ovat noin 4–6-kertaiset keskuslaboratorion analysaattorilla tehtyyn CRP- näytteeseen verrattuna (THL 2012).

Opinnäytetyössä keskitytään CRP- vieritutkimukseen. Vieritutkimuksia voidaan lisäksi tehdä esimerkiksi mittaamalla verestä hemoglobiini tai kolesteroli. Myös veren hyytymistutkimus eli INR on tavallinen vieritutkimus. Vierinäytteitä voidaan tehdä myös nielusta, virtsasta, ulosteesta sekä tähytysnäytteistä. (Mustajoki & Kaukua 2008a.)

Vieritestaukseen vaikuttaa laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista (24.6.2010/629), joka takaa ammattimaista käyttöä koskevat vaatimukset ja varmistaa siten näytteen laadukkuuden. Käyttäjällä on asianmukainen koulutus analysaattorin käyttöön ja tarvikkeiden käsittelyyn. Käyttöohjeiden tulee olla käyttäjän saatavilla. Laitetta käytetään ainoastaan käyttötarkoituksensa mukaisesti. Analysaattorin oikeasta sijoituksesta, säädöksistä, ylläpidosta, puhdistuksesta sekä huollosta huolehditaan. Työnantajalla on velvollisuus kouluttaa ja opastaa henkilökuntaa analysaattorin käyttöön. Laissa on myös määrätty, että työpaikalla tulee olla nimetty vastuuhenkilö, joka huolehtii, että annettuja säädöksiä noudatetaan. (Linko ym. 2009, 275-276.)

Vieritestauksella on monia etuja. Testi on potilaalle helppo, näytteenotto on vaikeaa, sillä usein pieni näytemäärä riittää. Näytteenotto on joustavaa ja tulokset saadaan nopeasti. Näytteiden käsittely on helppoa, koska vältetään muun muassa näytteen kuljettamiseen ja säilyttämiseen liittyviä virheitä. Vieritestaus mahdollistaa tiheimmät seurantamääritykset ja näin ollen mikrobilääkityksen tarkoituksenmukaisen käytön. (Linko ym. 2009, 282.) Vierianalytiikassa yksittäinen testi on edullinen huomioiden sen nopeus, mutta käyttöä tulee silti aina harkita. (Matikainen ym. 2010, 57).

Vieritestauksen huonoiksi puoliksi luetaan testaukseen mahdollisesti liittyvät virheet. Ongelmia voi tulla muun muassa näytteenotossa tai testin tekemisessä. Vieritesti voi olla riittämätön tarkoitukseensa tai sen laatu voi olla heikko. Tuloksia ei aina dokumentoida potilasasiakirjoihin suositusten mukaisesti. Väärän tulkinnan lisäksi on käynyt ilmi, ettei vastauksiin luoteta, jolloin määrätään ylimääräisiä tutkimuksia. Testejä käytetään myös tarpeettomasti, mikä aiheuttaa korkeampia kustannuksia. (Linko ym. 2009, 282.)

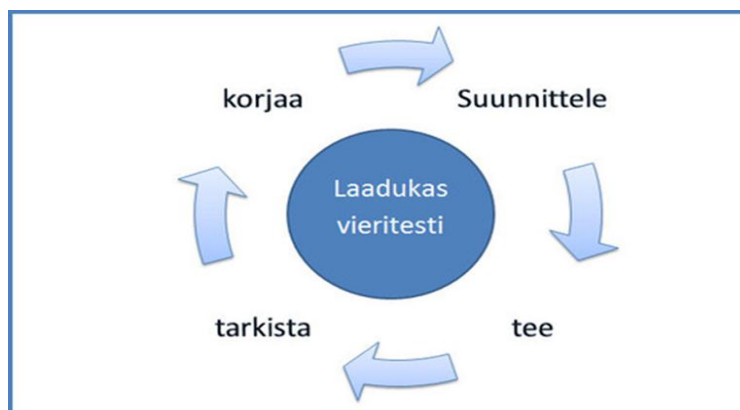
Potilaan itsensä sekä vanhempien lapsilleen tekemiä vieritestejä sanotaan omatestaukseksi. Omatestaus on nopeimmin kasvava osa-alue vieritestauksessa. Terveydenhuolto vastaa potilaan omatestauksen opetuksesta ja hoidosta sekä niiden laadusta. (Linko ym. 2009, 275-276.)

Vieritutkimuksen lisäksi yleisesti käytössä ovat myös termit vierianalyysi, vieritesti sekä arkikielessä pikatesti. Englanniksi vieritutkimus on Point-Of-Care Testing (POCT), Near Patient Testing (NPT) tai Bedside Testing (BT). (Moodi 6/2009, 276.) Ruotsin kielessä käytetään vieritutkimuksesta sanaa patientnära analys (PNA) (Vårdförbundet 2013).

2.2 Suositus vieritestauksesta ja vieritestauksen vaiheet

Asiantuntijoiden tekemä terveydenhuollon vieritestaussuositus on hoitoalan ammattilaisten käytössä eri yksiköissä. Hyvän vieritestauskäytännön tavoite on vierianalytiikan sujuvuus ja luotettavuus. Tavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan ammatillista osaamista, perehtyneisyyttä vieritestaukseen sekä käyttäjän omalla vastuulla olevaa kokonaisvaltaista vieritestauksen hallintaa. (Labquality 2013.)

Suosituksessa kuvataan malli, joka on kattava vieritestauksen laadunhallinnan osalta. Se koostuu neljästä vaiheesta ja liittyy laadunparantamisen jatkuvaan kehittämiseen. Laadunhallinnan neljä vaihetta ovat suunnittele, tee, tarkista ja korjaa. Suunnitteluvaiheessa hoitaja tutustuu vieritestaussuositukseen ja kirjallisuuteen aiheesta. Hän kehittää vieritestausta omassa työympäristössä. Toisessa vaiheessa tehdään laadukas vieritesti ohjeen mukaan. Kolmannessa vaiheessa huolehditaan testin kontrolloinnista ja suoritetaan ulkoista laadunarviointia. Viimeisessä vaiheessa parannetaan omaa järjestelmää edelleen, annetaan kehitysideoita sekä huolehditaan perehdytyksestä. Kuva 1. (Labquality 2013.)



Kuvio 1. Jatkuvan laadunparantamisen idea. (Labquality 2013).

Vieritutkimus jaetaan kolmeen vaiheeseen. Preanalyttinen vaihe edeltää varsinaista tutkimusta, sen aikana tehdään näytteenottoa edeltäviä toimenpiteitä kuten päätös vieritutkimuksen tekemisestä. Tarvittaessa tehdään tutkimuspyyntö näytteen ottajalle sekä ohjataan potilasta näytteenottoon. Varsinainen näytteenotto sekä analysointorille tehtävän kontrollinäyte ovat osa toista eli analyttistä vaihetta. Viimeinen vaihe on postanalyttinen vaihe, jonka aikana näytteenoton tulos tarkistetaan ja hyväksytään. Tulos tulkitaan tai välitetään tulkittavaksi, näiden toimien jälkeen potilaalle tehdään hoitopäätös. Laadunhallinta ja kirjaaminen ovat myös osa postanalyttistä vaihetta. (Linko ym. 2009, 289.)

2.3 C- reaktiivinen proteiini eli CRP

C-reaktiivinen proteiini eli CRP on maksan solujen tuottama valkuaisaine, mitä syntyy, kun elimistö kohtaa kudostuhoa tai bakteeriperäisen infektion. CRP reagoi nopeasti jo 6-12 tunnissa, joten se on tehokas tietolähde diagnoosia tehtäessä. CRP saavuttaa korkeimman tasonsa 50 tunnissa. CRP:n puoliintumisaika on lyhyt, vain muutamia tunteja, joten tieto potilaan paranemisprosessista saadaan nopeasti. Pieniä arvoja ei yleensä mitata tarkasti, sillä tulehduksesta kertoo arvon nousu suuremmaksi kuin 10 mg/l. CRP:n avulla voidaan erottaa bakteeriperäiset infektiot virusperäisistä, selvittää sairauden syytä ja seurata antibioottilhoidon tehoa. Bakteeriperäisissä tulehduksissa CRP saattaa nousta satoihin. Virusperäisissä tulehduksissa arvo ei nouse muutamaa kymmentä korkeammaksi, joten antibiootteja ei ole perusteltua käyttää. Myös kudonvaurioiden laajuudesta esimerkiksi akuutin sydäninfarktin jälkeen saadaan tietoa CRP:n avulla. (Makover & Zieve 2011; Orion Diagnostica Oy 2012; Huslab 2013.)

CRP:n avulla saadaan tietoa leikkauksen jälkeisen infektion tunnistamisessa sekä kroonisten sairauksien kuten reumatautiin ja tulehduksellisten suolistosairauksien seurannassa ja hoidossa. Yksittäisen CRP- tuloksen perusteella ei kuitenkaan tule tehdä päätöksiä hoidon suhteen. (Mustajoki & Kaukua 2008b;

Makover & Zieve 2011.) Lisäksi CRP:n avulla voidaan tutkia sydän- ja verisuonisairauksien kohonnutta sairastumisriskiä (Koivuniemi 2011, 2158).

Uusimpien tutkimusten mukaan myös matalilla CRP- arvoilla (alle 5mg/l) on kliinisesti merkitystä. Herkän CRP:n eli matalan pitoisuuden avulla voidaan arvioida riskiä sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin. Herkkää CRP:tä voidaan myös hyödyntää infektioiden toteamiseen vastasyntyneillä. (Orion Diagnostiga Oy 2012.)

CRP:tä voidaan hyödyntää muun muassa keuhkokuumeen ja akuutin umpilisäkkeen tulehduksen diagnostisoinnissa. CRP nousee myös, jos potilaalla on virtsatieinfektio tai hengitystietulehdus. (Cals ym. 2009.) Sepelvaltimotauti, sydämen vajaatoiminta, eteisvärinä ja aivoverisuonisairaudet voidaan määrittellä herkän CRP:n avulla, mutta sen muutokset voivat liittyä myös keuhkohtaumatautiin (Kinnula ym. 2009).

2.4 Kunnallinen perusterveydenhuolto

Suomalaisen terveydenhuollon tavoitteena on terveyden edistäminen sekä ylläpitäminen. Muita tavoitteita ovat muun muassa väestön terveyserojen kaventaminen, työ- ja toimintakyvyn säilyttäminen sekä sosiaalinen turvallisuus. Suomessa on kaikilla oikeus riittäviin sosiaali- ja terveyspalveluihin. (STM 2012a.)

Perusterveydenhuollon palvelujen järjestäminen on Suomessa kuntien vastuulla (THL 2013). Terveyskeskukset tarjoavat kuntalaisille monia palveluita. Näitä ovat muun muassa lääkärin ja sairaanhoitajan vastaanotot. Myös äitiys- ja lastenneuvolatoiminta sekä suun terveydenhuollon järjestäminen ovat kuntien terveyskeskusten vastuulla. (STM 2012b.) Terveyskeskusten toiminnasta säädetään Terveydenhuoltolaissa (30.12.2010/1326).

Turussa terveyskeskuksista käytetään termiä terveysasema ja ne tarjoavat palveluja noin 180 000 kuntalaiselle. Arkisin, virka-aikana Turussa on tarjolla yleislääkäritasoisia sekä sairaanhoitajan vastaanottoja kuudella alueterveysasemal-

la, jotka jakaantuvat 11 terveysasemaksi. Lisäksi on kaksi lähipalvelupistettä, joissa on myös lääkärin ja sairaanhoitajan vastaanotot. (Turun kaupunki 2012.)

2.5 CRP- vierinäytteen käyttäminen

Vieritutkimukset helpottavat hoitohenkilökunnan päätöksentekoa sairauden hoidon suhteen. CRP:n vieritutkimus on helppo ja nopea tapa tutkia, onko potilaalla infektio. Nielukipu, yskä ja nuha ovat tyypillisimmin perusteena näytteenotolle. Hoitoa annetaan CRP- tuloksen mukaan. Mikäli CRP- arvo on matala, potilaalle annetaan kotihoito-ohjeet ja pyydetään ottamaan yhteyttä voimnin muuttuessa huonommaksi tai sairauden jatkuessa yli neljä päivää. CRP- arvon ollessa korkea, määrätään tavallisesti antibioottikuuri. Sairauden keston lisäksi huomioidaan myös ikä, muut oireet sekä aiemmin määrätyt antibioottikuurit. Antibioottikuureja määrätään helposti, sillä luotettavia testejä ei ole riittävästi tarjolla. (Lingrad ym. 2008, 214.)

CRP- vieritestistä käytetään paljon Skandinaviassa. Norjassa näyte otetaan 91 % ja Ruotsissa 67 % terveyskeskuksessa käyneiltä potilailta. Walesissa CRP- vieritestaus ei ole toistaiseksi yleisessä käytössä, minkä vuoksi Walesissa määrättiin huomattavasti enemmän antibiootteja kuin Skandinaviassa. (Jakobsen ym. 2010, 230.) Vieritutkimukset ovat lisääntyneet viime vuosina terveyskeskuksissa, erityisesti CRP ja Streptokokki eli Strep-A vierinäytteiden määrä on kasvussa. Ruotsissa tehdyn tutkimuksen mukaan CRP- arvot tutkitaan lähes aina, jos potilaalla on nielukipua. 64 % potilaista sai antibioottikuurin pelkästään oireiden perusteella ilman mitään näytteitä, joten antibioottikuureja määrättiin herkästi. Hengitystieinfektioepäilyn yhteydessä CRP- näyte otettiin useammin kuin joka kolmannelta potilaalta. CRP:n vieritestauksesta koettiin olevan hyötyä erityisesti alempia hengitysteitä vaivaavassa infektiossa. (Neumark ym. 2010, 93-95.)

Rebnord ym. (2012, 78) tutkimuksessa selvisi, että monissa maissa sairauden selvittämiseen käytetään valkosoluja, mutta ne eivät ole yhtä luotettavia infektion toteamisessa kuin CRP- vieritutkimukset. Vieritutkimuksia suosivat erityisesti ympärivuorokautisen päivystyksen henkilökunta öisin, nuoret lääkärit sekä nais-

lääkärit. Vieritestin suosiota ympärivuorokautisessa päivystyksessä selittää sen nopeus, sillä se nopeuttaa myös hoitopäätöksen tekemistä. Potilaan ikä vaikutti vieritutkimusten tekoon, pienille lapsille tutkimus tehtiin herkemmin kuin muille. Tulee kuitenkin muistaa, että testi voi olla kivulias ja aiheuttaa epämiellyttävän kokemuksen varsinkin lapselle.

Butler ym. (2008, 17-19) julkaisemassa tutkimuksessa selvisi, että CRP- vieritestauksen käyttäminen on vähentänyt antibioottikuurien perusteetonta määräämistä ja toiminut näin ollen myös antibioottiresistenssin ehkäisemiseksi. CRP:stä on tullut tavan omainen apuväline infektioiden hyödyntämisessä. Maa-seudulla Isossa-Britanniassa käytetään CRP- vieritutkimusta huomattavasti vähemmän kuin kaupungeissa, sillä kaikki lääkärit eivät ole edes kuulleet koko testistä. Yleensä ottaen yleislääkärit suhtautuivat CRP- vieritestaukseen erilail-la, toiset kannattivat sitä ja toivovat pystyvänsä hyödyntämään sen käyttö jat-kossa, mutta toiset olivat vaarantuneempia. Osa lääkäreistä ajatteli testiä leluna ja osa taas kertoi juuri kaipaavansa apuvälinettä, jonka avulla pystyttäisiin erot-telemaan virus- ja bakteeriperäiset tulehdukset toisistaan.

CRP- vieritestin todettiin myös toimivan apuvälineenä potilaalle hänen tilansa selvittelyssä ja antibioottikuurien määräämättä jättämisessä. CRP- vieritestaus-ta todettiin käytettävän apuvälineenä diagnoosin teossa silloin kun se ei muuten ollut selvää tai epidemioiden huippuaikoina. Testauksen luotettavuutta epäiltiin, sillä erityisesti laitteen laadunvarmistaminen aiheutti epäluuloja. CRP- vierites-tauksen etuna pidettiin sen nopeutta, sillä usein yleislääkärin potilaille oli vain vähän aikaa. Rajallinen aika potilasta kohden aiheutti myös sen, että tutkimuk-sia jätettiin ottamatta, sillä jokaisen vieritestauksen tulos vaatii ajan vähenemis-tä potilailta. CRP- vieritestauksen pelättiin myös vähentävän lääkäreiden kliinisen tutkimisen osaamista. Testiä pidettiin hyödyllisenä vain tietyille potilasjoukolle ja sen vuoksi, testauksen haluttiin aina olevan perusteltua. Yleislääkäreitä huoletti CRP- vierinäytteen ottamisessa hoitajien kouluttaminen, sillä vieritestausta var-ten hoitajat olisivat vaatineet lisäkoulutusta. Lisäkoulutus puolestaan aiheuttaisi lisäkustannuksia sekä veisi työaikaa. (Butler my. 2008, 19.)

Calsin ym. (2010, 214-215) tutkimuksessa todettiin CRP- vieritestin olevan käytännöllinen ja tarpeellinen apuväline diagnoosin tekoon, erityisesti silloin kuin oltiin epävarmoja sairauden vakavuudesta. CRP:n vieritestausta hyödynnettiin kliinisessä päätöksen teossa varsinkin hengitystieinfektioiden yhteydessä. CRP- vieritestin vaikutukset työmäärään lisääntymiseen olivat olemattomia. Lääkärit kokivat CRP- vieritestauksen käyttäjäystävälliseksi ja hoitajien helposti omaksettavaksi. CRP:n vieritestaus vähensi muun muassa puhelinneuvontaa terveysasemilla. Testauksen hyödyiksi helpon käytön lisäksi todettiin vähäinen haitta potilaille.

Tutkimuksessa korostettiin, ettei diagnoosin tule perustua pelkästään CRP:n vieritestaukseen vaan myös potilaan kliiniseen tutkimiseen. CRP- vieritestauksen todettiin vähentävän antibioottien käyttöä sekä tukevan kliinisiä löydöksiä. Potilaiden pelättiin kokevat epävarmuutta ja huolta terveydentilastaan, jos CRP-arvot ovat vain hieman normaalia korkeampia. Todellisuudessa CRP- vierinäytteen kontrolloinnin todettiin luovan luottamusta potilaiden ja hoitohenkilökunnan välille. Potilaat kokivat heidät otettavan vakavasti, kun heille tehtiin CRP- vierinäyte. Lisäksi CRP- tuloksilla perusteltiin hoitopäätöstä ja niitä käytettiin diagnoosin tukena. Näytteen helppouden pelättiin aiheuttavan testin turhaa käyttämistä, sillä jos potilaan tila oli selkeä, ei testin ottamista pidetty tarpeellisena. Ne hoitohenkilöt, jotka olivat saaneet koulutusta CRP- vieritestin käyttöön, käyttivät sitä enemmän kuin ne, jotka eivät olleet saaneet koulutusta. (Cals ym. 2010, 214-215.)

3 LAADUKAS VIERINÄYTE

3.1 Sisäinen laadunohjaus ja ulkoinen laadunarviointi

Sisäinen laadunohjaus tarkoittaa toimenpiteitä, joiden avulla testin laatua seurataan ja hallitaan. Tähän kuuluvat toiminnan kontrollointi, kontrolliliuosten arviointi ja mahdolliset korjaavat toimenpiteet. On tärkeää, että testin suorituskyky tunnetaan ja siitä havaitut poikkeamat osataan korjata. Kontrolliliuoksen tuloksella on asetettu vaihteluväli, jonka sisällä tulokset saavat vaihdella. Muita laadunohjauksen keinoja voidaan soveltaa, mikäli analysaattorille ei ole laadunvarmistuskontrolleja. Tällaisia asioita ovat laitteen sähköisen toiminnan tarkistus sekä rinnakkaismittaus, jolloin vieritestistä saatuja tuloksia verrataan laskimoverinäytteen laboratoriossa saatuun tulokseen. Liuoskontrolleja käytetään, kun uusi liuskaerä otetaan käyttöön, epäillään virhettä liuskojen säilytyksessä tai saatu tulos on huomattavan poikkeava. Laadunohjauksen tulokset tulee kirjata, jotta voidaan arvioida mahdollisesti poikkeavien tulosten merkitys ja korjata ne tarpeen vaatiessa. (Penttilä 2004, 36; Linko ym. 2009, 295-296.)

Ulkoisessa laadunarvioinnissa toimintayksikkö vertaa omia tuloksiaan muiden yksiköiden tuloksiin. Laadunarviointipalvelun tuottaja toimittaa vieritestausta suorittavaan yksikköön sokkonäytteitä. Näytteet käsitellään samoin kuin potilasnäytteet. Laadunarviointipalvelun tuottaja kokoaa ja analysoi kaikkien yksiköiden tulokset. Yhteenvedossa tulokset jaotellaan menetelmä- ja laiteryhmittäin, jolloin toimintayksiköt voivat tarkistaa, miten oma tulostaso vastaa muiden samaa menetelmää käyttävien tuloksia. Yksikkö voi myös tarkistaa muiden menetelmien avulla saavutetun tulostason. Ulkoisessa laadunarvioinnissa on otettava huomioon vieritestikohtaiset erityispiirteet, joita verrataan tulosryhmäkohtaisiin tavoitearvoihin. (Penttilä 2004, 38; Linko ym. 2009, 297-298.)

3.2 Laadukkaan vierinäytteen perusteita

Vierianalytiikan tarkoituksena on tuottaa tuloksia asiakkaan tarpeisiin ja täten olla osana diagnoosia muodostettaessa, hoidon seurannassa tai terveydentilan arvioinnissa. Tärkeintä näytteen ottamisessa on sekä asiakkaan, että hoitajan turvallisuus. Näytteiden laatuvaatimus on aina sama riippumatta siitä, kuka näytteen ottaa tai missä näyte otetaan. Hoitajan toiminta vaikuttaa vierianalytiikan laatuun, joten on tärkeää, että hoitajat tiedostavat oman toimintansa merkityksen. Laadukas vieritestaus edellyttää näytteenottajalta tietoa näytteenotosta, analyysien periaatteesta, tulosten tulkinnasta ja mahdollisesti tuloksiin vaikuttavista virhelähteistä sekä rajoituksista. Hoitajien tulee ymmärtää oma osaaminen vieritestien ottamisessa, jotta itse testaus on turvallista ja näytteiden laatu luotettavaa. (Lyytikäinen 41-42, 2009; Holppa ym. 2011, 32-34.)

Vieritestauksen laatuun tulee suhtautua arvioivasti, sillä näytteenottaja ei välttämättä ole laboratorioalan ammattilainen. Kaikkien vieritestiä käytävien on tunnettava vieritestaukseen ja laboratoriotyöhön liittyvä sanasto, jotta tuloksista voidaan keskustella. Vieritestauslaitteet ovat nykyään varsin käyttövarmoja, joten tuloksiin vaikuttava virhe tapahtuu tavallisesti näytteenotossa. Ihopistonäytteenottaminen ei ole yksinkertaista ja tulosten tulkinnassa ei saa hätiköidä. (Kouri 2008, 259.)

Hoitajan täytyy tuntea vieritesteihin liittyvä teknologia, periaatteet, omata riittävät tekniset taidot ja tietää käytännössä tarvittavat välineet. Hoitaja voi omalla osaamisellaan varmistaa laadukkaan analytiikan toteutumista. Oikein käytettynä vieritestit parantavat terveydenhoidon tasoa. Toisaalta, jos vieritestillä saadaan virheellinen tai epäluotettava tulos, se voi vaarantaa potilasturvallisuutta. (Sairaanhoitajaliitto 2007.)

Kaikki näytteenotossa tarvittavat välineet tarkistetaan ennen näytteenottoa. Erityisesti niiden voimassaoloaikaan ja oikeaan säilytykseen kiinnitetään huomiota. Välineet säilytetään ohjeen mukaisessa lämpötilassa, alkuperäisessä pakkauksessa. Laitteen ja liuskojen tulee olla huoneenlämpöisiä ennen käyttöönottoa. Kontrollinäytteet määritellään ajallaan ja säännöllisesti. Liuskojen ja reagenssien tulee olla analysaattorille sopivat. Reagenssi on aine tai seos, jonka avulla voidaan osoittaa tai eristää toinen aine ja saada aikaiseksi tarvittava tulos. Laitteessa on oltava riittävästi virtaa eikä virheilmoituksia saa esiintyä. Lansetin tulee toimia asianmukaisesti ja pistosyvyyden tulee olla oikea, jotta näyte on laadukas. (Linko ym. 2009, 314-315.) Myös potilaan henkilöllisyyden varmistaminen näytteenoton yhteydessä on tärkeää (Meier & Jones 2005, 1265-1266).

Cooper (2007) toteaa, että vieritutkimusten antamat nopeat vastaukset ovat erityisesti tarpeen ensiavussa ja tehohoidossa. Vieritutkimukset lisäävät poliklinikan tehokkuutta ja edesauttavat potilaan hoidossa. Ollakseen hyödyksi analysaattorin tulee olla tarkka ja luotettava. Analysaattoreiden kehittyessä niitä voidaan entistä enemmän käyttää myös kotihoidossa, omatestauksessa, terveyskeskuksissa sekä leikkaussaleissa. Haasteellista hoitohenkilökunnalle ovat esimerkiksi puutteellinen ohjaus näytteenottamiseen ja vieritutkimuksen hallintaan liittyvät ongelmat. Kriittisissä tilanteissa on syytä varmistaa vieritestin tulos laboratorionäyttein.

Laitteiden virhevastaukset ovat vähentyneet, silti ne ovat edelleen tavallisia. Analysaattorit ovat kehittyneet, mutta sairaaloiden ja terveyskeskusten käytännöt ovat jääneet jälkeen vieritestauksen kehityksessä. Useat sairaalat ovatkin kehittäneet omia vieritestausohjelmia. Osa hoitajista suhtautui välinpitämättömästi näytteiden tuloksiin, mikä heijastui myös kirjaamiseen ja laadunhallintaan. Kaikissa laitteissa oli ohjeet laatuanalyysin säännöllisyydestä, mutta tämä ei aina toteutunut käytännössä. (Lewandowski ym. 2011, 1406-1407.)

Error eli virhe vierinäytteen vastauksena ei ole harvinainen ja siksi siihen on aina suhtauduttava vakavasti. Useat virhevastaukset muodostavat riskin poti-

laalle. Virheellinen tulos voi vaikuttaa potilaan hoidon saamiseen tai hoidotta jättämiseen. Osaan virhetuloksista voidaan vaikuttaa, minkä vuoksi on syytä tunnistaa riskit etukäteen. Jokaiseen virhetulokseen tulee suhtautua analysoiden, sillä se voi kertoa jotain analysaattorin tilasta. Hoitajan tulee arvioida näytteen tarkoituksenmukaisuutta, laadukkuutta ja tulosten tarkkuutta (Meier & Jones, 2005, 1265). Totuudenmukaisen tuloksen saamiseksi näyte on otettava oikein ja sen arvoa tulee analysoida yksilöllisesti potilaan aikaisempiin tuloksiin verraten (Lewandrowski ym. 2011, 1406). Virheellisen tuloksen voivat aiheuttaa väärin käytetyt analysaattorin ohjeet sekä taitamaton näytteenottaja, joka ei osaa reagoida oikein testin tuloksiin. Näytteenottotilan tulee olla rauhallinen ja näytteenottoon sopiva, jotta virheellisiltä tuloksilta vältytään. (Cooper 2007). Haasteellisia ovat tilanteet, joissa vierinäytteen tulos on eri kuin laboratoriokokeista saatu tai potilaan kliiniset oireet eivät vastaa testin tulosta (Nichols 2011, 139-140.)

Virhevastaukset voidaan jakaa hoitajasta tai analysaattorista johtuviin häiriöihin. Myös ympäristö, analysaattori tai reagenssi voi vaikuttaa virheen syntymiseen. Virheellisen tuloksen voi aiheuttaa esimerkiksi hyytymä tai kupla sellaisessa analysaattorissa, joka ei niitä tunnista. Ympäristö voi aiheuttaa virheen muun muassa tilanteissa joissa tarvikkeita tai välineitä ei ole säilytetty oikein. Esimerkiksi reagenssit, ovat voineet reagoida kemikaaleihin, entsyymeihin, valoon, kosteuteen tai lämpöön. Ammattilaisetkin voivat ilman perehdytystä saada virheellisiä vastauksia, siksi joissakin maissa vain tietyt ammattilaiset saavat tehdä vierinäytteitä. (Nichols 2011, 139-140.) Potilaille sekavuutta voivat aiheuttaa vieritestauksen ja laboratoriokokeiden tuloserot sekä eri vieritestausanalysointien aiheuttamat tuloserot (Lewandrowski ym. 2011, 1407.)

Laitteesta johtuvia virheitä ovat esimerkiksi analysaattorin toimimattomuus sekä analysaattorin ja valmistajan ohjeiden yhteensopimattomuus. Näytteenottajasta johtuvia virheellisiä tuloksia aiheutuu eniten tuloksen virheellisestä dokumentoinnista ja tuloksen väärästä tulkinnasta. Erheelliset näytteenottotavat aiheuttavat virheitä tuloksiin, esimerkiksi näytteen hölskyminen. Analysaattorin ohje-

kirja on erityisen tärkeä niille näytteenottajille, jotka eivät ota säännöllisesti näytteitä. (Meier & Jones 2005, 1265-1266.)

Perehdytykseen tulee kuulua oikean näytteiden ottamisen lisäksi koulutusta analysaattoriin sopiviin välineisiin sekä saatujen tuloksien oikeaan dokumentointiin. Erityisille vieritestauskouluttajille on tarvetta, jotta jokainen niitä käyttävä ammattilainen osaa ottaa näytteitä oikein. (Cooper 2007.) Vieritestilaitteen vaihtuessa tulee henkilökuntaa kouluttaa sekä perehdyttää uuteen laitteeseen. Analysaattorin vaihtamista toiseen tulee harkita, sillä usein vanhat analysaattorit ovat yhtä toimivia kuin uudet, eikä henkilökuntaa tarvitse kouluttaa uuden analysaattorin käyttöön. Näin ollen vältytään uusien laitteiden kustannuksilta sekä uudelta perehdytykseltä laitteen käyttöön. (Lewandrowski ym. 2011, 1406-1407.)

3.3 Ihopistonäytteenotto

Ihopistonäytteenotossa käytetään samoja ohjeita ja esivalmisteluja kuin laskimoverinäytteenotossa (Tuokko ym. 2008, 59). Ennen näytteenottoa huolehditaan hyvästä aseptiikasta, käsihygieniasta, puhtaasta näytteenottoympäristöstä sekä välineiden puhtaudesta. Aseptiikka on elävän kudoksen tai steriilin materiaalin suojaamista mikrobikontaminaatiolta. Aseptisen näytteenoton avulla huolehditaan sekä asiakkaan että näytteenottajan turvallisuudesta. Ennen ihopistonäytteen ottamista desinfioidaan kädet ja puetaan tehdaspuhtaat suojakäsineet. Tämän jälkeen näytteenottaja valitsee mahdollisimman laadukkaan paikan ihopistonäytteen ottamiseen eli alueen jossa iho on eheää. Näytteenottokohta puhdistetaan alkoholilapulla, sillä ihosta voidaan saada näytteeseen bakteereja. Puhdistuslapulla ei saa hangata näytteenottokohtaa, koska tällöin liikutellaan bakteereja iholla. Alkoholin annetaan kuivua rauhassa ennen näytteenottoa, jotta näyte ei laimene. (Matikainen ym. 2010, 60.) Mikäli näytteenotto joudutaan toistamaan useasti, on tärkeää, että mittaus tehdään suositusten mukaisesti (Tuokko ym. 2008, 58).

Näytteenottoon valitusta sormesta otetaan tukevasti kiinni, kuitenkin sormea puristamatta. Näytteenottokohdasta tulee turpea, jolloin pisto ei satu paljon ja näyte on helpompi saada puristamatta. Sormen lypsäminen laimentaa näytettä, jolloin se ei ole luotettava. Ihopistokohdan ei tule olla sormen kärjessä tai sivulla, sillä se takaa luotettavan näytteen. Piston syvyys aikuisella on korkeintaan 2,4 mm ja leveys 2,5 mm. Kylmät sormet lämmitetään ennen näytteenottoa, jotta sormi olisi verikkäämpi. Ensimmäinen veripisara ei kelpaa näytteeksi, sillä se sisältää kudostenestettä. Näyte otetaan toisesta pisarasta. Näytteenoton jälkeen pistokohdan verenvuoto tyrehdytetään painamalla puhtaalla lapulla kunnes vuoto lakkaa. (Tuokko ym. 2008, 59.)

Vierinäyte otetaan kapillaari- eli hiussuonista ja se sisältää sekä laskimo- että valtimoverta, mutta myös kudostenestettä ja solunsisäistä nestettä. Vierinäytteen tarvittava verimäärä on pieni. Ihopistonäytteen veri muistuttaa myös enemmän valtimoiden verta, sillä kapillaarisuonissa valtimopaine on suurempi. (Tuokko ym. 2008, 54-60; Matikainen ym. 2010, 57.)

Näytteenottopaikkaan vaikuttavat potilaan koko ja ikä. Ihopistonäyte otetaan kohdasta, jossa iho on tervettä. Yleensä näyte otetaan nimettömän tai keskisormen päästä, sen reunalta, sillä näissä sormissa jännetuppi loppuu aikaisemmin. Tarvittaessa voidaan ihopistonäyte ottaa etusormesta tai korvaledestä. Peukalosta tai pikkusormesta ei näytettä suositella otettavan, mahdollinen tulehdus leviää helposti alempiin niveliin. Oikeakätisiltä ihopistonäyte suositellaan otettavaksi vasemmasta kädestä ja vasenkätisiltä oikeasta. Alle kolmen kuukauden ikäisiltä näyte otetaan kantapään reuna-alueilta. Kapillaarinäytteissä oikea näytemäärä on erityisen tärkeä, jotta varmistetaan täsmällinen mittaustulos. (Tuokko ym. 2008, 54-60; Matikainen ym. 2010, 60.)

Hemolyysiä eli punasolujen hajoamista ja näytteen kontaminoitumista kudostenesteellä aiheuttavat kylmä näytteenottopaikka, puristaminen, näytteen kaapiminen tai viive siirrossa analysaattoriin (Sairaanhoidtajaliitto 2007). Virheitä tulokseen aiheuttavat myös näytteen kontaminoituminen ihosta ja alkoholin haihtumattomuus. Mittausastioiden eli kyvettien tai kapillaarisuonten vajaa täyttö sekä ilmakuplat saattavat aiheuttaa virhetuloksia. (Linko ym. 2009, 314-315.)

4 HOITOTYÖN PROSESSI CRP- VIERINÄYTTEEN OTOSSA

4.1 Hoitotyön prosessi

Hoitajan hyödyntämään kriittiseen ajatteluun hoitotyön prosessissa kuuluu tavoitteet, ratkaisukeskeinen ajatusmalli sekä oikeiden kliinisten havaintojen tekeminen potilaan tilasta. Tärkeimmät asiat kriittisessä ajattelussa ovat loogisuus, tarkkuus sekä merkityksellisyys, joiden avulla pyritään ratkaisemaan ongelmia. Nämä auttavat hoitajaa tekemään oikeita hoitopäätöksiä oikeista näkökulmista. Viitekehyksen avulla kerätään potilaasta sekä objektiivista että subjektiivista tietoa. Tehdään esitietoon perustuvia hoitopäätöksiä, hoidon suunnittelua, toteutusta ja arviointia. Jokaisessa vaiheessa hoitajan tulee ajatella kriittisesti ja ratkaisukeskeisesti. Potilaiden kohdalla tulee tunnistaa avainkysymykset, sillä niiden perusteella voidaan jaotella asiat merkittäviin ja päätellä, miten ongelmat ratkotaan. (Huckabay 2009, 72-78.)

Systemaattisen hoitotyön prosessimallin mukaan käytetään suomalaista hoitotyön luokitusta eli FinCC:tä, johon kuuluu hoitotyön prosessin neljä vaihetta; hoidon tarpeen arviointi, hoidon suunnittelu, hoidon toteuttaminen ja hoidon arviointi. Hoidon tarpeen arvioinnissa hoitaja kerää ja analysoi potilaan tiedot. Niiden perusteella suunnitellaan itse hoito, eli määritellään ja priorisoidaan hoidon tarve sekä asetetaan odotetut tulokset hoidolle. Hoito toteutetaan suunnitelman perusteella, jonka jälkeen arvioidaan suhdetta hoidon tarpeen, tavoitteen ja toteutuksen välillä. Se tulee tehdä jokaisen hoidon päättyessä tai päivittäin. (THL 2012.)

Koko hoitoprosessin ajan kerätään potilaan tietoja ja analysoidaan niitä. Tärkeimpiä näistä ovat potilaan esitiedot ja tulohaastattelu, jotta potilaan hoidosta tulee yksilöllistä. Hyvät suunnitelmat ja yhteiset tiedot karsivat päällekkäisiä toimintoja. Potilaan tietoihin tulee suhtautua kuitenkin kriittisesti, jotta voidaan hyödyntää tieto toimintaan ja arvioida sen soveltavuutta. (Ahonen ym. 2007.)

Hoidon tarpeen määrittäminen tehdään potilasta koskevien tiedon keruun ja analyysin avulla. Hoidon tarve on hoitohenkilöstön laatima kuvaus potilaan terveyden tilaan liittyvistä ja olemassa olevista tai mahdollisesti tulevista ongelmista, joita voidaan poistaa tai vähentää hoitotoimintojen avulla. Hoidon tarpeet ja voimavarat kirjataan ylös potilaskertomukseen. Hoidon tarpeen tulee kuvata potilaan vointia ja tilaa, johon voidaan vastata hoitotyön toimilla. (Ahonen ym. 2007.)

Tavoitteiden asettamisessa arvioidaan, millainen muutos potilaan tilassa odotetaan tapahtuvan ja mitä potilas itse toivoo voinnissaan tapahtuvan. Tavoitteita tulisi voida arvioida toteutumisen kannalta, sillä silloin ne ovat realistisia saavuttaa. Sovitut päivämäärät jäsentävät potilaan hoitoa ja määrittävät hoitoa tulosten arvioinnissa. Tavoitteiden tulee olla yhteiset koko hoitotyön tiimin ja potilaan kanssa, jotta kaikki sitoutuvat niihin. Tavoitteiden tulee kertoa potilaan voinnin muutoksista, ei hoitohenkilökunnan toiminnasta. (Ahonen ym. 2007.)

Hoitaja koordinoi potilaan tarpeet ja asettaa niiden perusteella tavoitteet, jotta potilaan hoitoprosessi etenee suunnitellusti ja tavoitteellisesti. Potilas ja hänen läheisensä motivoituvat ja sitoutuvat hoitoon, jos he ovat mukana hoidon suunnittelussa. Potilaan hoitoprosessin tulisi edetä loogisesti kohti asetettuja tavoitteita. Hoitajan tehtävä on koordinoida potilaan hoitoa ja koota potilaan tiedot yhteen hoitotyön näkökulmasta. Toteutuneet toiminnot kirjataan sen mukaisesti, miten ne ovat toteutuneet ja mitä muita asioita tapahtui potilaan hoidossa. Potilaan vointi kuvataan yksityiskohtaisesti. Toimintojen yhteydessä pyritään vuorovaikutteiseen suhteeseen. Hoitaja kirjaa huomiot potilaan tilasta ja keskeisimmät asiat hoidon etenemisen kannalta. (Ahonen ym. 2007.)

Hoidon arvioinnissa pohditaan, miten asetettu tavoite saavutettiin, millaisia muutoksia potilaan tilassa on tapahtunut, miten potilas on kokenut hoidon sekä ovatko hoidon tarpeet, tavoitteet ja suunnitellut toiminnot muuttuneet. Hoitajan tulee osata arvioida ja kirjata potilaan hoidon kannalta keskeiset asiat, kokonaisuudet ja toimia potilaan edustajana. (Ahonen ym. 2007.)

Hoitotyön yhteenvedon tulisi olla lyhyt, ytimekäs ja arvioiva. Yhteenvedo tehdään aina hoitajakson päätyessä, sairaalasiirron yhteydessä, kotiutuessa tai potilaan kuollessa. Siinä verrataan potilaan tulotilannetta nykytilaan ja kootaan hoitajakson keskeiset tapahtumat sekä tarvittaessa täydennetään tietoja. Yhteenvedo antaa käsityksen tapahtuneesta hoidosta ja potilaan tilasta. Sen avulla päästään hoidonalkuun seuraavassa hoitopaikassa. Hoitajan tulee kehittyä potilaan kokonaisuhoitossa ja toteutuksessa sekä sen kirjaamisessa prosessimallin mukaan. (Ahonen ym. 2007.)

4.2 Kirjaaminen

Kirjaamisen vaatimukset ovat muuttuneet paljon ja keskeisemmäksi tehtäväksi on tullut potilaan palveleminen sekä ammattihenkilöiden oikeusturvan takaaminen. Kirjaaminen palvelee myös potilaan tiedonsaantioikeutta ja oikeusturvaa. Keskeisimmiksi asioiksi ovat nousseet hoidon suunnittelu, toteutus, arviointi sekä hoidon jatkuvuuden edistäminen. Kirjaaminen on erityisen tärkeää, mikäli yksikössä ei käytetä suullista raporttia, vaan tiedonkulku on kirjaamisen varassa. Tärkeintä on oleellisen tiedon kirjaaminen sekä vähentää turhien tietojen kirjaamista. Kirjaamisen määrä on saattanut lisääntyä sähköisen kirjaamisen myötä. (Ala-Hiiri & Pitkänen 2009, 19-21.)

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista (30.3.2009/298) sekä Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä (9.2.2007/159) määrittelee palveluntarjoajan velvollisuudet kirjaamisen ja asiakirjojen laatimiseen sekä niiden arkistointiin liittyvistä seikoista. Potilaan hoidon toteuttamisessa on tärkeää tieto ja sen asianmukainen hallinta. Hoidon kannalta merkityksellistä on, että hoitoon liittyvät tiedot ovat viiveettä kaikkien hoitoon osallistuvien käytössä. Kirjaamisen on oltava kaikkien toimijoitten osalta yhdenmukaista ja noudattaa annettuja ohjeita. Systemaattinen kirjaaminen tarkoittaa, että kirjaamisen sisältö ja rakenne on yhteisesti sovittu ja kirjaamiskäytännöt standardisoitu. Tavoitteena on potilaan parhaaksi koituva hoitotietojen käyttö. (Hopia & Koponen 2007, 38; Saranto ym 2007, 12.)

Rakenteelliselle kirjaamiselle rungon luovat suomalainen hoidon tarve- ja hoitotyön toimintoluokitus sekä yhtenäisen kansallisen sairauskertomuksen luominen. Rakenteisen kirjaamisen kannalta on tärkeää osata hoitotyön prosessin mukainen hoidon suunnittelu, toteutus ja arviointi. Kirjaamisen kannalta on tärkeää tiedostaa, että mitä ei ole kirjattu, ei ole tehty. Olisi kuitenkin hyvä muistaa, että hyvä suunnittelu on jo osa hoidon toteutumista, myös kirjaamisessa. Kirjaaminen alkaa potilaan hoidon tarpeesta ja etenee hoidon suunnittelun sekä toteutuksen myötä arviointiin. Sähköiseen hoitokertomukseen kirjataan potilaan hoito hoitoprosessin vaiheiden mukaisesti. Hoitajalla on velvollisuus kirjata potilasasiakirjoihin oleelliset tiedot käyttötarkoituksen mukaan. (Ahonen ym. 2007.)

Kirjaamisen laatu on tärkeää sekä kansallisesti, että kansainvälisesti. Kirjaamisen tulee olla järjestelmällistä ja pohjautua kriittiseen ajatteluun. Se etenee potilaan hoitoprosessin mukaisesti ja perustuu niihin asioihin, joita potilaan tilassa on tapahtunut. Monet hoitajat kokevat kirjaamisen haasteelliseksi, vaikka sen käyttöön on annettu apuvälineitä kuten ratkaisukeskeinen lähestymistapa ja ohjekirjoja. Hoitajille esimerkiksi kiire ja tarkkojen tietojen puute aiheuttavat haasteita kirjaamiselle. Monet hoitajat kaipaisivat selkeämpää opastusta tai ohjeita kirjaamiseen. Puutteellisen kirjaamisen seurauksena haittaa voi koitua potilaalle, henkilökunnalle tai organisaatiolle. Suurimmat syyt puutteelliseen kirjaamiseen ovat liiallinen työmäärä, asenne kirjaamiseen sekä organisaatioon liittyvät asiat. Hyvä kirjaaminen vähentää väärinkäsityksiä ja parantaa hoidon laatua. Kirjaamisen tulee keskittyä siihen, mitä on tehty ja hoidon tuloksiin, ei niinkään hoidon diagnoosiin tai hoidon suunnitteluun. Lisäkoulutusta kirjaamisen kehittämiseksi tarvitaan. (Blair & Smith 2012, 160-168.)

Vieritestauksessa kirjaaminen ei ole yhtenevää muiden laboratoriotulosten kirjaamisen kanssa, sillä tulosten taustan kirjaaminen on puutteellista. Vieritestin kirjauksesta tulisi ilmetä testin tekijä, olosuhteet, laite sekä laadunohjauksen onnistuminen. (Kouri 2008, 259.) Vieritestin tulos kirjataan samalla tarkkuudella, kuin analysaattori ne ilmoittaa. Tuloksen lisäksi kirjataan myös päivämäärä, kellonaika sekä kaikki ne tiedot, jotka ovat toimipaikan ohjeistuksen mukaisia. Analysaattorin antamat muut mahdolliset ilmoitukset kirjataan tuloksen yhteydessä.

Mikäli potilas ottaa itse näytteet, annetaan hänelle kirjalliset ohjeet tulosten arvioinnista, itse toimenpiteestä sekä yhteystiedot kysymyksiä varten. (Linko ym. 2009, 307.)

4.3 Perehdytys ja työturvallisuus

Vieritestauksesta vastuussa oleva huolehtii henkilökunnan koulutuksesta ja perehdytyksestä. Testin ottajan tulee ymmärtää testin lääketieteellinen merkitys potilaan hoidossa. Hoitohenkilöstön peruskoulutus ei kata vieritestauksen tietoa ja taitoa, minkä takia heille tulee tarjota täydennyskoulutusta. Koulutus on erityisen tärkeää laitteiden vaihtuessa, koulutuksessa olisi hyvä olla mukana tukilaboratorion edustaja sekä laitteen toimittaja. Koulutuksen tulee keskittyä virhelähteisiin, mittalaitteeseen, menetelmän toimintaan, suorittamiseen sekä tulosten tulkintaan potilas huomioiden. Lisäksi tulee kertoa analysaattorin ja tarvikkeiden säilytyksestä ja huollosta. On tarpeellista sisällyttää koulutukseen sekä teoria että käytäntö. Koulutuksessa käsitellään myös erityistilanteet, esimerkiksi näytteenotto lapsilta ja vanhuksilta. (Linko ym. 2009, 305.)

Työturvallisuuslaki (23.8.2002/738) velvoittaa työntekijää noudattamaan ”työnsä ja työolosuhteiden edellyttämää turvallisuuden ja terveellisyysden ylläpitämiseksi tarvittavaa järjestystä ja siisteyttä sekä huolellisuutta ja varovaisuutta.” Työntekijän tulee oman kokemuksensa, ammattitaitonsa ja työnantajalta saamansa ohjauksen ja opetuksen perusteella huolehtia sekä omasta että muiden työntekijöiden terveydestä ja turvallisuudesta. Työpisteen ergonomiaan tulee kiinnittää huomiota, jotta työ on mahdollista tehdä aiheuttamatta haitallista tai vaarallista kuormitusta työntekijän terveydelle.

Mikäli näytteenotossa tapahtuu neulanpisto- tai muu verikontaktitapaturma, tulee noudattaa annettuja ohjeita ensiavun suhteen. Potilaan tartuntavaarallisuus selvitetään ensin suullisesti ja potilaan annettua luvan verinäytteisiin, otetaan hänestä verinäytteet, joiden avulla selvitetään tarttuvat taudit. Rokotuksista huolehditaan ohjeen mukaan, lisäksi huolehditaan seurannasta ja tarkkailusta tapahtuman jälkeen. (Turun Yliopisto 2011.)

5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää Turun kaupungin terveysasemien käytäntöjä ja hoitajien valmiuksia C- reaktiivisen proteiinin eli CRP:n vierinäytteenottoon. Tavoitteena on kartoittaa CRP- vierinäytteiden tulosten hyödyntämistä potilaan hoidossa ja sen suunnittelussa.

Opinnäytetyön tutkimusongelmat, joihin haetaan vastausta, ovat:

1. Millaisessa tilanteessa hoitaja ottaa CRP- näytteen?
2. Miten CRP- mittauksen tuloksia hyödynnetään hoitotyössä?
3. Millaiseksi hoitajat kokevat CRP- näytteen ottamisen?
4. Miten ja mihin CRP- mittauksen tulos kirjataan?

6 OPINNÄYTETYÖN EMPIIRINEN TOTEUTUS

6.1 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyö on osa aiemmin aloitettua Vieno- projektia. Opinnäytetyö jakautuu kahteen osaan. Viitekehys perustuu kirjalliseen materiaaliin, jota haettiin kirjoista, internetistä sopivilla hakusanoilla sekä hoitotieteellisistä hakukoneista kuten esimerkiksi Cinahl, Medic, ja Pubmed. Kirjallisuudesta saatujen tietojen perusteella muotoutuivat tutkimusongelmat. Tutkimusongelmien pohjalta laadittiin kysely.

Kysely on survey-tutkimuksen menetelmistä keskeisimpiä. Siinä kyselytutkimus on valmiiksi laadittu kyselylomake. Standardoitu kysely on kyseessä, kun koko kohdejoukko saa saman kyselyn pohdittavakseen. (Hirsjärvi ym. 2009, 193.) Puolistrukturoitu kysely sisältää sekä laadullisia eli avoimia, että määrällisiä kysymyksiä (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 135). Kvantitatiiviseen eli määrälliseen standardoituun survey- tutkimukseen päädyttiin, koska sen avulla saadaan helpolla tavalla uutta tietoa aiheeseen liittyen. Kvantitatiiviseen kyselyyn päädyttiin, koska se on helpompi analysoida valmiin ohjelman avulla sekä luoda erilaisia kaavioita ja taulukoita tulosten tueksi. Kysely oli myös osallistujan kannalta käytännöllinen ja siihen oli helppo vastata, koska se oli valmiilla pohjalta ja vastausvaihtoehdot olivat ennalta laaditut. Kysely ei sitonut ajankäyttöään pitkään, arviolta noin kymmenen minuuttia. Kyselyssä oli 17 kysymystä, joissa oli valmiit vastausvaihtoehdot sekä avoimia kysymyksiä.

Kyselytutkimuksella on monia etuja. Menetelmä on tehokas, se tavoittaa helpolla tavalla suuren määrän henkilöitä. Saatua aineistoa on helppo käsitellä ja analysoida. Kyselyn aiheuttamat kustannukset pysyvät maltillisina ja aikataulun toteutumista pystytään arvioimaan. (Hirsjärvi ym. 2009, 195.)

Kyselyn toteutukseen liittyy monia heikkoja puolia. Tekijä ei pysty varmistamaan, kuinka rehellisesti ja huolellisesti vastaajat täyttävät kyselyä. Vastaaja ei välttämättä tiedä kyselyn aiheesta tarpeeksi, jolloin vastausten luotettavuus kär-

sii. Saattaa olla, että kysely on suunniteltu huonosti ja vastaajien on vaikea löytää oikeaa vastausvaihtoehtoa. Kyselyjen ongelma usein on myös suuri kato, eli vastaajia on niukasti vaikka kohdejoukko olisi suuri. (Hirsjärvi ym. 2009, 195.)

6.2 Mittarin kehittäminen

Tutkimuksen aihealue annettiin tekijöille valmiina ja sen pohjalta lähdettiin etsimään tietoa ja miettimään tutkimusongelmia. Mittarin eli kyselyn kehittämisen pohjana olivat tutkimusongelmat. Tutkimusongelmien muotoutumiseen vaikuttivat aikaisemmista tutkimuksista esille tulleet ongelmat ja kysymykset.

Ensimmäinen tutkimusongelma selvitti hoitajan päätöksentekoa CRP- näytteen ottamisessa. CRP- mittausten kirjaaminen oli neljännen tutkimusongelman aihe. Kolmas tutkimusongelma käsitteli CRP- mittauksen tulosten vaikuttavuutta hoitotyöhön ja sitä millä tavoin niitä voidaan tarkastella. Neljäs tutkimusongelma kartoitti hoitajien kokemuksia CRP- vierinäytteen otosta.

Kyselylomakkeen (Liite 3) kysymykset yksi ja kaksi olivat taustoja kartoittavia kysymyksiä, joiden avulla selvitettiin vastaajan työkokemusta ja koulutustasua. Kolmas kysymys kertoi, onko vastaajan työpaikalla CRP- analysaattori. Neljännen ja viidennen kysymyksen avulla selvitettiin, miten paljon CRP- vierinäytteitä otetaan terveysasemilla. Kysymysten kuusi ja seitsemän avulla kartoitettiin niitä perusteita, mitkä ohjasivat hoitajaa ottamaan CRP- vierinäytteen ja mitä hoitaja koki tärkeäksi arvioidessaan potilaan tilannetta. Kysymykset kuusi ja seitsemän vastasivat tutkimusongelmaan yksi. Sen avulla pyrittiin kartoittamaan tilanteita, joissa hoitaja ottaa CRP- vierinäytteen. Kysymysten 8-11 avulla selvitettiin, mitä vastaajat tekisivät kyseisissä tilanteissa, joihin oli annettu tietyt CRP- arvot. Näiden kysymysten avulla haettiin vastausta tutkimusongelmaan kaksi, eli CRP- tulosten hyödynnettävyyteen hoitotyössä. 12 kysymys kartoitti vastaajien mielipiteitä CRP- vierinäytteestä ja se vastasi tutkimusongelmaan kolme. Kolmannen tutkimusongelman tarkoituksena oli kartoittaa, millaiseksi hoitajat kokivat CRP- vierinäytteen ottamisen. Kysymyksen 13 avulla tutkittiin työpaikan yhteisiä käytäntöjä näytteenottoon ja analysaattorin käyttöön liittyvistä

asioista. Perekhdytyksen tasosta haettiin vastauksia kysymyksillä 14 ja 15. Kysymykset 16 ja 17 olivat väittämiä, joiden avulla selvitettiin vastaajien itsearviointia vierinäytteenottamisesta ja siihen liittyvistä asioista ja se myös osaksi vastasi tutkimusongelmaan kolme. Kysymys 18 liittyi kirjaamiseen ja siihen liittyviin käytäntöihin työpaikalla ja sen avulla selvitettiin tutkimusongelmaa neljä. Lisäksi loppuun oli jätetty kohta 19, johon vastaajat saivat vapaasti kertoa omia ajatuksiaan kyselystä. Muiden kysymysten tarkoituksena oli tukea CRP- vieritestaukseen käytäntöön liittyviä oleellisia asioita. Kyselyä ei esitetattu.

6.3 Kohdejoukko ja aineiston keruu

Aineiston keruun kohdejoukko oli Turun kaupungin 11 suomenkielisen terveysaseman sekä kahden lähipalvelupisteen hoitohenkilökunta. (Turun kaupunki 2013). Terveysasemat valittiin, koska niissä käytetään CRP- vierinäytteenalysointilaitteita, lisäksi kohdejoukon arvioitiin olevan riittävän suuri kyselyä varten. Lähipalvelupisteet otettiin mukaan, koska niiden henkilökuntarakenne ja toiminta vastaavat terveysasemien toimintaa. Suomenkielisiin terveysasemiin päädyttiin, sillä kysely oli laadittu suomen kielellä, eikä vastaamiseen tai tulkitaan haluttu kielestä aiheutuvia virheitä. Kysely lähetettiin kaikille kyselyn aikana terveysasemilla työsuhteessa olleille sairaanhoitajille, terveydenhoitajille sekä lähi- ja perushoitajille, riippumatta siitä olivatko he vakituksessa työsuhteessa tai vain lyhytaikaisia sijaisia. Kohdejoukon koko oli 91 henkeä. Aineisto keruulle oli Turun hyvinvointitoimialan lupa. (Liite 1)

Kysely toimitettiin Turun kaupungin hyvinvointialan ylihoitajalle, joka lähetti kyselyn saatekirjeineen (Liite 2) eteenpäin sähköpostin kautta sovitulle kohdejoukolle. Kysely toteutettiin Internet-pohjaisen Webropol® -ohjelman kautta ja se oli vastattavana 5.-17. maaliskuuta vuonna 2013. Tutkimusaineisto tuli tekijöiden Webropol®- profiiliin, johon tekijöillä oli yhteiset tunnukset. Kohdejoukosta 33 eli noin 36 % oli avannut kyselyn sen voimassaoloaikana. Kyselyyn vastasi 17 hoitajaa, eli viidennes koko kohdejoukosta. Kyselystä muistutettiin terveysasemien hoitohenkilökuntaa kyselyn sulkeutumisasiikolla.

6.4 Aineiston käsittely ja analysointi

Vastausajan päätyttyä aineisto käytiin läpi lukemalla saadut vastaukset ja arvioimalla niitä kriittisesti. Kaikki annetut vastaukset olivat asiallisia, eikä yhtään jouduttu hylkäämään. Kyselyyn vastasi 17 hoitajaa. CRP- analysointoreita oli 15 vastaajan työpaikalla, kahden vastaajan työpaikalla sellaista ei ollut.

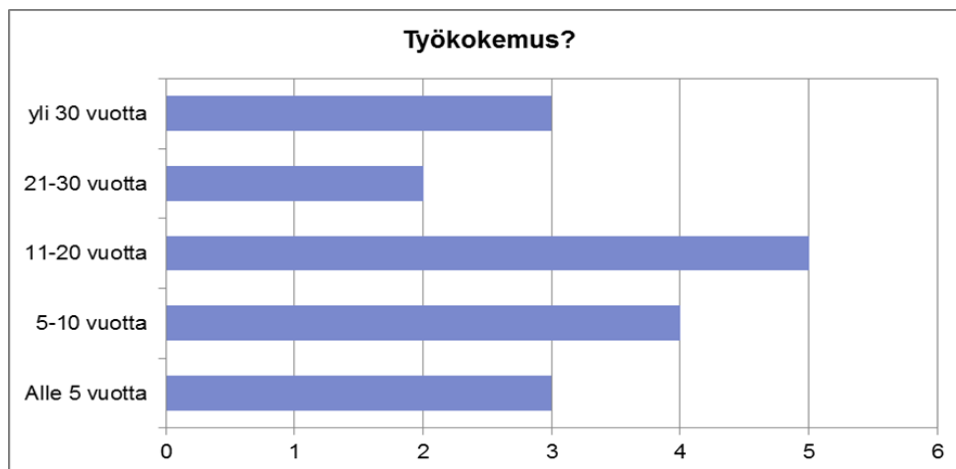
Avointen kysymysten sisällönanalyysi tehtiin induktiivisesti eli aineistolähtöisesti (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 135). Määrällinen aineisto analysoitiin sopivilta osin numeerisen asteikon (0-5) avulla, jossa numero nolla tarkoitti, ettei vastaaja osaa sanoa, numero yksi kertoi vastaajan olevan täysin eri mieltä ja numero viisi, että vastaaja oli täysin samaa mieltä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 100, 102).

Avoimet kysymykset luettiin ja vastaukset kirjattiin, samaa tarkoittavat asiat liitettiin suuremmiksi kokonaisuuksiksi (Hirsjärvi ym. 2009, 222). Kahdessa vastauksessa oli sanallisesti selitetty asia, joka oli valmiiksi annetuissa vaihtoehtoissa, joten nämä vastaukset siirrettiin analysoimatta suoraan annettuun vaihtoehtoon. Osa määrällisestä aineistosta perustui vastaajan valitsemiin vaihtoehtoihin, nämä vastaukset tilastoitiin ja analysoitiin. Aineistoa analysoitiin lähinnä laskemalla prosenttiosuuksia ja keskiarvoja.

7 TUTKIMUSTULOKSET

7.1 Kyselyn taustatietoja

Kyselyyn vastasi 17 hoitajaa. Kysymyksessä yksi tiedusteltiin vastaajan koulutusta. Yksi oli koulutukseltaan lähihoitaja, kuusi oli terveydenhoitajia ja suurin osa, eli kymmenen vastaajaa oli koulutukseltaan sairaanhoitajia. Työkokemusta tiedusteltiin kysymyksessä kaksi. Vastanneilla oli työkokemusta alle viidestä vuodesta yli kolmeenkymmeneen vuoteen. Viisi vastanneista oli ollut alalla 11-20 vuotta, neljä 5-10 vuotta. Yli 30 vuoden työkokemus oli kolmella, samoin alle viiden vuoden työkokemus. Kaksi vastanneista oli ollut alalla 21-30 vuotta. Kuvio 1. Kolmas kysymys selvitti, onko vastaajan työpaikalla CRP- vieritetauslaitetta. 15 kertoi, että työpaikalla on CRP- vieritetauslaite, kahden vastanneen työpisteessä sellaista ei ollut.



Kuvio 1. Vastaajien työkokemus.

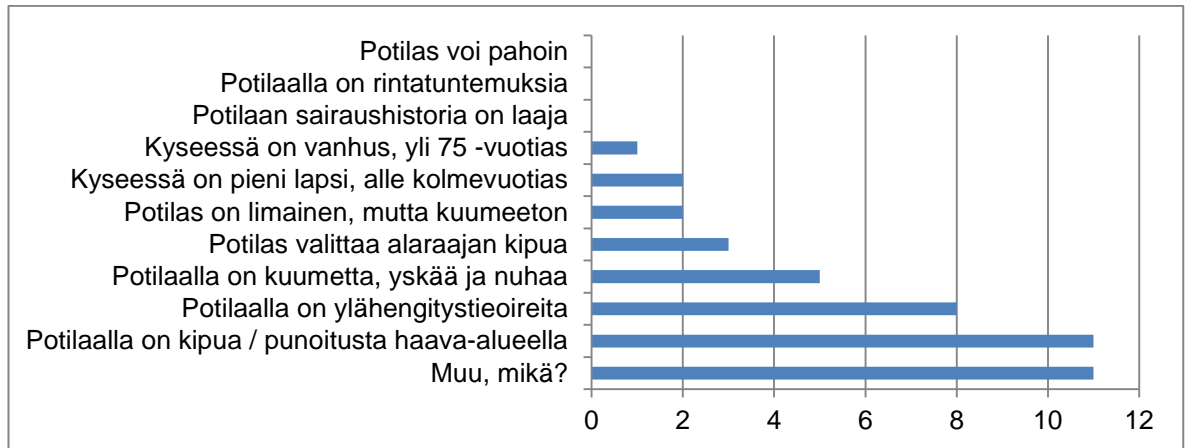
7.2 Turkulaisilla terveysasemilla tehtävät CRP- vierianalyysit

Kysymyksessä neljä kysyttiin, montako CRP- vierinäytettä terveysasemalla otetaan viikoittain vastaajan oman arvion mukaan. Hoitajien arvioiden mukaan turkulaisilla terveysasemilla tehdään CRP- vierinäytteitä viikossa keskimäärin 21

kappaletta kussakin, vaihteluvälin ollessa 0-55. Tavallisimmin näytteitä kerrottiin otettavan 20-30 kappaletta viikossa. Kysymykseen vastasi 14 hoitajaa. Vastajat arvioivat itse ottavansa CRP- vierinäytteitä päivässä nollasta kuuteen kertaa, tätä kysyttiin kysymyksessä numero viisi. Näytteiden määrä kasvoi huomasti, jos vastaaja piti sairaanhoitajan vastaanottoa eli hän toimi akuuttihoitajana. Vastajista 40 % (n= 6) kertoi ottavansa kuusi näytettä päivässä, mutta yhtä moni vastaaja kertoi ottavansa vain yhden tai ei yhtään näytettä. Hoitajaa kohden keskimääräinen näytemäärä päivässä on 2,25. Tähän kysymykseen vastasi 15 hoitajaa.

7.3 Syitä CRP- vierinäytteen ottamiseen turkulaisilla terveysasemilla

Kysymyksellä kuusi haluttiin selvittää CRP- vierinäytteen ottamisen yksittäisiä syitä. Kysymykseen vastasi 15 hoitajaa ja mahdollista oli valita useita vaihtoehtoja. 73 % vastanneista (n=11) otti CRP- vierinäytteen, jos potilaalla oli kipua tai punoitusta haava-alueella tai muusta syystä. Muuksi syyksi vastaajat kertoivat lääkärin määräyksen, epäilyksen selkeästä sairaudesta tai heikon yleistilan. Muita syitä olivat myös epäily virtsatieinfektioista, pneumoniasta tai ruususta, alaselän ja vatsan alueen kivut sekä kontrollinäyte. Yli puolet (n=8) otti näytteen, mikäli potilaalla oli ylähengitystieoireita ja joka kolmas (n=5) jos potilaalla oli kuumetta, nuhaa ja yskää. Yksittäisiä mainintoja saivat vaihtoehdot: potilas on vanhus eli yli 75 -vuotias, potilas on alle kolmevuotias lapsi ja potilas on liimainen, mutta kuumeeton. Yksikään vastanneita ei valinnut vaihtoehtoja potilas voi pahoin, potilaalla on rintatuntemuksia tai potilaan sairaushistoria on laaja. Kuvio 2.



Kuvio 2. Syitä CRP -vierinäytteen ottoon.

Väittämiin, mitä otat huomioon CRP- vierinäytettä ottaessasi, vastasi kolmeen väittämään neljästä 15 hoitajaa ja yhteen 14. Kysymyksen numero oli 7. Väittämään CRP -vierinäytteen lisäksi on tärkeää ottaa huomioon potilaan muut oireet, 80 % vastaajista (n=12) oli täysin samaa mieltä. Yksittäisiä mainintoja saivat vaihtoehdot jokseenkin samaa mieltä, ei samaa eikä eri mieltä sekä täysin eri mieltä. 92 % vastaajista (n=13) huomioi potilaan yleistilan CRP- vierinäytteen lisäksi. CRP- vierinäytteen lisäksi potilaalta otetaan muita näytteitä -kohtaan tuli vastaajien välillä eroavaisuuksia. 33 % (n= 5) oli jokseenkin eri mieltä, 20 % (n=3) ei osannut sanoa, saman verran vastaajista suhtautui asiaan neutraalisti, täysin eri mieltä oli 13 %. Loput vastausvaihtoehdot saivat yksittäisiä mainintoja. Varmistan oikean CRP -arvon vierinäytteen lisäksi laskimoverinäytteellä -osioon tuli myös hajontaa. 40 % vastaajista oli täysin eri mieltä, 33 % (n=5) ei osannut sanoa, neutraalin kannan oli ottanut 13 % (n=2) vastaajista, samoin kuin jokseenkin eri mieltä. Taulukko1.

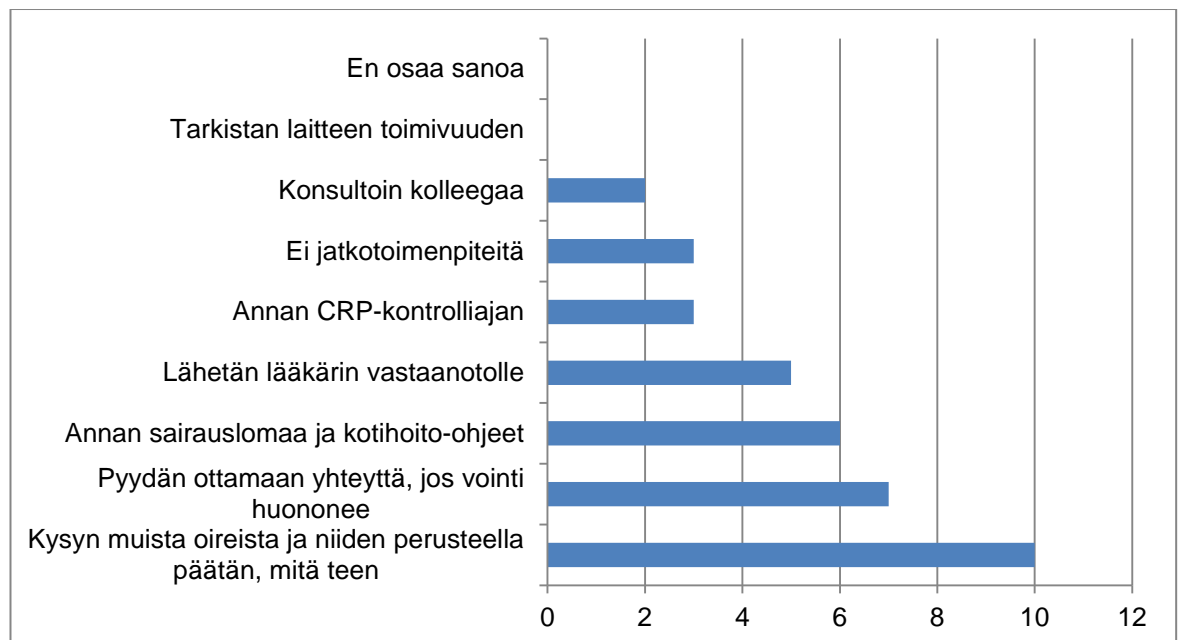
Taulukko 1. Mitä otat huomioon CRP- vierinäytettä ottaessasi.

Mitä otat huomioon CRP- vierinäytettä ottaessasi?	0	1	2	3	4	5	Yht
CRP -vierinäytteen lisäksi on tärkeää ottaa huomioon potilaan muut oireet	0	1	0	1	1	12	15
CRP -vierinäytteen lisäksi on tärkeää ottaa huomioon potilaan yleistila	0	1	0	0	0	13	14
CRP -vierinäytteen lisäksi potilaalta otetaan muita näytteitä	3	2	5	3	1	1	15
Varmistan oikean CRP -arvon vierinäytteen lisäksi laskimoverinäytteellä	5	6	2	2	0	0	15

7.4 CRP -vierinäytteen tulosten hyödyntäminen hoitotyössä

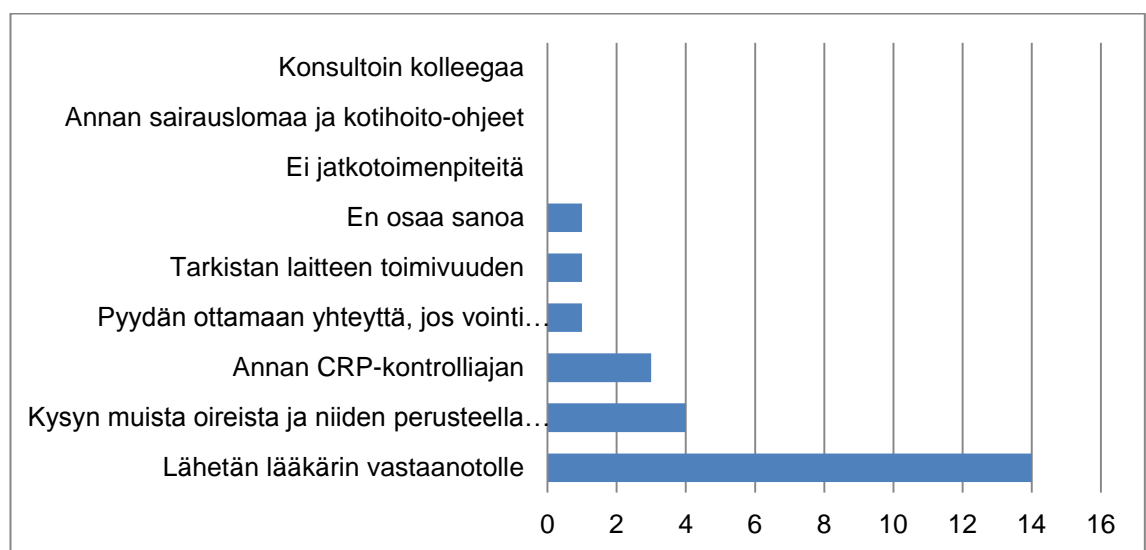
Kysymykset 8-11 käsittelevät CRP- arvojen tulkintaa ja sitä mitä hoitaja tekee tällaisissa tilanteissa. Kaikkiin kysymyksiin oli mahdollista valita useampi vaihtoehto. Jokaiseen kysymykseen oli 15 vastaajaa.

Kysymyksessä kahdeksan kysyttiin, mitä tehdään CRP:n ollessa 25 mg/l. Eniten vastauksia eli 10 kappaletta (67 %) sai vaihtoehto: kysyn muista oireista ja päätän niiden perusteella, mitä teen. 47% vastaajista (n=7) pyysi potilasta ottamaan yhteyttä, mikäli vointi huononee ja kuusi antoi sairauslomaa sekä kotihoito-ohjeet. Kolmasosa (n=5) vastanneista lähetti potilaan lääkärin vastaanotolle. Kolme hoitajaa antoi CRP- kontrolliajan, yhtä monen mielestä tilanne ei vaadi jatkotoimenpiteitä. Kaksi viidestätoista vastanneesta turvautuu kollegan apuun. Kuvio 3.



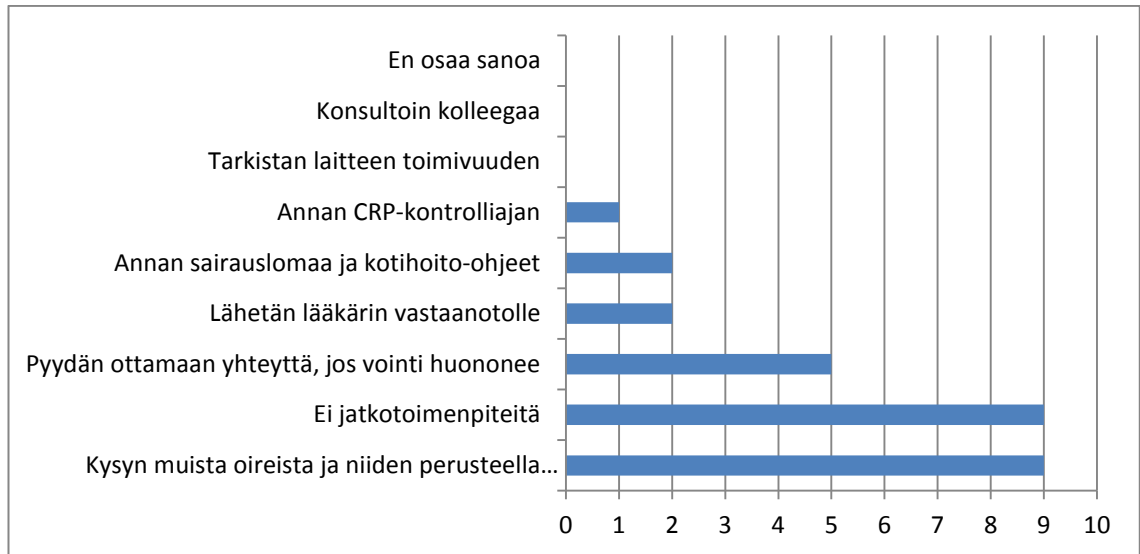
Kuvio 3. Hoitajan toimet, CRP:n ollessa 25 mg/l.

Kysymyksessä yhdeksän kysyttiin, mitä hoitaja tekee CRP:n ollessa 100 mg/l. Eniten vastauksia sai vaihtoehto Lähetän lääkärin vastaanotolle, kaikki yhtä vastaajaa lukuun ottamatta vastasi näin (n=14). Neljä vastaajaa eli 27 % kertoi kysyvänsä muista oireista ja päättävän niiden perusteella, mitä tekee ja kolme hoitajaa antaisi potilaalle CRP- kontrolliajan. Yhden vastauksen olivat saaneet vaihtoehdot: en osaa sanoa, pyydän ottamaan yhteyttä, jos vointi huononee ja tarkistan laitteen toimivuuden. Kukaan ei konsultois kolleegaa tai antaisi sairauslomaa ja kotihoito-ohjeita. Ei jatkotoimenpiteitä jäi myös vaille vastaajia. Kuvio 4.



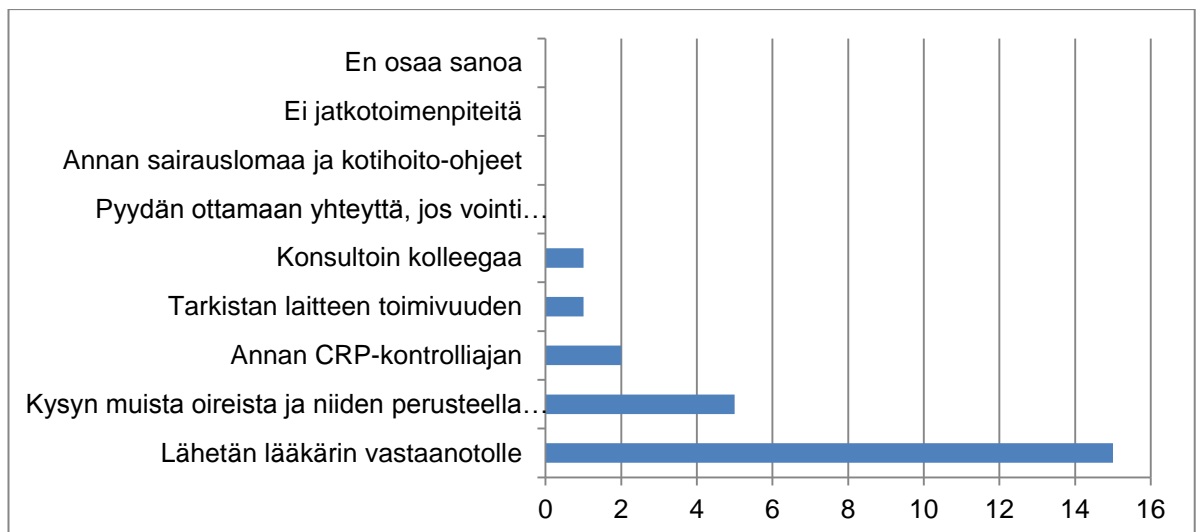
Kuvio 4. Hoitajan toimet CRP:n ollessa 100 mg/l.

Kysyttiin, mitä hoitaja tekee CRP:n ollessa 10 mg/l. Vastaajien suosimat vastausehdot kysymykseen 10 olivat: Ei jatkotoimenpiteitä ja kyselen muista oireista ja päätän niiden perusteella, mitä teen; näitä kahta vaihtoehtoa kannatti 60 % vastaajista (n=9). Viisi vastaajaa eli 33 % oli vastannut: Pyydän ottamaan yhteyttä, jos vointi huononee. Lähetän lääkärin vastaanotolle ja annan sairauslomaa sekä kotihoito-ohjeet saivat kumpikin kaksi vastausta. Yksi vastaaja antaisi CRP- kontrolliajan. Yksikään ei tarkastaisi laitteen toimivuutta, kukaan ei myöskään vastannut: en osaa sanoa. Kuvio 5.



Kuvio 5. Hoitajan toimet CRP:n ollessa 10 mg/l.

Kysymyksessä 10 kysyttiin, mitä hoitaja tekee CRP:n ollessa 200 mg/l. Kaikki vastaajat lähettivät potilaan lääkärin vastaanotolle (n=15). Viisi vastaajista eli 33 % ilmoitti kysyvänsä sen lisäksi muista oireista ja niiden vaikuttavan jatkotoimenpiteisiin, kaksi antaisi uuden CRP- kontrolliajan ja yksi konsultoi kolleegaa ja tarkistaisi laitteen toimivuuden. Vaille vastaajia jäivät vaihtoehdot: en osaa sanoa, ei jatkotoimenpiteitä, annan sairauslomaa ja kotihoito-ohjeet sekä pyydän ottamaan yhteyttä jos vointi huononee. Kuvio 6.



Kuvio 6. Hoitajan toimet CRP:n ollessa 200 mg/l.

7.5 Hoitajien kokemuksia CRP- vierinäytteen otosta

Hoitajien kokemuksia CRP -vierinäytteen otosta selvitettiin kysymyksessä 12. Väitteeseen CRP -vierinäytteen ottaminen on helppoa, 80 % (n= 12) vastaajista oli täysin samaa mieltä ja 20 % (n=3) jokseenkin samaa mieltä. CRP -näytteen ottamisen hyödyllisyyttä selvittäneeseen väitteeseen 11 vastaajaa eli noin 73 % vastanneista oli täysin samaa mieltä, kolme vastaajaa eli 20 % koki näytteenoton jokseenkin hyödylliseksi. Väitteeseen, onko CRP- näytteenottaminen tarpeetonta, suurin osa vastaajista eli 60 % oli täysin eri mieltä (n=9), 27 % jokseenkin eri mieltä (n=4). Kaksi vastaajaa ei osannut sanoa mielipidettään. Kysymykseen otatko CRP -näytteen mieluummin liian usein kuin liian harvoin sai lähes jokainen annettu vaihtoehto vastaajia. 33 % vastaajista oli täysin samaa mieltä (n=5), 27 % jokseenkin samaa mieltä (n=4). Keskipaiheella eli ei samaa eikä eri mieltä oli 20 % (n=3) ja 13 % oli jokseenkin eri mieltä (n=2). Loput eivät osanneet sanoa. Viimeinen väittämä tässä osiossa oli, onko tarpeellista ottaa CRP -näyte vain silloin kun potilaan oireet antavat siihen aiheita. 27 % vastaajista oli täysin samaa mieltä (n=4) ja 53 % jokseenkin samaa mieltä (n=8). Vastaajia osioon oli 15. Taulukko 2.

Taulukko 2. CRP- vierinäytteen ottaminen.

CRP– vierinäytteen ottaminen	0	1	2	3	4	5	Yhteensä
CRP -näytteen ottaminen on helppoa	0	0	0	0	3	12	15
CRP -näytteen ottaminen on hyödyllistä	0	0	0	1	3	11	15
CRP -näytteen ottaminen on tarpeetonta	2	9	4	0	0	0	15
Otan CRP -näytteen mieluummin liian usein kuin liian harvoin	1	0	2	3	4	5	15
On tärkeää ottaa CRP -näyte vain silloin, kun potilaan oireet antavan siihen aiheen.	0	0	2	1	8	4	15

7.6 Terveysasemien käytännöt ja perehdytys

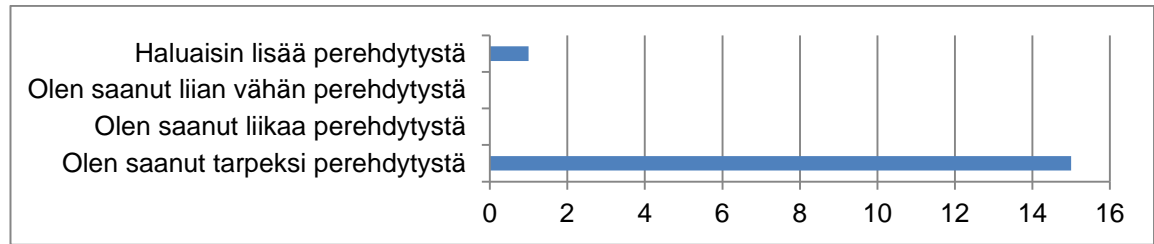
Väittämäsarja eli kysymys 13 selvitti Turun kaupungin yhteisiä käytäntöjä CRP -vierinäytteiden otossa. Väittämä yksi oli: CRP -vierinäytteen ottoon on yhtenäi-

nen käytäntö, jota kaikki noudattavat. 27 % vastaajista oli samaa mieltä (n=4), suurin osa eli 67 % oli jokseenkin samaa mieltä (n=10) ja yhden vastaajan kanta oli neutraali. Yhtenäistä käytäntöä tulosten kirjaamisessa selviteltiin seuraavassa kysymyksessä ja 47 % vastaajista vastasi olevansa täysin samaa mieltä (n=7), saman verran vastaajia oli kohtaan jokseenkin samaa mieltä. Yhden vastaajan kanta oli neutraali. CRP- tulosten hyödyntämisen yhteisistä käytännöistä kysyttäessä kohtaan täysin samaa mieltä vastasi vain yksi henkilö. 40 % vastasi olevansa täysin eri mieltä ja 13 % jokseenkin eri mieltä, eli yhteensä eri mieltä oli yli puolet vastanneista. 27 % ei osannut sanoa mielipidettään ja 13 % oli jokseenkin samaa mieltä. Näytteenottovälineiden säilytyksestä ohjeiden mukaisesti, 80 % kertoi, että välineet säilytetään ohjeiden mukaan, 13 % oli jokseenkin samaa mieltä ja yksi henkilö eli 7 % täysin eri mieltä. Kansalliseen vieritutkimussuositukseen oli tutustunut vain kaksi hoitajaa, neljä vastaajaa eli 27 % oli jokseenkin samaa mieltä. 33% oli täysin eri mieltä (n=5) ja kaksi ei osannut sanoa onko tutustunut suositukseen. Väittämiin vastasi 15 hoitajaa. Taulukko 3.

Taulukko 3. Terveysasemien käytännöt.

Terveysasemien käytännöt	0	1	2	3	4	5	Yhteensä
CRP-vierinäytteen ottoon on yhtenäinen käytäntö, jota kaikki noudattavat	0	0	0	1	10	4	15
Tulosten kirjaamisesta on annettu ohje ja jota kaikki noudattavat	0	0	0	1	7	7	15
CRP-vierinäytteen tulosten hyödyntämisestä ei ole yksikössämme ohjeistusta	4	6	2	0	2	1	15
Näytteenottoon tarvittavat välineet säilytetään ohjeiden mukaisesti	0	1	0	0	2	12	15
Olen tutustunut kansalliseen vieritutkimussuositukseen	2	5	1	1	4	2	15

Perehdytyksestä kysyttiin kysymyksessä 14 ja kaikki 15 vastaajaa oli sitä mieltä, että he olivat saaneet riittävästi perehdytystä CRP -vierinäytteen ottamiseen. Kysymyksessä 15 yksi vastaajista kuitenkin kertoi toivovansa lisää perehdytystä, vastaajan mukaan kyse oli lähinnä tietojen päivityksestä. Kuvio 7.



Kuvio 7. Hoitajien saama perehdytys.

7.7 CRP- analysaattorin käyttö

Hoitajien CRP -vierinäyteanalysointitaitoja selvitettiin väittämäsarjalla numero 16. Suurin osa, eli 60 % vastaajista oli täysin samaa mieltä (n=9), loput 40 % oli jokseenkin samaa mieltä (n=6) väittämän ollessa osaan käyttää CRP-analysointia hyvin. Tähän ensimmäiseen väittämään oli 15 vastaajaa, loppuihin sarjan väittämiin vastasi 14 henkilöä. CRP -vastauksen tulkintaa selvitti väittämä: En osaa tulkita CRP -analysointin antamia vastauksia, 64 % oli täysin eri mieltä (n=9), 14 % eli kaksi vastaajaa oli neutraalilla kannalla ja yksittäisiä vastauksia saivat kohdat täysin samaa mieltä, jokseenkin samaa mieltä ja en osaa sanoa. Tiedän, miten analysointia tulee käyttää, suurin osa eli 71 % oli täysin samaa mieltä (n=10) ja 21 % jokseenkin samaa mieltä (n=3). 86 % vastaajista eli 12 hoitajaa vastasi olevansa täysin eri mieltä väittämän koen epävarmuutta laadukkaana näytteen ottamisessa, vastaukset en osaa sanoa ja jokseenkin eri mieltä saivat yhden vastauksen kumpikin. Taulukko 4.

Taulukko 4. Analysointitaitojen käyttö.

Analyysointitaitojen käyttö	0	1	2	3	4	5	Yhteensä
Osaan käyttää CRP -analysointia hyvin	0	0	0	0	6	9	15
En osaa tulkita CRP -analysointin antamia vastauksia	1	9	2	0	1	1	14
Tiedän, milloin analysointia tulee käyttää	0	0	0	1	3	10	14
Koen epävarmuutta laadukkaana näytteen ottamisessa	1	12	1	0	0	0	14

7.8 CRP- analysaattorin toiminta ja säilytys

Kysymys17 muodostui väittämäsarjasta, joka selvitti hoitajien tietämystä CRP - vierinäyteanalyysointitoiminnasta ja sen säilytyksestä. Väittämässä sanottiin, että CRP -analysointitoiminta kalibroidaan kaksi kertaa viikossa. 67 % vastaajista oli täysin eri mieltä (n= 10) ja 13 % eli kaksi hoitajaa oli jokseenkin eri mieltä, yksi ei osannut sanoa mielipidettään. Analysointitoiminnalle varatun tilan rauhallisuutta selvitti toinen väittämä. Täysin samaa mieltä paikan rauhallisuudesta oli noin 27 % vastaajista (n=4), jokseenkin samaa mieltä oli 40 % vastaajista (n=6). Neutraalin kannan otti 3 hoitajaa eli 20 % vastaajista ja 13 % oli jokseenkin eri mieltä (n=2). Tiedän, miten CRP -analysointitoiminta toimii ja osaan käyttää sitä -väittämään kaikki vastaajat olivat joko täysin samaa mieltä (73 %) tai jokseenkin samaa mieltä (27 %). Viimeisen väittämän eli tiedän miten CRP- vierinäytteeseen varattuja säilytetään ja käsitellään vastausvaihtoehtoon täysin samaa mieltä vastasi 11 hoitajaa eli 73 % vastaajista. 27 % oli jokseenkin samaa mieltä (n=4). Taulukko 5.

Taulukko 5. Analysointitoiminta ja säilytys.

Analysointitoiminta ja säilytys	0	1	2	3	4	5	Yhteensä
CRP-analysointitoiminta kalibroidaan kaksi kertaa viikossa	1	10	2	0	1	1	15
CRP-vierinäytteen otolle varattu tila on rauhallinen	0	0	2	3	6	4	15
Tiedän, miten CRP-analysointitoiminta toimii ja osaan käyttää sitä	0	0	0	0	4	11	15
Tiedän, miten CRP-vierinäytteeseen varattuja välineitä säilytetään ja käsitellään.	0	0	0	0	4	11	15

7.9 Kirjaaminen

CRP -vierinäytteen tuloksen kirjaamisesta potilaskertomuksen kysyttiin avoimella kysymyksellä numero 18. Kysymykseen vastasi 15 hoitajaa. Vastaukset erosivat toisistaan huomattavasti. Eniten mainintoja sai laboratoriolehdelle kirjaaminen, vastaajat mainitsivat paikaksi oma – CRP, jolloin pystytään erottamaan

vierinäyte laboratorionäytteestä. Perusteena oli myös se, että laboratoriolehdelle kirjatun tuloksen näkevät kaikki. ”Turussa on pegasos tietojärjestelmä. Sieltä valitaan lab. lähete ja kirjataan tulos käsin. Tuloksen voi siten nähdä kaikki muutkin potilaan lab. tulosten yhteydessä.” Laboratoriossa otetusta CRP -vierinäytteen erottaa sana OMA-CRP. Osa kirjasi tuloksen sekä laboratoriolehdelle että näytteenotto-otsikon alle. Käytössä on myös tapa kirjoittaa laboratoriolehdessä hoitajan tekstiin, lääkäriin määräämän testin tulosta ei puolestaan kirjattu hoitajan tekstiin. Lääkäriin määräämä CRP -näyte saatetaan kirjata eri paikkaan kuin omasta aloitteesta otetun näytteen tulos. ”Mikäli otan näytteen lääkäriin määräyksestä kirjaan sen Pegasokselle laboratoriolähetteen oma-crp Jos potilas omalla vastaanotolla kirjaan sen myös tekstiin TH3 sivulle.” Kaksoiskirjaus oli melko yleistä, eli tulos kirjattiin kahteen eri paikkaan.

8 OPINNÄYTETYÖN LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS

8.1 Opinnäytetyön luotettavuus

Opinnäytetyö pohjautui aikaisempiin tutkimuksiin ja lähteisiin. Kyselyn tulokset kirjattiin objektiivisesti ja muuntelematta vastauksia. Kirjallinen viitekehys perustui lähteisiin, eikä sitä plagioitu. Käytetyt lähteet valikoitiin huolella ja niiden käyttö merkittiin asianmukaisin lähdeviittein. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 177, 182-183.) Opinnäytetyö noudattaa näitä ohjenuoria.

Kirjalliset lähteet valittiin siten että ne olivat mahdollisimman tuoreita ja monipuolisia. Lakeja, asetuksia ja suosituksia haettiin tekstin tueksi luotettavuutta korostamaan. Opinnäytetyötä tehdessä kiinnitettiin huomiota, että suomalaisten lähteiden lisäksi mukaan otettiin myös kansainvälisiä tutkimuksia, vaikka säädökset ja lait ovat erilaisia eri maissa. Tämän vuoksi kaikkien lähteiden hyödynnettävyys ei ollut paras mahdollinen. Tiedonhakuja kirjallisten lähteiden etsimiseksi jatkettiin viime viikkoihin asti ennen opinnäytetyön valmistumista. Huomiota kiinnitettiin käytettyjen lähteiden luotettavuuteen tarkastelemalla artikkelien ja tutkimusten tekijöiden koulutusta ja taustoja. Lähteisiin perustuva teksti pidettiin uskollisena alkuperäisten lähteiden teksteille.

Mittarin ja tutkimusmenetelmät luotiin mittaamaan tutkimusongelmia, jotta kysely olisi validi eli luotettava. Kyselystä saatujen tulosten peilattavuutta perusjoukkoon ei voi täysin yhdentää, sillä tutkimuksessa ei käynyt ilmi, miten monipuolisesti vastauksia saatiin Turun kaupungin eri terveysasemilta. Kyselyssä olisi pitänyt olla kohta, jossa kysytään, mistä terveysasemalta vastaaja on. Sen avulla olisi saatu selville, miten kattavasti vastaajat edustivat Turun kaupungin terveysasemia. Nyt vastaajia saattoi olla vain tietyiltä terveysasemilta, jolloin perusjoukko oli huonosti edustettuna ja tutkimuksen luotettavuus kärsi. Toisaalta kirjaamiseen liittyvän kysymyksen pohjalta vastaukset olivat hyvin erityyppisiä, joten ainakin muutama terveysasema oli hyvin edustettuna kyselyssä. Kato oli

kuitenkin kohtalaisen suuri, joten voidaan olettaa, ettei perusjoukko ollut kovin hyvin esillä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen, 2009, 152-153.)

Tutkimuksen tutkimusongelmat saatiin muunneltua mitattavaksi muuttujiksi eli operationalisoitua, mistä kertoo kyselyn kysymysten vastaaminen tutkimusongelmiin. Mittarin muuttujat pohjautuivat löydettyyn tietoon. Tutkimuksen reliabiliteetista eli tulosten pysyvyydestä ei ole varmuutta, sillä tutkimus oli kertaluontoinen ja uusi ajankohta voi vaikuttaa vastausten muuttumiseen, mikäli vastaajien määrä olisi eri. (Hirsjärvi ym. 2009, 231.)

Tutkimuksen sisäinen validiteetti ei kärsinyt tutkimusjoukon valinnassa, sillä kysely lähetettiin kaikille sillä hetkellä Turun kaupungin suomenkielisillä terveysasemilla työskenteleville hoitajille tekemättä mitään ennakkorajauksia. Tutkimus oli kertaluontoinen. Samaa aihepiiriä koskettava kyselyä ei ole ennen koko Turun kaupungin terveysasemille tehty, joten tutkimus aihetta ei ole aiemmin käsitelty kyselyn keinoin. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen, 2009, 158.)

Kato oli merkittävä, joten tutkimuksen luotettavuus ei ole paras mahdollinen. Eri mittauskerralla vastaukset olisivat luultavasti samankaltaisia, sillä kyselyn tulokset viittasivat yhteneviin käytäntöihin Turun kaupungin suomenkielisillä terveysasemilla. Sen sijaan joihinkin tuloksiin olisi saattanut tulla eroavaisuuksia, mikäli kato ei olisi niin suuri toistettaessa kysely. Mittari olisi voinut olla sensitiivisempi sekä spesifisempi, sillä jotkin kysymykset olisivat kaivanneet tarkempia vastausvaihtoja. Kyselyä ei esitettävä, joten sen toimivuutta kohdejoukolle ei selvitetty. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen, 2009, 156.)

Määrällisiin kysymyksiin oli vastausvaihtoehtona myös 0, eli en osaa sanoa, jotta virheellisiltä tulkinnoilta vältyttäisiin. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 102, 182.) Samantyyppisten kysymysten vastausvaihtoehdot luotiin yhteneviksi, jotta vastaaminen oli yksinkertaista ja virheellisten tulkintojen mahdollisuus vähenisi. Kyselyn saatekirjeeseen oli lisätty tekijöiden yhteystiedot, jotta tilanteet eivät jääneet epäselviksi ja vastaukset olisivat mahdollisimman totuudenmukaisia. Lisäkysymyksiä ei tekijöille kyselyn suhteen tullut.

Tutkimuksen tuloksia voidaan osittain soveltaa sellaisenaan hoitotyöhön käytännössä esimerkiksi tutustumalla Vieritestaussuositukseen (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen, 2009, 158). Aineiston analyysi toteutettiin uskollisena aineistolle ja vastaukset kirjattiin mahdollisimman tarkasti ja yksityiskohtaisesti hyödyntäen taulukoita ja kaavioita. Tutkimuksen siirrettävyyden varmistamiseksi viitekehys, kohdejoukko ja taustat ovat selvitetty mahdollisimman tarkasti. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen, 2009, 160.)

8.2 Opinnäytetyön eettisyys

Etiikka, toiselta nimeltään moraalifilosofia on filosofian osa-alue. Etiikan pyrkimyksenä on selventää moraalin perustaa sekä etsiä ratkaisuja moraalisiin ongelmiin. Etiikan tavoitteena on filosofisin keinoin selvittää, mitä pitää sisällään puheet hyvyydestä ja pahuudesta sekä oikeasta ja väärästä. Etiikan avulla pyritään myös selvittämään, miten moraalisia kysymyksiä tulee lähestyä. (Leino-Kilpi & Välimäki 2010, 37.)

Hyvät tieteelliset käytännöt ja tiedeyhteisön sisäinen itseohjaus luovat tutkimusetiikan. Tutkimuksen tekoa ohjaavat tieteen eettiset periaatteet ja niiden tarkoituksena on estää niin sanottu huono tieteellinen käytös. (Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto 2010.) Hyvä tieteellinen käytäntö luo perustan luotettavalle, eettisesti hyväksyttävälle ja uskottavalle tutkimukselle. (Launis 2007, 28).

Opinnäytetyössä tarvittavaa aineiston keruuta varten haettiin lupa Turun hyvinvointitoimen ylihoitajalta Minna Ylöseltä, joka sitoutti tekijät opinnäytetyön tekemiseen. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 172). Työssä huomioitiin Valtakunnallisen sosiaali- ja terveysalan eettisen neuvottelukunnan eli ETENE:n suositukset ja ohjeistukset liittyen opinnäytetyön eettisiin kysymyksiin (ETENE 2006). Tutkimuseettinen neuvottelukunta eli TENK on luonut periaatteet hyvälle tieteelliselle käytännölle. Tutkimuksen jokaisessa vaiheessa tulee toimia rehellisesti sekä huolellisuutta ja tarkkuutta noudattaen. (TENK 2002.) Opinnäytetyö toteutettiin hyvään tieteelliseen käytäntöön perustuen ja rehellisyyttä, huolellisuutta sekä tarkkuutta vaalien.

Osallistuminen oli vapaaehtoista, kyselyyn vastaaminen tulkittiin suostumukseksi osallistumisesta. Webropol® -ohjelma säilyttää vastaajien anonymiteetin, joten tekijöille ei selvinnyt, kuka kyselyyn vastasi. Vastaukset eivät päätyneet ulkopuolisiin käsiin missään vaiheessa opinnäytetyötä työstettäessä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 177, 179.) Kysely oli lyhyt, mutta kattava, jotta vastaaminen oli mielekästä. Tutkimusaineiston käsittely ja säilytys noudatti TENK:in ja ETENE:n ohjeita. Vastauksia ei tulostettu, ne olivat Webropol® -ohjelman tallettamina siihen saakka, kunnes kysely poistettiin ohjelmasta.

Vastauksia ei muunneltu tuloksia tarkastellessa. Opinnäytetyö ja kysely noudattivat hyviä tieteellisiä käytäntöjä. Tutkimus noudatti tiedon hankintaan ja julkistamiseen liittyviä tutkimuseettisiä periaatteita, jotka ovat yleisesti hyväksytyjä. Tutkimuksen kielellinen asu pyrittiin pitämään selkeänä ja helposti ymmärrettävänä. Tuloksia ei yleistetty. Raportoinnissa pyrittiin käsittelemään kaikki asiat huolellisesti, eikä alkuperäisiä havaintoja muokattu, ettei tulos vääristyisi. Joihinkin kysymyksiin oli mahdollista vastata myös sanallisesti, jotta virheellisiltä tulkinnoilta vältyttiin. Tutkimuksen puutteet tuotiin kirjallisessa työssä myös ilmi. Opinnäytetyön kirjallinen osuus kirjattiin mahdollisimman johdonmukaistesti ja selkeästi. (Hirsjärvi ym. 2009, 26-27.)

9 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

9.1 Pohdintaa kirjallisuuteen liittyen

Hoitajien suhtautumista vieritestaukseen on aiemmin käsittelemätön aihe tutkimuksissa ja opinnäytetöissä. Kerätyistä lähteistä englanninkielisiä tutkimuksia ja artikkeleita ei voitu suoraan hyödyntää opinnäytetyössä, sillä käytännöt saattoivat olla hyvin toisenlaisia kuin Suomessa. Erityisesti hoitajan rooli oli huomattavasti pienempi vieritutkimuksen suhteen muissa maissa kuin Suomessa. Vierinäytteiden tarpeettomasta käytöstä on keskusteltu kansainvälisesti, mutta Suomessa ei vastaavaa keskustelua ole ollut. Vierinäytteenottamisen tulee perustua potilaan klinisiin oireisiin. Turhat näytteet muun muassa lisäävät kustannuksia (Cals ym. 2010, 214-215).

Vieritutkimusten lisääntyvät määrät loivat vaatimuksia hoitajille näytteenottamisen lisäksi sen hyödyntämisessä hoitotyössä (Nichols 2011, 139-140; Meier & Jones 2005, 1265). Hoitajan tulee osata tulkita CRP- arvoja sekä potilaan tilaa, vaikkei itse tekisikään päätöstä potilaan hoidosta. Väärin otettu näyte voi saada aikaan vääriä tulkintoja, joita lääkäri sitten käyttää työssään. Tutkimuksissa selvisi, että monissa muissa maissa vierinäytteet ovat vain muiden ammattilaisten ottamia, jolloin pyritään välttämään virheellisiä tuloksia (Rebnord ym. 2012, 78).

Monessa tutkimuksessa kävi ilmi, että CRP- vieritutkimus vaikuttaa antibioottien määräämiseen. Mikäli CRP- vieritutkimus on käytössä vähentää se antibioottien turhaa määräämistä ja näin ollen myös antibioottiresistenssiä (Lingrad ym. 2008, 214.) CRP- vieritutkimusta käytetään paljon niissä maissa joissa se on tunnettu ja sen hyödyt tiedostetaan (Cals ym. 2010, 214-215; Jakobsen ym 2010, 230; Neumark ym. 2010, 93). CRP- vieritutkimuksen nopea hyödynnettävyys tulisi tiedostaa erityisesti potilaan akuutissa hoidossa, koska se nopeuttaa hoidon aloittamista (Rebnord ym. 2012, 78).

Asenteet CRP- vieritutkimusta varten vaihtelevat suuresti, sillä kaikilla ei ole riittävästi tietoa vierinäytteen hyödyllisyydestä. Myös ennakkoluuloja CRP- vie-

rinäytteeseen on. Sen ajatellaan olevan hoitajille haastava ja vievän paljon aikaa, vaikka todellisuudessa se on voinut vähentää muun muassa lääkärin konsultaatioita. Lisäksi CRP:n vieritestaus on todettu hoitajien helposti omaksuttavaksi, minkä takia sen käyttöä ei tulisi epäillä. (Cals ym. 2010, 214-215.)

Laadukkaaseen vierinäytteeseen tulee kiinnittää huomiota, koska tyypillisemmin virheitä aiheuttavat näytteenottajasta johtuvat virheet. CRP-vierinäytteenottamiseen tulee perehdyttää kaikki sitä käyttävät, sillä ainoastaan laboratorioalan ammattilaisilla opintoihin kuuluu vieritestaus. Hyvällä lisäkoulutuksella voidaan vähentää CRP-vieritestauksessa tapahtuvien virheiden määrää. Perehdytyksen tulee olla kokonaisvaltaista, ei ainoastaan ihopistonäytteenottoon liittyvää. Siihen tulee kuulua myös näytteen tulkintaa, sillä se on yksi merkittävimmistä virhelähteistä. (Meier & Jones, 2005, 1266.)

9.2 Pohdintaa tuloksista

Kysely vastasi hyvin tutkimusongelmiin. Joihinkin kysymyksiin olisi kaivattu pientä sanamuotojen tarkistusta esimerkiksi perehdytyksestä koskevaan kysymykseen. Kirjaamiseen ja hoitajan kokemuksiin CRP-vierinäytteenottamisesta saatiin kysymysten avulla vastauksia. Sen sijaan CRP-tulosten hyödynnettävyyteen hoitotyössä ja erityisesti hoitopäätökseen CRP-vierinäytteen ottamisesta saadut vastaukset, eivät vastanneet odotuksia. Selvisi, että käytännöt olivat erilaiset kuin oli etukäteen ajateltu. Turun kaupungin terveysasemilla hoitajat eivät juuri tee itsenäisiä ratkaisuja CRP-vierinäytteenottamisesta tai tulosten tulkinnasta, vaan sen tekee lääkärit. Tämä ei osaltaan antanut totuudenmukaista vastausta CRP:n hyödynnettävyydestä hoitotyössä. Mittari vastasi tutkimusongelmia, mutta käytäntö osoittautui kaupungin terveysasemilla täysin erilaiseksi kuin oli oletettu. Kyselyn avulla ei haluttu testata hoitajien osaamista vierinäytteenotosta vaan tutkia hoitajien kokemuksia siitä.

Mittari vastasi tutkimusongelmia, mutta käytäntö osoittautui kaupungin terveysasemilla täysin erilaiseksi kuin oli oletettu. Kyselyn avulla ei haluttu testata hoitajien osaamista vierinäytteenotosta vaan tutkia hoitajien kokemuksia siitä. Kyselystä selvisi, että Turun terveysasemilla ja palvelupisteissä päätöksen CRP:n vieritestin ottamisesta tekee suurimmaksi osaksi lääkäri. Hoitajien tekemät hoitopäätökset vieritestien ottamisesta liittyvät lähinnä siihen, että hoitaja toimii niin sanottuna akuuttihoitajana ja pitää sairaanhoitajan vastaanottoa. Hoitaja ottaa tarpeen mukaan näytteen ja myös analysoi tulosta alustavasti joissakin tapauksissa, kun potilaita tulee hoidon tarpeen arvioon tai kontrollikäynnille. Pitäisikö myös Turussa hoitajan tehdä enemmän esihaastatteluita, jolloin lääkäriresursseja pystyttäisiin hyödyntämään tehokkaammin? Kyselyssä ei selvinnyt tekeekö vain lääkäri päätöksiä vierinäytteen ottamisesta ja sen tulkinnasta.

Kysely lähetettiin noin 90 hoitajalle, heistä noin 36 % oli avannut kyselyn. Kyselyyn vastasi 17 hoitajaa, eli avanneista yli puolet. Vastauksiin on voinut vaikuttaa liian pitkä kysely, kiire töissä, liian monet kyselyt, kyselyn tylsä tai haastava aihe. Myös työkaverit ovat voineet kertoa kyselyn toimimattomuudesta, mikä on saattanut vähentää vastausmäärää samoin kuin vastahakoinen suhtautuminen kyselyihin. Kysymykset tai vastausvaihtoehdot ovat voineet olla epäselkeitä, minkä vuoksi vastauksia saatiin niukasti. Vastausvaihtoehdot En osaa sanoa, saattoi antaa väärän kuvan, sillä se ei kerro, tiesikö vastaaja mitä kysyttiin. Vastausvaihtoehdot En tiedä, olisi kertonut paremmin totuuden siitä, tiesikö vastaaja, mitä kysyttiin vai eikö hän osannut vastata.

Kiire on myös voinut vaikuttaa vastaajien antamiin vastauksiin. Muutamasta vastauksesta kävi ilmi, että kysymyksiä ei ollut luettu huolella, jolloin vastaus oli ammatillisesti arveluttava. Kyselyn sopimattomuus hoitajille tuli ilmi monessa kommentissa, joissa todettiin, ettei opinnäytetyön tekijöillä ei ole ollut tietoa Turun terveysasemien käytännöistä CRP- vieritestauksen osalta. Myös se, ettei terveysasemalla ole ollut CRP- vieritestauslaitetta, on voinut jättää vastausmäärän niukaksi. Hoitajille on saattanut kevään aikana tulla useita kyselyitä, minkä takia vastaaminen ei välttämättä ole ollut mielekästä.

Asenteet näyttöönottoon vaikuttavat paljon siihen, miten tarpeelliseksi ja hyödylliseksi CRP- näyttöönottaminen koetaan. On tärkeää, että ne muutamat, jotka eivät näe etua CRP- vierinäytteen ottamisen nopeudessa ja tehokkuudessa saivat kannustavaa koulutusta, jotta heidän asenteisiinsa voitaisiin vaikuttaa. On oletettavaa, että kyselyyn ei vastannut erityisen vieritestivastaisia hoitajia.

Perehdytyksen määrää olisi myös voitu kysyä toisin sanoin, jolloin vastaukset olisivat voineet olla toisenlaisia. Kysymykset perehdytyksestä olivat yleisluontoisia, eikä niistä selvinnyt, olivatko vastaajat saaneet perehdytystä riittävästi eri osa-alueilta. CRP- vierinäytteen ottaminen voi olla hyvinkin yksilökohtaista, mihin voivat vaikuttaa hoitajan kokemus ja varmuus, siksi kokemus omasta taidosta on saattanut vaihdella. Kyselyssä selvisi, ettei Turun kaupungin terveysasemilla ole CRP- mittausten kirjaamiseen yhtenäistä käytäntöä. Suomesta puuttuu yhtenäiset käytännöt kansallisella tasolla eikä oikeaa paikkaa vierinäytteiden tuloksille ole. Kyselyn mukaan vierinäytteen tulokset kirjataan tavallisesti laboratoriolehdelle omalla merkinnällään.

Osassa kysymyksistä ei tarkkaan kuvailtu potilaan tilaa tai tilannetta, joten vastaajat ovat voineet vapaasti tulkita vaihtoehtoja mielensä mukaan. Tämä tarkoitti, että vastaajille saattoi nousta eri asioita mieleen. Kokeneelle hoitajalle saattoi tulla mieleen useita sellaisia vaihtoehtoja, jota kokematon ei edes tiedä.

Kysymysten avulla ei selvinnyt, tietävätkö hoitajat, mitä tulisi tehdä CRP- arvoja tulkittaessa. Eroavaisuuksia ainakin oli jonkin verran arvoja kysyttäessä. Kysymysten pohjalta ei saatu tietoa, riippuvatko eroavaisuudet hoitajasta vai terveysasemasta. Hoitajan kokemus voi vaikuttaa siihen lähetetäänkö potilas jatkohoitoon vai kotiin. Lääkärille lähettämiseen ovat voineet vaikuttaa potilaan muut oireet, joita ei selvitelty kysymyksessä. Kysymyksissä ei ollut tarkemmin selvitetty potilaan tilannetta, minkä vuoksi vastausvaihtoehdot voivat vaihdella suuresti. Oireiden selvittäminen on tärkeää ennen lääkäriä, sillä se voi helpottaa ja nopeuttaa diagnoosintekoa. Vastauksiin on voinut vaikuttaa myös se, että Turun kaupungin terveysasemilla päätökset CRP- vierinäytteenottamisesta ja tulkinasta tekevät lääkärit.

CRP- näytteen ottaminen tulisi kokea helpoksi ja hyödylliseksi, jotta sitä hyödynnettäisiin terveysasemilla. Näytteenoton tarpeellisuuteen vaikuttavat yksittäiset tilanteet ja potilaan yleistila. Oli yllättävää, että vastaukset hajaantuivat kovasti kysyttäessä näytteen ottamisesta mieluummin usein kuin harvoin. Kysymys CRP- näytteenottamisesta vain silloin kuin potilaan oireet viittaavat siihen hajaannutti myös vastauksia. On ymmärrettävää, että esimerkiksi potilaan rauhoittamiseksi ja konkreettisen näytön takaamiseksi otetaan CRP- näyte. Kysymyksessä ei ollut selvitetty potilaan taustaa, joten vastaajat ovat voineet vapaasti tulkita vaihtoehtoja, mikä vaikuttanee vastauksien eroavaisuuksiin.

Yhteiset käytännöt CRP- vierinäytteen otosta voivat vaihdella huomattavasti, ilmeisesti toimipistekohtaisesti. Toisaalta yksittäisellä terveysasemalla voi olla hyvin yhtenäiset käytännöt, mutta ne voivat vaihdella suuresti verrattuna toisen yksikön käytänteisiin, sillä sitä ei kysytty. Erityisesti tulosten hyödynnettävyyden yhteisissä käytännöissä oli eroavaisuuksia. Siihen ovat voineet vaikuttaa vastaajan koulutus ja perehdytys sekä se, oliko näyte lääkärin määräämä. Harva vastaaja oli tutustunut kansalliseen vieritestaussuositukseen, vaikka sen avulla voitaisiin yhdentää käytäntöjä ja saada perehdytystä.

Kyselyn mukaan vastaajat olivat varmoja CRP- vierinäytteen ottamisesta, tulkinnasta ja jatkohoidon järjestämisestä. Kuitenkin säännöllinen tietojen päivittäminen on aina ajankohtaista. Erityisen tärkeää on saada perehdytystä, jos CRP- laite tai välineet vaihtuvat, sillä silloin voi näytteenottaminen muuttua huomattavasti. Kysymykset eivät paljastaneet hoitajien todellista osaamista CRP- vierinäytteenotossa. Hoitajat kokivat itse osaavansa käyttää CRP- analysointilaitetta hyvin. Epävarma vastaaja on voinut vastata kaikkiin kysymyksiin osaamisensa mukaan tai hän on voinut olla kokematon, mikä saattaa heijastua vastauksiin.

Laitteen kalibrointia kysyttäessä, ei kysytty, mikä on todellinen käytäntö laitteen kalibroinnissa. Tämän vuoksi kysymys ei kerro totuutta siitä, miten usein hoitajat tietävät kalibroinnin tapahtuvan tai kuinka usein se todellisuudessa tapahtuu. CRP- näytteenottoon varattu tila ei aina ole rauhallinen, vaikka se olisi ensisijaisen tärkeää näytteen laadukkuuden suhteen. Vastaajat vastasivat tietävänsä,

miten välineitä säilytetään ja käsitellään. CRP- analysaattori ja välineet ovat herkkiä pienillekin virheille välineiden säilytyksessä ja käsittelyssä, joten on tärkeää, että hoitajat tietävät, miten niitä säilytetään ja käytetään.

9.3 Johtopäätöksiä ja jatkotutkimusaiheita

Kysely antoi vastauksia useisiin kysymyksiin. Osa vastauksista oli paikoitellen ennalta arvattavia, mutta opinnäytetyössä selvisi muun muassa kirjaamisen eriävät käytännöt Turun kaupungin terveysasemilla. Kirjaamista varten tulisi luoda yhtenäiset säännöt ja sellainen ohjelma, johon vierinäytteiden tuloksista saadaan kaikki oleelliset tiedot kirjattua. CRP- vieritutkimus on nopea ja akuutissa hoidossa tarpeellinen apuväline diagnoosin teossa, miksi sitä tulisikin hyödyntää potilaan tilan tutkimisessa tarpeen vaatiessa (Cals ym. 2010, 214-215). On hyvä muistaa, että vieritestaus on osa potilaan kokonaishoitoa, jolloin hoito on täsmälleen niin tasokasta kuin on sen heikoin lenkki.

Kyselyn perusteella hoitajat kokivat CRP- vieritutkimuksen tarpeelliseksi ja hyödylliseksi. CRP- vierinäytteenottaminen koettiin myös helpoksi, mikä on tärkeää, sillä, jos näyte on haastava ottaa, sitä tuskin käytetään. Asenteiden vaikutus vieritutkimukseen on merkittävää, mutta on tärkeää myös ymmärtää sen rajat potilaan hoidossa.

Olisi ollut mielenkiintoista toteuttaa kysely turkulaisissa vanhainkodeissa tai pitkäaikaissairaanhoidon yksiköissä, joissa on myös käytössä CRP- vieritestauslaitteita. Vanhainkodeissa hoitajat osallistuvat terveysasemia enemmän hoitopäätösten tekoon ja hoidon suunnitteluun, koska siellä ei ole lääkäreitä kaiken aikaa paikalla. Hoitajat tekevät myös enemmän itsenäisiä päätöksiä vierinäytteen ottamisesta ja sen tulkinnasta. Kyselyn uudelleenlaatiminen paremmin kuvaamaan hoitajien asenteita sekä CRP- vieritutkimuksen hyödyntämistä olisi mielenkiintoista, sillä Suomessa hoitajat ottavat tavallisesti CRP- vierinäytteen ja sen ottamiseen vaikuttavat myös asenteet.

LÄHTEET

Ahonen, O.; Ikonen, H. & Koivukoski S. Sairaanhoidajaliitto 2007. Viitattu 24.3.2013. <http://www.sairaanhoidajaliitto.fi> > Hoitotyönprosessi > Julkaisut > Sairaanhoidajalehti > Arkisto > 10/2007 > Hyvin suunniteltu on puoliksi tehty.

Ala- Hiiri, T. & Pitkänen, S. 2009. Hoitotyön systemaattisen kirjaamisen kansallinen struktuuri on merkittävin hoitotyön kehittämishanke hoitajan työssä. Sairaalaviesti. Vol. 2/2009, 19-21.

Blair, W. & Smith, B. 2012. Nursing documentation: Frameworks and barriers. A Journal for the Australian Nursing Profession. Vol. 41/2012, 160-168.

Butler, C.; Simpson, S. & Wood, F. 2008. General practitioners' perceptions of introducing near-patient testing for common infections into routine primary care: A qualitative study. Scandinavian Journal of Primary Health Care. Vol. 26/2008, 17-21.

Cals, J.; Chappin, F.; Hopstaken, R.; Leeuwen, M.; Hood, K.; Butler, C. & Dinant, G-J. 2010. C-reactive protein point-of-care testing for lower respiratory tract infections: a qualitative evaluation of experiences by GPs. Family Practice. Vol. 27/2010, 212-218.

Cooper, T. 2007. Guidelines for Safe and Effective Management and Use of Point of Care Testing. Academy of Medical Laboratory Science, Association of Clinical Biochemist in Ireland. Vol. Nov 28/2007. Viitattu 10.9.2012.

ETENE 2006. Valtakunnallinen sosiaali- ja terveystieteiden neuvottelukunta. Tutkimuksen eettinen arviointi Suomessa. ETENE- julkaisuja. Viitattu 10.10.2012. <http://www.etene.fi> > hae > Tutkimuksen eettinen arviointi Suomessa.

Hirsjärvi, S.; Remes, P.; Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Holppa, T.; Holppa, A.; Savolainen, A. & Mäkitalo, O. 2011. Learning Cafe menetelmänä vierianalytiikan laadun kehittämisessä monipuoliselle yhteistyöllä. Bioanalytiikka 4/2011 s. 32-34.

Hopia, H. (toim.) & Koponen, L. (toim.). 2007. Hoitotyön kirjaaminen. Jyväskylä: Suomen sairaanhoidajaliitto ry.

Huckabay, L. 2009. Clinical Reasoned Judgment and the Nursing Process. Nursing Forum. Vol. 44/2009, 72-78.

Huslab 2013. C-reaktiivinen proteiini plasmasta. Viitattu 29.3.2013. <http://hus.fi> > Ammattilaiselle > HUSLAB ammattilaiselle > HUSLABin tutkimusohjekirja > Vapaa tekstihaku tutkimusohjekirjasta > CRP > C-reaktiivinen proteiini plasmasta.

Jakobsen, K.; Melbye, H.; Kelly, M.; Ceynowa, C.; Mölstad, S.; Hood, K. & Butler, C. 2010. Influence of CRP testing and clinical findings on antibiotic prescribing in adults presenting with acute cough in primary care. Vol. 28/2010, 229-236.

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

Kinnula, V.; Kokljuschkin, H. & Mazur, W. 2009. CRP ennustaa keuhkohtaumataudin kehittymistä. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 15/2009.

Koivuniemi, R. 2011. Reumataudit ja ateroskleroosi – uudet suositukset seurannasta ja hoidosta. Lääkärilehti 31/2011, 2154-2156.

Kouri, T. 2008. Vieritutkimukset - tehokkuutta vai tuhlausta. Lääkärilehti 4/2008, 259. Viitattu 28.3.2013. Saatavana myös <http://www.fimnet.fi.ezproxy.turkuamk.fi/cgi-cug/brs/artikkeli.cgi?docn=000029547>.

Labquality 2013. Laadukas vieritesti. Viitattu 25.02.2013. <http://www.labquality.fi> > Materiaali-pankki > Laadukas vieritesti.

Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 9.2.2007/159.

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 24.6.2010/629.

Linko, S.; Savolainen, E.-R.; Åkerman, K.; Nissinen, A.; Ilanne-Parikka, P.; Joutsu-Korhonen, L.; Jylhä, A.; Lassila, R.; Linko-Parviainen, A.-M.; Linko, L.; Meneses, E.; Muukkonen, I.; Nokelainen, S.; Porkkala-Sarataho, E.; Puhakainen, E.; Siitonen, A.; Suni, J. & Vuento, R. 2009. Vieritestaus terveydenhuollossa. Labquality asiantuntijan suositus. Moodi 6/2009.

Launis, V. 2007. Tutkimuksen eettinen ennakoarviointi - mitä se on? Viitattu 31.03.2013. <http://www.tieteessatapahtuu.fi> > Vanhemmat numerot > Arkisto vuodesta 2007 > 2 > Vol 25, Nro 1 (2007) > Tutkimuksen eettinen ennakoarviointi - mitä se on?

Leino-Kilpi, H.; Välimäki, M. 2010. Etiikka hoitotyössä. 5.-6. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Lewandrowski, K.; Gregory, K. & Macmillan, D. 2011. Assuring Quality in Point-of-Care Testing: Evolution of Technologies, Informatics, and Program Management. Archives of Pathology & Laboratory Medicine. Vol. 135/2005, 1405-1414.

Lingard, H.; Zehetmayer, S. & Maier, M. 2008. Bacterial superinfection in upper respiratory tract infections estimated by increases in CRP values: a diagnostic follow-up in primary care. Scandinavian Journal of Primary Health Care. Vol. 26/2008, 211-215.

Lyytikäinen, E. 2009. Laadukas vierinäytteenotto & hankalat tilanteet. Bioanalytiikka 2/2009 s.41-42.

Makover, M. & Zieve, D. 2011. VeriMed Healthcare Network. Viitattu 6.9.2012. http://www.healthscout.com/ency/1/003356_2.html

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

Meier, F. & Jones, B. 2005. Point-of-care testing error: sources and amplifiers, taxonomy, prevention strategies, and detection monitors. Archives of Pathology & Laboratory Medicine. Vol. 129/2005, 1262-1267.

Mustajoki, P. & Kaukua, J. 2008a. Senkka ja 100 muuta tutkimusta. Viitattu 10.9.2012. <http://www.terveyskirjasto.fi> > Hae Terveyskirjastosta > vieritesti > Vieritestit (hoitopaikkatestit).

Mustajoki, P. & Kaukua, J. 2008b. Senkka ja 100 muuta tutkimusta. Viitattu 10.9.2012. <http://www.terveyskirjasto.fi> > Hae Terveyskirjastosta > CRP > P(CRP).

Neumark, T.; Brudin, L. & Mölsted, S. 2010. Use of rapid diagnostic test and choice of antibiotics in respiratory tract infections in primary healthcare- a 6-y follow-up study. Scandinavian Journal of Infectious Diseases. Vol. 42/2010, 90-96.

Nichols, J. 2011. Risk Management for POCT. The Journal of Near-Patient Testing & Technology. Vol. 10/2011, 139-140.

Ojala, K.; Oikarinen, A.; Mäkitalo, O. & Savolainen, A. 2009. Sairaanhoidaja ja vieritutkimukset. Sairaanhoidajalehti 8/2009. Viitattu 10.09.2012. Saatavana myös <http://www.sairaanhoidajaliitto.fi/> > Ammatilliset urapalvelut > Julkaisut > Sairaanhoidaja-lehti > Arkisto > 8/2009 > Sairaanhoidaja ja vieritutkimukset.

Orion Diagnostica Oy. 2012. Viitattu 19.3.2013. <http://www.oriondiagnostica.fi> > vieritestaus > C- reaktiivinen proteiini > QuikRead go CRP.

Penttilä, I. (toim.). 2003. Kliiniset laboratoriotutkimukset. Porvoo. WS Bookwell Oy.

Rebnord, IK.; Sandvik, H. & Hunskaar, S. 2012. Use of laboratory tests in out-of-hours services in Norway. *Scand J Prim Health Care*. Vol. 30/2012, 76-80.

Rintala, E.; Terti R. & Nikoskelainen J. 1995. CRP-määrittelyn kliininen käyttö. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*. Viitattu 10.09.2012. <http://www.duodecimlehti.fi> > uusin numero > arkisto > 1995 > 2/1995 > CRP-määrittelyn kliininen käyttö.

Sairaanhoitajaliitto 2007. Vieritestit sairaanhoitajan työssä. Viitattu 15.11.2012. Saatavissa myös www.sairaanhoitajaliitto.fi > Ammatilliset urapalvelut > Julkaisut > Sairaanhoitaja-lehti > Arkisto > 5/2007 > Vieritestit sairaanhoitajan työssä.

Saranto, K.; Ensio, A.; Tantt, K. & Sonninen A. L. 2007. Hoitotietojen systemaattinen kirjaaminen. 2. uudistettu painos. Porvoo: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 30.3.2009/298.

STM 2012a. Terveyspalvelut. Viitattu 18.4.2013. www.stm.fi > Sosiaali- ja terveyspalvelut > Terveyspalvelut

STM 2012b. Terveyspalvelut. Viitattu 18.4.2013. www.stm.fi > Sosiaali- ja terveyspalvelut > Terveyspalvelut > Terveyskeskukset

THL 2008. FinCC. Opas FinCC- luokituskokonaisuuden käyttöön hoitotyön sähköisen kirjaamisen mallissa. Viitattu 10.11.2012. <http://www.thl.fi> > Hae koko sisällöstä > FinCC. Opas FinCC- luokituskokonaisuuden käyttöön hoitotyön sähköisen kirjaamisen mallissa.

THL 2012. Vieritestauksen osuvuus ja kustannusvaikuttavuus: katsaus järjestelmällisistä katsauksista. Viitattu 21.3.2013. <http://www.thl.fi> > hae koko sisällöstä > vieritutkimus > Vieritestauksen osuvuus ja kustannusvaikuttavuus: katsaus järjestelmällisistä katsauksista.

THL 2013. Terveystietojen ja hyvinvoinnin laitos. Palvelujen järjestäminen ja vastuut. Viitattu 18.4.2013. www.thl.fi > Aiheet > Tietopakettit > Terveystietojenhuoltolaki ja sen toimeenpano > Palvelujen järjestäminen ja vastuut.

TENK 2012. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausten käsitteleminen Suomessa. Viitattu 15.01.2013 www.tenk.fi > HTK-ohje 2012 > Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausten käsitteleminen Suomessa.

Terveystietojenhuoltolaki 30.12.2010/1326.

Tuokko, S.; Rautajoki, A. & Lehto, L. 2008. Kliiniset laboratorionäytteet opas näytteiden ottoa varten. Helsinki: Tammi.

Tuominen; R. 2011. Bioanalytiikka 2/2011. Vieritestipassi- Turun sosiaali- ja terveystoimen hoitohenkilökunnan vieritestiosaamisen varmistaminen. Viitattu 11.9.2012. <http://www.bioanalytikkoliitto.fi> > Bioanalytikkolehti > Bioanalytiikka 02-2011 > Vieritestipassi.

Turun kaupunki 2012. Perusterveydenhuolto. Yhteystiedot ja toimialat. Viitattu 18.4.2013. www.turku.fi > Hyvinvointitoimiala > Perusterveydenhuolto.

Turun kaupunki 2013. Terveysasemat. Viitattu 10.4.2013. <http://www.turku.fi> > Terveys > Ajanvaraus > Terveysasemat.

Turun yliopisto 2011. Toiminta neulanpisto- tai muussa verikontakti-tapaturmassa. Viitattu 24.02.2013. <http://www.utu.fi> > Tiedekunnat ja yksiköt > Lääketieteellinen tiedekunta > Opiskelu > Ohjeita opiskeluun > Toiminta neulanpisto- tai muussa verikontakti-tapaturmassa.

Tykslab 2009. TYKSLABin vierianalytiikan tukitoiminta. Viitattu 9.9.2012. <http://www.tykslab.fi> > Tiedotteet > TYKSLABin vierianalytiikan tukitoiminta.

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738

Vårdförbundet 2013. Viitattu 10.2.2013. <http://www.varforbundet.se> > Min profession > Säkra vård > Patientnära analyser.

Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto 2010. Tutkimusetiikkaa ja lakipykälää. Viitattu 31.03.2013. <http://www.fsd.uta.fi> > Palvelut > Tutkimusetiikkaa ja lakipykälää



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS

1

OPISKELIJAN TIEDOT

Nimi Heikkilä Minna / Karjunen Teija
Osoite _____
Puhelin koti _____ Puhelin työ _____
Sähköposti minna.k.heikkila@students.turkuamk.fi / teija.karjunen@students.turkuamk.fi
Koulutusohjelma Hoitotyön koulutusohjelma

OPINNÄYTETYÖ

Aihe/ työnimi

CRP:n vieritutkimus ja hoitopäätöksen tekeminen hoitotyössä.

Aikataulu Kysely terveysasemille helmikuussa 2013, opinnäytetyö valmis toukokuussa 2013

TOIMEKSIANTAJA

Organisaatio Turun sosiaali- ja terveystoimi
Työn ohjaaja / yhteyshenkilö Minna Ylönen, ylihoitaja
Osoite Turun sosiaali- ja terveystoimi, Resurssien hallinta, PL 670, 20101 Turku
Puhelin 044-9073495 Sähköposti minna.ylonen@turku.fi

OHJAAVAN OPETTAJAN YHTEYSTIEDOT

Ohjaava opettaja Tiina Nurmela
Puhelin 044-9075476 Sähköposti tiina.nurmela@turkuamk.fi

Turun ammattikorkeakoulu
Joukahaisenkatu 3 A, 20520 Turku
puh. 02 263 350 faksi 02 2633 5791
sposti etunimi.sukunimi@turkuamk.fi



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS

2

OPINNÄYTETYÖN SOPIMUSEHDOT

OHJAUS JA VASTUUT

Vastuu opinnäytetyön tekemisestä ja tuloksista on opiskelijalla. Turun ammattikorkeakoulu vastaa opinnäytetyön ohjauksesta. Toimeksiantaja sitoutuu antamaan opiskelijan käyttöön kaikki opinnäytetyön tekemisessä tarvittavat tiedot ja aineistot sekä ohjaamaan opinnäytetyötä toimeksiantajaorganisaation näkökulmasta.

OIKEUDET

Opinnäytetyön tekijänoikeus kuuluu tekijälle eli opiskelijalle. Tekijänoikeuden lisäksi myös muiden immateriaalioikeuksien osalta noudatetaan kulloinkin voimassa olevaa kyseessä olevaa oikeutta koskevaa lainsäädäntöä.

TYÖSUHDE JA KUSTANNUKSET

Mahdollisesta työsuhteesta, työstä maksettavasta palkki-osta ja työstä mahdollisesti aiheutuvien kustannusten korvaamisesta toimeksiantaja ja opinnäytetyön tekijä sopivat erikseen.

TULOSTEN JULKISTAMINEN JA LUOTTAMUKSELLISUUS

Opinnäytetyöstä laaditaan Turun ammattikorkeakoulun ohjeen mukainen kirjallinen raportti.

Kirjallinen raportti luovutetaan toimeksiantajalle ja asetetaan kirjaston kokoelmiin tai julkaistaan elektronisessa muodossa verkkokirjastossa.

Julkaistava opinnäytetyöraportti on laadittava niin, ettei se sisällä liike- tai ammattisalaisuuksia tai muita julkisuuslaisia (laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta) salassa pidettäväksi määrättyjä tietoja, vaan ne jätetään työn tausta-aineistoon. Opinnäytetyön arvioinnissa otetaan huomioon sekä julkaistava että salassa pidettävä osa.

Opinnäytetyön toimeksiantaja ja opiskelija sitoutuvat pitämään salassa kaikki opinnäytetyön tekemisessä ja sitä edeltävissä tai sen jälkeisissä neuvotteluissa esiin tulevat luottamukselliset tiedot ja asiakirjat.

Toimeksiantajan edustajalle varataan mahdollisuus tutustua opinnäytetyöraporttiin viimeistään neljätoista (14) päivää ennen aiottua julkaisemista. Toimeksiantaja antaa työstä ennen edellä mainittua julkaisemisajankohtaa lausunnon, jossa voidaan määrittellä opinnäytetyöraporttiin mahdollisesti sisältyvät liike- tai ammattisalaisuudet, joita ei julkaista.

Mitä liike- tai ammattisalaisuuksiin liittyviä asioita ei esitetä opinnäytetyöraportissa?

OLEMME YHTEISESTI SOPINEET OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUKSESTA YLLÄ ESITETTYLLÄ TAVALLA

22 / 1 20 13
25 / 1 20 13

Mina Heikkilä
Opiskelija

Teya Kari
Teya Kari

Toimeksiantaja

LIITE : OPINNÄYTETYÖSUUNNITELMA

Tulosta lomake

Turun ammattikorkeakoulu
Joukahaisenkatu 3 A, 20520 Turku
puh. 02 263 350 faksi 02 2633 5791
sposti etunimi.sukunimi@turkuamk.fi

turku
SOSIAALI- JA TERVEYSTOIMI

Anomus/päätös
Tutkimuksen/
opinnäytetyön lupa

Dnro _____

Anoja/anojien suku- ja etunimet

Heikkilä Minna Kyllikki

Karjunen Teija Marjatta

Kotiosoite ja puhelin

Tutkimuksen nimi ja aihe

CRP:n vieritutkimus ja hoitopäätöksen

tekeminen hoitotyössä

Tutkimusaineiston koko
noin 50 henkilöä

Tutkimusmenetelmä Webpropol-kysely

Tarvittavat resurssit 10 minuuttia

Aineiston kokoamisajankohta
helmikuu 2013

Ohjaajat Tiina Nurmela (puh: 044-9075476)

Tutkimussuunnitelman hyväksyminen

Anoja on

AMK-opiskelija

Muu tutkija

Henkilökunta

Nykyinen työnantaja tai oppilaitos

Turun ammattikorkeakoulu

Nykyinen virka tai toimi

hoitotyön opiskelija

Tutkimuksen kohderyhmät

Turun kaupungin terveysasemien hoitohenkilökunta

Tutkimus on

opinnäytetyö, mikä sairaanhoitaja AMK

muu tutkimus, mikä _____

kehittämistyö, mikä _____

Tutkimuksen arvioitu valmistumisajankohta
toukokuu 2013

Kyllä Ei

Päätösnumero

25,1 2013

Tutkimusluvan myöntäjä

Minna

JAKELU

Tutkimuslupa: tutkimuksen vastuuhenkilö, luvan saaja, tutkimus- ja kehitysyksikkö
Tutkimusraportti ja tiivistelmä: vastuuhenkilö, tutkimus- ja kehitysyksikkö

35.77 s. Painatuspalvelukeskus
9905-7-09

Käyntiosoite
Kristiinankatu 1
20100 Turku

Postiosoite
PL 670
20101 Turku

Faksi
02 2626 899

Puhelin
02 2662 111 (vaihde)
02 2626 607 (kirjaamo)

Sähköposti
etunimi.sukunimi@turku.fi
sosiaalijaterveystoimi@turku.fi
www.turku.fi

Saatekirje

Hyvä vastaanottaja,

Teemme opinnäytetyötä Turun ammattikorkeakoulussa aiheesta CRP:n vieritestaus ja hoitopäätöksen tekeminen hoitotyössä. Opinnäytetyö toteutetaan kyselylomaketta hyödyntäen ja se lähetetään kaikkien Turun kaupungin suomenkielisten terveysasemien ja lähipalvelupisteiden hoitohenkilökunnan vastattavaksi. Aineiston keruulle on Turun kaupungin hyvinvointialan lupa.

Pyydämme sinua osallistumaan opinnäytetyöhön vastaamalla oheiseen kyselylomakkeeseen, vastaaminen kestää 5-10 minuuttia. Osallistuminen on vapaaehtoista ja vastaaminen tulkitaan suostumukseksi. Vastaukset käsitellään luottamuksellisesti, eikä vastaajan henkilöllisyys paljastu. Vastausaikaa on 17.3.2013 asti.

Vastauksesi on ensiarvoisen tärkeä, jotta aiheesta saadaan lisää tietoa ja hoitoa pystyttäisiin kehittämään.

Kyselyyn pääset oheisesta linkistä

<http://www.webropolsurveys.com/S/06EE782032D06DB4.par>

Jos tarvitsette lisätietoja, meihin saa yhteyden sähköpostilla.

Keväisin terveisin:

Minna Heikkilä

Sairaanhoitajaopiskelija (AMK)

minna.k.heikkila@students.turkuamk.fi

&

Teija Karjunen

Sairaanhoitajaopiskelija (AMK)

teija.karjunen@students.turkuamk.fi

CRP:n vieritestaus. Kysely Turun terveysasemille.

1. Koulutus

- sairaanhoitaja
- lähi-/perushoitaja
- terveydenhoitaja
- Muu, mikä?

2. Työkokemus?

- Alle 5 vuotta
- 5-10 vuotta
- 11-20 vuotta
- 21-30 vuotta
- yli 30 vuotta

3. Onko työpaikallasi CRP -vieritestauslaite?

- Kyllä
- Ei

4. Kuinka monta CRP-vierinäytettä terveysasemallanne otetaan viikossa? (arvio)**5. Kuinka monta CRP-vierinäytettä otat päivässä? (arvio)**

8. Näytteen tuloksen tulkinta: miten hyödynnät CRP-mittauksen tuloksia hoitotyössä? Valitse yksi tai useampi vaihtoehto. Jos potilaan CRP on 25, mitä teet?

- Ei jatkotoimenpiteitä
- Lähetän lääkärin vastaanotolle
- Annan CRP-kontrolliajan
- Annan sairauslomaa ja kotihoito-ohjeet
- Pyydän ottamaan yhteyttä, jos vointi huononee
- Tarkistan laitteen toimivuuden
- Konsultoin kolleegaa
- Kysyn muista oireista ja niiden perusteella päätän, mitä teen
- En osaa sanoa

9. Jos potilaan CRP on 100, mitä teet?

- Ei jatkotoimenpiteitä
- Lähetän lääkärin vastaanotolle
- Annan CRP-kontrolliajan
- Annan sairauslomaa ja kotihoito-ohjeet
- Pyydän ottamaan yhteyttä, jos vointi huononee
- Tarkistan laitteen toimivuuden
- Konsultoin kolleegaa
- Kysyn muista oireista ja niiden perusteella päätän, mitä teen
- En osaa sanoa

10. Jos CRP on 10, mitä teet?

- Ei jatkotoimenpiteitä
- Lähetän lääkärin vastaanotolle
- Annan CRP-kontrolliajan
- Annan sairauslomaa ja kotihoito-ohjeet
- Pyydän ottamaan yhteyttä, jos vointi huononee
- Tarkistan laitteen toimivuuden
- Konsultoin kolleegaa
- Kysyn muista oireista ja niiden perusteella päätän, mitä teen
- En osaa sanoa

11. Jos CRP on yli 200, mitä teet?

- Ei jatkotoimenpiteitä
- Lähetän lääkärin vastaanotolle
- Annan CRP-kontrolliajan
- Annan sairauslomaa ja kotihoito-ohjeet
- Pyydän ottamaan yhteyttä, jos vointi huononee
- Tarkistan laitteen toimivuuden
- Konsultoin kolleegaa
- Kysyn muista oireista ja niiden perusteella päätän, mitä teen
- En osaa sanoa

12. Millaisena koet CRP-vierinäytteen ottamisen?

Käytössä on asteikko 0-5, jossa numero 0 tarkoittaa ettet osaa sanoa. Numero 1 tarkoittaa, että olet täysin eri mieltä ja 5 täysin samaa mieltä.

	0	1	2	3	4	5
CRP-näytteen ottaminen on helppoa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CRP-näytteen ottaminen on hyödyllistä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CRP-näytteen ottaminen on tarpeetonta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otan CRP-näytteen mieluummin liian usein kuin liian harvoin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
On tärkeää ottaa CRP-näyte vain silloin, kun potilaan oireet antavan siihen aiheen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Millaisia käytäntöjä yksikössänne on?

Käytössä on asteikko 0-5, jossa numero 0 tarkoittaa ettet osaa sanoa. Numero 1 tarkoittaa, että olet täysin eri mieltä ja 5 täysin samaa mieltä.

	0	1	2	3	4	5
CRP-vierinäytteen ottoon on yhtenäinen käytäntö, jota kaikki noudattavat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tulosten kirjaamisesta on annettu ohje ja jota kaikki noudattavat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CRP-vierinäytteen tulosten hyödyntämisestä ei ole yksikössämme ohjeistusta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Näytteenottoon tarvittavat välineet säilytetään ohjeiden mukaisesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olen tutustunut kansalliseen vieritutkimussuositukseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Millaista perehdytystä olet saanut CRP-vierinäytteen ottamiseen? Valitse tilannettasi kuvaava vaihtoehto.

- Olen saanut tarpeeksi perehdytystä
- Olen saanut liikaa perehdytystä
- Olen saanut liian vähän perehdytystä
- Hauaisin lisää perehdytystä

15. Jos haluaisit lisää perehdytystä, minkä asian suhteen se olisi erityisesti tarpeen CRP:n vieritestauksessa?

16. CRP-analysaattorin käyttöön liittyviä väittämiä.

Käytössä on asteikko 0-5, jossa numero 0 tarkoittaa ettet osaa sanoa. Numero 1 tarkoittaa, että olet täysin eri mieltä ja 5 täysin samaa mieltä.

	0	1	2	3	4	5
Osaan käyttää CRP-analysaattoria hyvin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En osaa tulkita CRP-analysaattorin antamaa vastausta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiedän, milloin analysaattoria tulee käyttää	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Koen epävarmuutta laadukkaan näytteen ottamisessa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. CRP-analysaattorin käyttöön liittyviä väittämiä.

Käytössä on asteikko 0-5, jossa numero 0 tarkoittaa ettet osaa sanoa. Numero 1 tarkoittaa, että olet täysin eri mieltä ja 5 täysin samaa mieltä.

	0	1	2	3	4	5
CRP-analysaattori kalibroidaan kaksi kertaa viikossa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CRP-vierinäytteen otolle varattu tila on rauhallinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiedän, miten CRP-analysaattori toimii ja osaan käyttää sitä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiedän, miten CRP-vierinäytteeseen varattuja välineitä säilytetään ja käsitellään.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18. Miten kirjaat CRP-vieritestin tuloksen? Minkä otsikon alle? Sana on vapaa.**19. Mahdollisia kommentteja, kysymyksiä tai ajatuksia kyselystä, kiitos.**