

Mikaela Koponen

Vierianalytiikan perehtymisopas hoitohenkilökunnalle

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysalan ammatti-
korkeakoulututkinto

Bioanalytiikan koulutusohjelma

Opinnäytetyö

Tekijä(t) Otsikko	Mikaela Koponen Vierianalytiikan perehtymisopas hoitohenkilökunnalle
Sivumäärä Aika	21 sivua + 5 liitettä 24.11.2016
Tutkinto	Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto
Koulutusohjelma	Bioanalytiikan koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Bioanalytiikka
Ohjaaja(t)	Lehtori Heidi Malava
<p>Vierianalytiikalla tarkoitetaan testausta, joka tehdään potilaan lähellä ja siitä saatavaa tietoa käytetään kliinisessä päätöksenteossa, varsinkin silloin kun tiedon tulisi olla käytössä nopeasti. Usein vierianalytiikkaa tekee laboratorion ulkopuolinen henkilökunta, jolloin on vaarana, että ymmärrys laadunhallinnan tärkeydestä ja laadun kontrolloinnista puuttuu.</p> <p>Vaikka vieritestaaminen on yleensä varsin yksinkertaista, on silti pidettävä huolta siitä, että vierianalytiikkaa suorittava henkilökunta on perehdytetty ja koulutettu asianmukaisesti.</p> <p>On tärkeää, että vieritestausta suorittava henkilökunta kykenee tunnistamaan mahdolliset virhelähteet. Tämä edellyttää henkilökunnan tietoa menetelmien teknisistä ominaisuuksista ja kliinisistä perusteista. Luotettavuutta tulee seurata jatkuvasti ja säännöllisesti sisäisen laaduntarkkailun avulla. Myös ulkoinen laadunarviointi on tärkeää.</p> <p>Opinnäytetyönäni tein vierianalytiikan perehtymisoppaan palvelutalon hoitohenkilökunnalle. Tuotos sisältää oppaan lisäksi pikakäyttöohjeet laitteiden käytöstä. Perehtymisoppaassa käsitellään lisäksi ohjeistus laadunvarmistuksesta, jotta voidaan taata tulosten luotettavuus ja vierianalytiikkaa käyttäville hoitajille saadaan osaaminen toiminnasta laadunvarmistamiseksi.</p>	
Avainsanat	vierianalytiikka, perehdytys, laadunvarmistus

Author(s) Title	Mikaela Koponen Training guide of point of care testing for nurses
Number of Pages Date	21 pages + 5 appendices 24 November 2016
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Biomedical Laboratory Science
Specialisation option	Biomedical Laboratory Science
Instructor(s)	Heidi Malava, Senior Lecturer
<p>Point of care testing means tests that can be performed near the patient and the result of the test can be used in clinical decision making concerning patients treatment, especially when the result is needed fast. Often these tests are performed personnel outside the laboratory, which can lead to lack of knowledge of quality assuring and to its importance.</p> <p>Point of care testing can be often very simple, but it is still important, that the training to these tests is valid and appropriate.</p> <p>It is important, that the personnel that uses point of care tests knows the possible errors in testing. This requires knowledge of the test principals, technical features and the clinical grounds. Reliability of the tests must be monitored continuously and regularly using both inside and outside quality controls.</p> <p>The purpose of this thesis, was to make a training-guide of point of care testing for nurses who work in sheltered home. The product contains also quick instructions for use of the point of care devices. Quality controlling is also featured in the training guide, so that the quality of the tests can be assured and the personnel who use these tests have the knowledge of valid functions to assure the quality of point of care testing.</p>	
Keywords	point of care testing, training, quality assurance

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tarkoitus ja tavoite	1
3	Toimintaympäristö	2
4	Alkuhaastattelu	3
5	Vieritestaus	4
6	Vieritutkimukset palvelutalossa	7
7	Perehdyttäminen	9
8	Vieritestauksen perehtymisoppaan sisältö	12
9	Perehtymisoppaan testikäytön palautteet	15
10	Eettisyys	16
11	Pohdinta	17
	Lähteet	19
	Liitteet	
	Liite 1. Saatekirje	
	Liite 2. Suostumuslomake	
	Liite 3. Alkuhaastattelurunko	
	Liite 4. Palautelomake	
	Liite 5. Perehtymisoppaan sisällysluettelo	

1 Johdanto

Vierianalytiikka on lisääntyvä toimintamuoto terveydenhuollon eri yksiköissä, joissa sitä tekee myös laboratorion ulkopuolinen henkilökunta. (Luotettava vieritestaus 2012: 3.) Vieritestauksen lisääntymisen laboratorion ulkopuolella on huomionut myös opinnäytetyön tuotoksen saavan palvelutalon henkilökunta, jonka toiveena oli saada käyttöönsä perehdyttämistä tukeva opas koskien vieritestausta ja sen laadunhallintaa.

Vieritestejä hankkiessa tulee olla selvillä kliininen tarve niiden käyttöön ja ottaa huomioon niiden kokonaiskustannukset, johon sisältyy pelkän laitteen lisäksi esimerkiksi käytetyt reagenssit. Laadunvarmistus on tärkeä osa vieritestien käyttö ja se vaatii suunnitelmia. Vieritestejä käyttävän henkilökunnan tulee olla asianmukaisesti perehdytetty. Tämä on myös laadunhallinnan ja vieritestauksen seurannan kannalta keskeistä. Henkilökunnan on kyettävä arvioimaan käyttämiensä vieritestien tarvetta, kustannuksia ja laatua. (Luotettava vieritestaus 2012: 1-14.)

Yleisiä vieritestauksen indikaatioita ovat päivystystilanteet. Myös lääkärissä käyntien vähentyminen ja hoitotasapainon parantaminen ovat syitä suorittaa vieritestausta. Kliinisesti niiden käytöstä saadaan etua esimerkiksi potilaan diagnosoimisen nopeutuessa. (Liikanen 2003: 22.)

2 Tarkoitus ja tavoite

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä vierianalytiikan perehtymisopas hoitohenkilökunnalle heidän tarpeisiin ja toimintaan soveltuvalla tavalla, joka sisältää tarpeelliset tiedot ja ohjeet luotettavan vierianalytiikan saavuttamiseksi. Työ sisältää lisäksi pikakäyttöohjeet laitteiden käytöstä. Pikaohjeet liittyvät innovaatioprojektikurssin projektiosuuteen. Osana perehtymisoppaassa on myös ohjeistus laadunvarmistuksesta, jotta voidaan taata tulosten luotettavuus ja vierianalytiikkaa käyttäville hoitajille saadaan parempi tietämys toiminnasta laadunvarmistamiseksi.

Toiminnallisessa opinnäytetyössä tuotetaan produkti ja siihen liittyvä raportti, jossa produktin, tässä tapauksessa oppaan, tekijä osoittaa asiantuntijuutta aihetta kohtaan. Raportissa on tärkeää pystyä yhdistämään teorian tietoa ja käytännön ammattitaitoa. (Vilkkä – Airaksinen 2004: 7.)

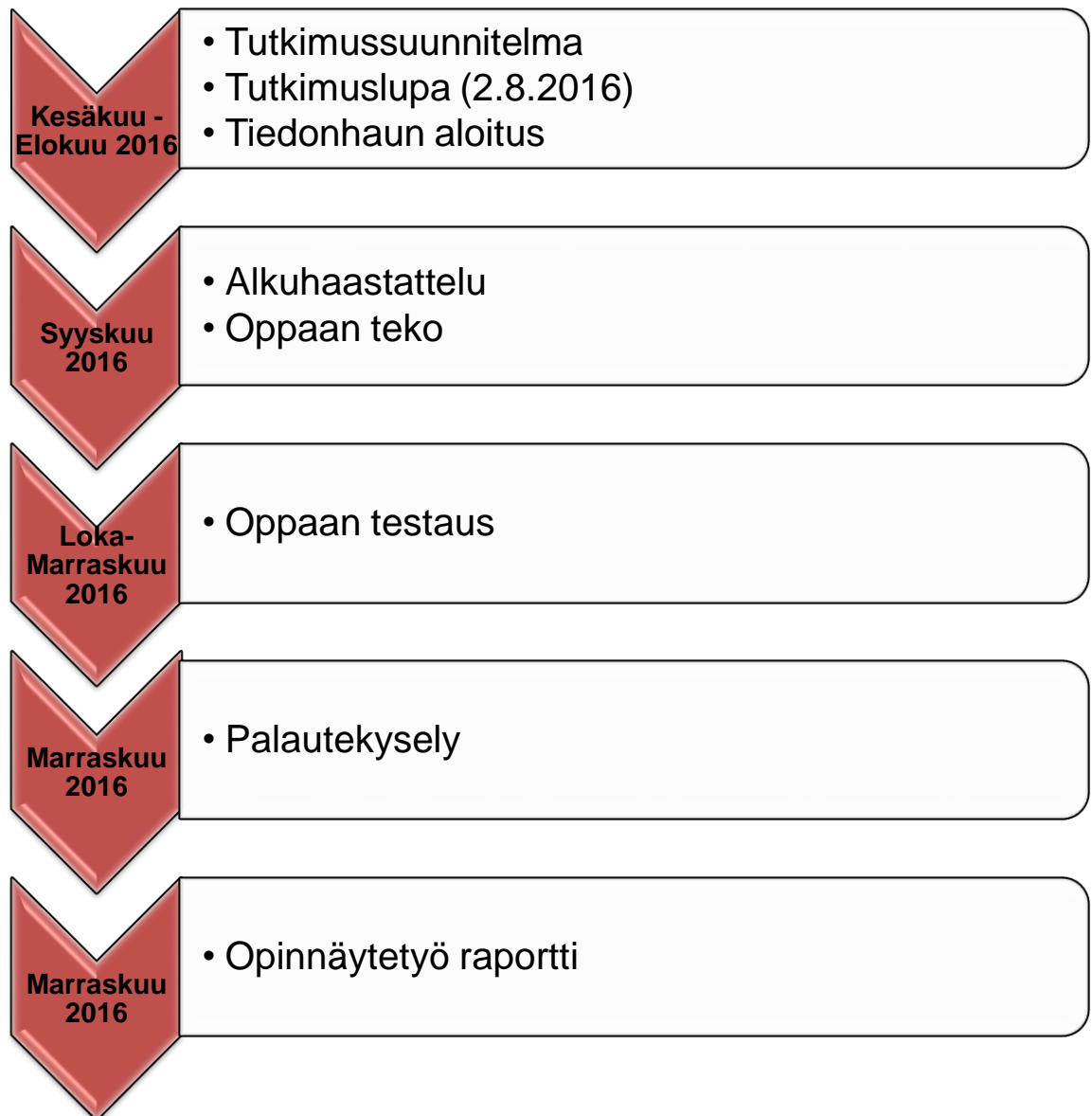
Ennen työn aloittamista otin yhteyttä palvelutalon johtajaan ja vierianalytiikasta vastaavan tiimin osastonhoitajaan. Yhteydenoton pohjalta järjestettiin tapaaminen työn tarpeen arviointia varten. Tapaamisen aikana nousi esiin selkeä tarve ja toive tällaisen oppaan tekemisestä. Erityisesti toive esitettiin laadunvarmistuksesta ja selkeistä pikaohjeista. Olen työskennellyt itse Helsingin kaupungin palveluksessa, hoitajan toimessa, joten hoitotyön peruskäytännöt ovat tuttuja.

Tavoitteena oli parantaa vierianalytiikan laatua, jotta nopeasti tietoon haluttavat tutkimustulokset tukevat hoitopäätöksiä luotettavasti ja hoitohenkilökunnan ymmärrys luotettavuudesta ja laadunarvioinnin tärkeydestä olisivat vierianalytiikan suorittamisen vaatimalla tasolla. Tavoitteena oli myös helpottaa ja selkeyttää hoitohenkilökunnan perehdyttämistä vierianalytiikkaan sekä kehittää henkilökunnan työelämäosaamista. Opas testataan palvelutalossa ja tavoitteena on, että tiimin sairaanhoitajat perehdyttävät oppaan tietoihin nojaten hoitajia vierianalytiikan käyttöön.

3 Toimintaympäristö

Työ toteutettiin Helsingissä sijaitsevassa palvelutalossa syksyllä 2016. Palvelutalo tarjoaa asumispalveluja koko Helsingin alueen iäkkäille asiakkaille ja asiakkaita on talossa 80. Talossa toimii myös päivätoiminta yksikkö. Talossa asuvien asiakkaiden hoito on jaettu hoitotiimeille.

Oppaan alkukartoitus ja testaus kohdistettiin yhteen palvelutalon tiimeistä, joka on vastuussa vieritesteistä palvelutalossa. Pääsääntöisesti sairaanhoitajat tekevät talossa vierianalytiikkaa, mutta tarpeen vaatiessa ja jos sairaanhoitajaa ei ole paikalla, myös hoitajat tekevät vierianalytiikkaa. Hoitajia ei kuitenkaan ole perehdytetty vierianalytiikan käyttöön. Tavoitteena siis on, että tiimin sairaanhoitajat perehdyttävät oppaan tietoihin nojaten hoitajia vierianalytiikan käyttöön. Liikkuva näytteenotto käy palvelutalossa ottamassa suoninäytteitä ja hyväkuntoiset asiakkaat, käyvät myös näytteenottopisteessä. Lähin näytteenottopiste sijaitsee kuitenkin melko pitkän matkan päässä palvelutalosta.



Kuvio 1. Aikataulu

Tässä työssä käsitellään seuraavien analyyttien mittaamisprosessiin liittyvää perehdytystä: INR (International Normalized Ratio), hemoglobiini ja C-reaktiivinen proteiini. INR-arvon mittaamiseen on käytössä Rochen valmistama Coagucheck® XS laite, hemoglobiinin mittaamiseen käytössä on Hemocue® Hb 201+ ja CRP:n mittaamiseen on käytössä Orion Diagnostican QuickRead® 101.

4 Alkuhaastattelu

Alkuhaastatteluun osallistui vieritesteistä vastuussa olevan tiimin osastonhoitaja ja yksi sairaanhoitaja. Haastattelun tarkoituksena oli selvittää miten nykyinen henkilökunta on perehdytetty vierianalytiikkaan ja miten uudet henkilöt perehdytetään. Haastattelussa kartoitettiin myös nykyistä osaamista ja tietämystä talossa käytettävien laitteiden menetelmäperiaatteista, vierianalytiikan prosessin vaiheista, laadunvarmistuksesta ja laitteiden huolloista sekä virhelähteistä. Haastattelua varten laadittiin aihe runko, jonka pohjalta haastattelu tehtiin.

Palvelutalossa koettiin, että laitteiden käyttämät menetelmät analyyttien mittaamiseen eivät ole hallussa. Laadunvalvontaa ei palvelutalossa suoriteta lainkaan. Sisäiseen kontrollointiin ei ole mahdollisuutta kontrollointiin vaadittavan materiaalin puuttuessa. Vastuuhenkilöä laadunvalvonnalle ei ole asetettu ja suunnitelmaa laadunvalvonnasta ei ole tehty.

Vaikka perehdytyksen tärkeys on tiedossa myös palvelutalon henkilökunnalla, ei ulkopuolista koulutusta tai perehdytystä ole juurikaan saatavilla vieritestaukseen. Vieritestaukseen perehdytykseen ei ole olemassa materiaalia eikä suunnitelmaa. Myöskään tukilaboratoriotoimintaa ei ole.

Tällä hetkellä palvelutalon uudet työntekijät perehdyttää sairaanhoitaja. Kaikki sairaanhoitajat eivät ole saaneet asianmukaista perehdytystä vieritestaukseen, mikä tekee tilanteesta haastavan. Hoitajia ei ole lainkaan perehdytetty vieritestien käyttöön, vaikka heillä on työssä tilanteita, joissa he joutuvat vieritestejä käyttämään. Tällaisia tilanteita voi tulla esimerkiksi iltaisin, jos sairaanhoitajaa ei ole vuorossa, jolloin hoitajat joutuvat mittaustilanteessa opettelemaan vieritestin käytön.

5 Vieritestaus

Vierianalytiikalla tarkoitetaan testausta, joka tehdään potilaan lähellä ja siitä saatavaa tietoa käytetään kliinisessä päätöksenteossa, varsinkin silloin kun tiedon tulisi olla käytössä nopeasti. Usein vierianalytiikkaa tekee laboratorion ulkopuolinen henkilökunta, jolloin on vaarana, että ymmärrys laadunhallinnan tärkeydestä ja laadun kontrolloinnista puuttuu. Tämä voi johtaa virheisiin vierianalytiikassa. (Shaw 2016: 22.) Vieritutkimuksista käytetään myös englanninkielistä vastinetta point-of-care testing (POCT). (Vieritestaus terveydenhuollossa 2009: 276).

Vaikka vieritestaaminen on yleensä varsin yksinkertaista, on silti pidettävä huolta siitä, että vierianalytiikkaa suorittava henkilökunta on perehdytetty ja koulutettu asianmukaisesti. Vieritutkimukseen käytettävien laitteiden testiliuskat ja reagenssit ovat melko kalliita ja siksi olisi hyvä miettiä ennen hankintaa onko testien hyöty suhteessa kustannuksiin. Hyöty voi olla suurempi, jos muita kustannuksia saadaan niiden avulla pienennettyä. (Niemelä - Pulkki 2010: 16.)

Tarve vierianalytiikalle tulee arvioida tarkkaan. Käyttötarvetta arvioitaessa pitää ottaa huomioon useita seikkoja, kuten kuka kouluttaa käyttäjät, miten laatu varmennetaan, kuka analytiikkaa käyttää ja mikä käytön tarkoitus on. Vierianalytiikan tulee kliinisesti perusteltua. (Vieritestauksen laadunvarmistus ja kalibroinnin jäljitettävyys 2013.)

Kuten laboratoriossa tehtyjen analyysien tulokset, myös vieritestaustulosten tulee olla jäljitettävissä, eli on tiedettävä kuka vieritestauksen on suorittanut. Tämä voidaan taata huolellisella tulosten kirjaamisella potilasasiakirjoihin. Potilasasiakirjoissa tulee olla selkeästi eroteltu se, onko tulos saatu laboratoriossa vai vieritestauksella. (Shaw 2016: 24.)

Vieritestauksessa otettaviin näytteisiin kuuluu samat analyttiset vaiheet, kuin muihinkin laboratorionäytteisiin. Laboratoriotutkimuksen vaiheisiin kuuluvat preanalyttinen, analyttinen ja postanalyttinen vaihe. Preanalytiikkaan kuuluu kaikki osa-alueet ennen tutkimuksen tekemistä, kuten potilaan tunnistaminen ja näytteen käsittely. (Termien määrittelymät 2009). Analyttiseen vaiheeseen kuuluu tunnetun analyttin määrittäminen näytteestä, käyttäen hyväksytyä menetelmää ja laitteistoa. Tulosten täytyy olla jäljitettävissä ja oikeellisuus varmennettavissa, jotta tulosta voidaan pitää luotettavana. Postanalyttiseen vaiheeseen kuuluu tulosten luotettavuuden arviointi ja kaikki toimenpiteet tuloksen saamisen jälkeen, jotka suoritetaan ennen hoitopäätöstä. Tuloksen raportointi kuuluu myös tähän vaiheeseen. (Tuokko – Rautajoki – Lehto 2008.) Kaikki kolme laboratoriotutkimusvaihetta ovat tärkeitä laadunhallinnan kannalta.

Laatu on yksi suurimmista puutteista, jota vieritestauksessa on. Jos tulokset ovat vääriä tai luotettavuus on kärsinyt, on siitä haittaa potilaalle. Se voi myös aiheuttaa turhia kustannuksia. (Liikanen 2003: 24.) Jokaisella vieritestaukseen käytetyllä laitteella tulee olla suunnitelma laadunvarmistuksesta, jolla pystytään takaamaan, että saatu tulos tulkitaan oikein, eikä virheitä hoidon aloituksessa tai päätelmissä tapahdu. (Sisäinen laadunohjaus 2009: 296).

Laadunvarmistuksella tarkoitetaan kaikkea sitä toimintaa, jolla voidaan varmistua, että riittävä laatu saavutetaan ja tasoa pystytään ylläpitämään. (Termien määritelmät 2009: 319). Kliinisesti perusteltu vierianalytiikka on laadunvarmistuksen lähtökohta. (Vieritestauksen laadunvarmistus ja kalibroinnin jäljitettävyys 2013.)

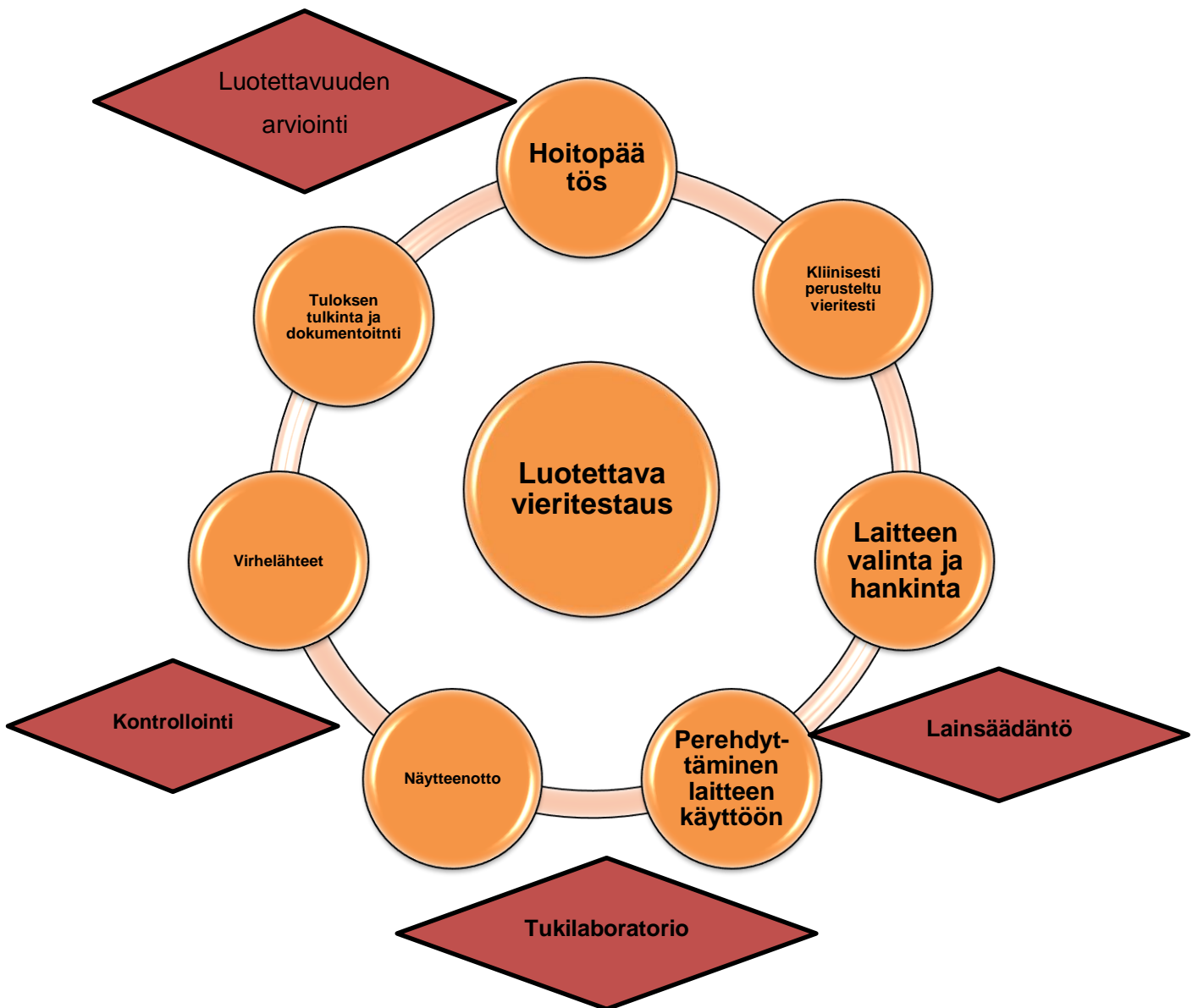
Laadukkaan ja luotettavan vierianalytiikan perusedellytys on vierianalytiikkaan perehdytetty osaava henkilökunta. On tärkeää, että vieritestausta suorittava henkilökunta kykenee tunnistamaan mahdolliset virhelähteet. Tämä edellyttää henkilökunnan tietoa menetelmien teknisistä ominaisuuksista ja kliinisistä perusteista. Luotettavuutta tulee seurata jatkuvasti ja säännöllisesti sisäisen laadunohjauksen avulla. Myös ulkoinen laadunarviointi on tärkeää. (Sinervo 2013: 11 – 12.)

Vierianalytiikan laadunhallintaa ei voida pitää ylimääräisenä kustannuksena, vaan sitä voidaan pitää turvallisuustakuuna sekä potilaalle, että analytiikkaa tekeväälle. Laadunvalvontaa voidaan tehdä sekä ulkoisesti että sisäisesti. (Åkerman 2013: 138). Sisäisessä laaduntarkkailussa tehdään laitteelle vertailunäyte, jonka pitoisuus on tunnettu. Ulkoisessa laaduntarkkailussa tehdään vertailunäyte, jonka pitoisuutta ei tunneta. Tällainen näyte tulee testattavaksi yksikön ulkopuoliselta organisaatiolta ja sieltä saadaan myös vastaus näytteen pitoisuudesta, jolloin voidaan arvioida ovatko yksikön saamat tulokset asianmukaisiksi. (Åkerman 2013: 138.) Näihin laadunvarmistuskierroksiin tulee osallistua säännöllisesti. (Termien määritelmät 2009: 318). Sisäisessä laaduntarkkailussa kiinnitetään huomiota myös omassa työpaikassa ilmeneviin ongelmiin vieritestien suhteen. Omien toimintatapojen arviointi kuuluu myös oleellisesti tähän. (Moodi 2009: 319.)

Vieritestausta ohjaavat useat säädökset, direktiivit ja lait. (Vieritestaus terveydenhuollossa 2009: 277 – 278). Suositus vieritestauksesta on julkaistu Moodi lehden numerossa 6 (joulukuu), vuonna 2009 ja se on tarkoitettu vieritestausta suorittaville terveydenhuollon ammattilaisille sekä laboratoriossa, että sen ulkopuolella. (Nokelainen 2012: 3-4.)

Vierianalytiikkaa koskevia lakeja on esimerkiksi Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (28.6.1994/559), Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (17.8.1992/785), Erikoissairaanhoitolaki (1.12.1989/1062) ja Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista (629/2010). (Nokelainen 2012: 3-4). Terveydenhuollon laitteiden tulee olla suunniteltu, valmistettu ja varustettu kansallisten standardien mukaisesti. Laitteiden pitää olla käyttötarkoituksensa sopivia, eikä sen käyttö saa vaarantaa potilaan tai käyttäjän turvallisuutta. Jokaisessa markkinoilla olevassa laitteessa tulee olla CE-merkintä, joka osoittaa

laitteen täyttävän terveydenhuollon laitteistolle asetetut standardit. Laitteiden ammattimaisella käyttäjällä tulee olla soveltuva koulutus ja perehdytys sen käyttöön. Lisäksi tulee nimetä vastuuhenkilö, joka on vastuussa siitä, että laitetta käytetään säännöksiä ja lakeja noudattaen. (Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 2010).



Kuvio 2. Luotettavan vieritestauksen prosessi.

6 Vieritutkimukset palvelutalossa

Palvelutalossa on käytössä vierianalytiikkaan neljä eri laitetta: veren glukoosin, INR arvon, hemoglobiinin ja C-reaktiivisen proteiinin mittaamiseen. Tästä työstä on rajattu pois glukoosin mittaamiseen tarkoitetut laitteet, jotka suurimmaksi osaksi ovat asiakkaiden omia ja henkilökunnan toiveena oli saada ohjeet hemoglobiinin mittaamiseen tarvittavat ohjeet.

Hemoglobiinin vieritestausta käytetään palvelutalossa harvoin, mutta huonovointisuus ilman selkeää syytä, matala hemoglobiini sairaalasta kotiutuessa (seuranta) tai riski anemisoitua voivat olla syynä sen käyttöön.

Veren alhaista hemoglobiini konsentraatiota kutsutaan anemiaksi ja se johtuu joko liian vähäisestä punasolujen määrästä veressä tai rakenteellisesti tai toiminnallisesti ongelmasta punasoluissa. On olemassa erilaisia anemia tyyppejä, kuten raudanpuuteanemia, B12-vitamiinin puutoksesta johtuva anemia, vuoto anemia ja pitkäaikaiseen sairauteen liittyvä anemia. Myös punasolujen kiihtynyt hemolyysi aiheuttaa anemioita. (Anemia 2014). Anemia on yleistä ikääntyvillä henkilöillä. Jopa 11 % miehistä ja 10.2 % naisista kärsii anemiasta yli 65-vuotiaiden ikäluokassa. (Guralnik – Eisenstaedt – Ferrucci – Klein – Woodman 2004: 2236.) Viitearvot ylittävät hemoglobiini arvot voivat johtua liian vähäisestä hapensaannista, joka voi johtua esimerkiksi keuhkoperäisestä sairaudesta, jossa happi ei kulje vereen normaaliin tapaan. (Eskelinen 2016.)

Veren hemoglobiini-konsentraatiota mitataan anemian diagnosoimiseksi ja sen mittaamiseen voidaan käyttää myös vieritestausta, jos tarvitaan nopeita tuloksia hoitopäätösten tekemiseen. (Sanchis-Gomar - Cortell-Ballester - Pareja-Galeano – Banfi – Lippi 2012.)

INR:n vieritestausta käytetään palvelutalossa ainoastaan varfariinihoidon seurantaan. Suomen väestöstä 2 % käyttää varfariinihoitoa ja etenkin iäkkäiden keskuudessa sen seurannassa on yleistä vieritestien käyttö. (Joutsu-Korhonen – Lassila – Savolainen 2010: 3434.)

Tromboplastiiniajan mittaamiseen käytetään varfariinihoitoisilla potilailla INR-tulostusmuotoa (International normalized ratio), joka kertoo K-vitamiini riippuvaisten hyytymistekijöiden toiminnasta ulkoisessa hyytymisreitissä. (Helin – Metso – Lassila – Mäki – Joutsu-korhonen 2012).

K-vitamiini riippuvaisia hyytymistekijöitä ovat FII, FVII, FIX ja FX ja varfariinihoidon tarkoituksena on vasta vaikuttaa K-vitamiiniin siten, että siitä riippuvaiset hyytymistekijät muuttavat synteesiään. (Tromboplastiiniaika 2016.) Varfariinihoidolla pyritään vähentämään veren hyytymistaipumusta juuri oikeassa suhteessa vähentäen veritulpan riskiä, mutta toisaalta samalla estää veren vuotoja. Tämän vuoksi INR arvon seuranta säännöllisesti on tärkeää, jotta annos pysyy tavoitteeseen nähden optimaalisena. Hoidon aloitus vaatii tiheää INR arvon seurantaa ja vakaana pysyvän arvon myötä, voidaan mittausväliä pidentää. (Eskelinen 2016.)

INR-arvoa varten lasketaan suhdeluku, joka saadaan vertaamalla varfariinihoitoisen tromboplastiiniaikaa normaaliin. Varfariinihoidon indikaationa voi olla esimerkiksi eteisvärinä tai keuhkoembolia ja hoitoon liittyvien komplikaatioiden (tukosriskin kasvu, verenvuoto) takia ja hoidon tehon tarkkailemiseksi, on INR arvoa seurattava säännöllisesti. (Helin – Metso – Lassila – Mäki – Joutsu-korhonen 2012). Eteisvärinä (joka nostaa riskiä aivoveritulppaan) on yleisin syy varfariinihoitoon ja myös esimerkiksi sydämen tekoläpät vaativat veren ohentamista. (Mustajoki – Ellonen 2015.)

C-reaktiivista proteiinia (CRP), mitataan asiakkaan tulehdusepäilyn, huonovointisuuden ja/tai yleistilan muutoksen tai laskun perusteella. Arvion CRP:n mittaamisen tarpeellisuudesta tekee yleensä vuorossa oleva sairaanhoitaja. Maksassa syntyvän akuutin faasin proteiinin määrityksellä osoitetaan elimistön kudostuhoja, riippumatta siitä, mistä kudostuho johtuu. Kudostuhoa elimistössä voi aiheuttaa bakteeritulehduksen lisäksi esimerkiksi traumat tai leikkaukset. (Penttilä 2014.) Proteiini osallistuu komplementtijärjestelmän aktivaatioon sitoutumalla esimerkiksi mikrobeihin. CRP:n mittausta voidaan myös käyttää bakteeri ja virusinfektioiden erotusdiagnoosissa. (C-reaktiivinen proteiini 2015.) On kuitenkin tilanteita, joissa sen käyttäminen erotusdiagnoosissa ei ole validi menetelmä. CRP voi nousta ilman monissa ei hoitoa vaativissa tilanteissa, mutta vain hieman, tai olla lähellä normaalia joissakin bakteeri-infektio-tilanteissa. (CRP 2016).

CRP nousu tapahtuu nopeasti, jopa 1000-kertaiseksi, mutta sen puoliintumisaika on myös lyhyt, joten sen mittaamista käytetään hoidon seurannan tukena. (C-reaktiivinen proteiini 2015). Hoidon seurannassa arvioidaan käytetyn antibiootin tehoa infektion hoidossa. (CRP 2016.)

7 Perehdyttäminen

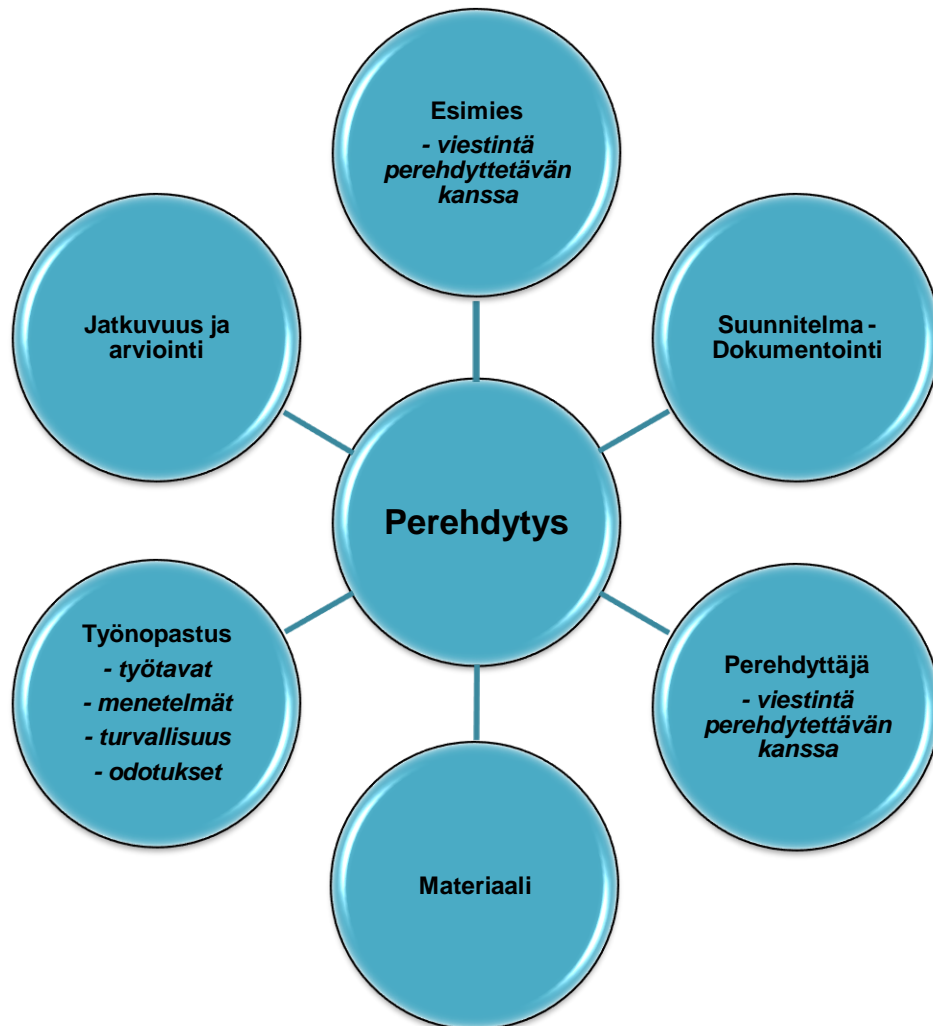
Perehdytys on pääosin viestintää perehdyttäjän ja työntekijän välillä ja tarkoittaa kaikkea sitä toimintaa, jolla työntekijä oppii hallitsemaan työnsä ja sopeutuu työyhteisöön. (Perehdyttämisoapas 2014: 4.) Perehdyttämisen keskiössä on esimies, jonka vastuulla on työntekijän osaaminen ja laadukas perehdyttäminen. Perehdyttämisen tärkeys ja siihen liittyvä vastuu saattaa kuitenkin jäädä esimerkiksi kiireen jalkoihin ja huono perehdytys on riski työpaikalle. (Kupias – Peltola 2009: 53-54.)

Perehdyttämisessä työntekijälle opastetaan tavat toimia, tekemänsä työ ja odotukset, joita työntekijää kohtaan on. Perehdytyksen täytyy tarpeen vaatiessa koskea myös pidempään työssä olevia työntekijöitä. Perehdytykseen kuuluu olennaisena osana työnopastus, jossa työntekijällä perehdytetään kaikki työntekoon vaadittava osaamistarve ja työssä käytettävien laitteiden ja välineiden käyttö. (Penttinen – Mäntynen 2009.) Perehdyttäjän tehtäviä on muun muassa laadukkaan ja turvallisen työnteon opastus sekä oikeanlaisten menetelmien ohjaus. Kirjallinen materiaali on hyvä tuki perehdyttäjälle esimerkiksi muistilista olennaisista perehdytettävistä asioista selkeyttää ja auttaa perehdyttäjää tehtävässä. Perehdyttämisellä saadaan työntekijällä sellaiset tiedot työn suorittamisesta, jolla voidaan ehkäistä työhön liittyvät vaaratilanteet. (Hyvä perehdytys – opas 2007: 17-19.)

Perehtyminen eri ihmisillä tapahtuu laadukkaasti eri tavoin: joku tarvitsee kirjallista materiaalia ja jotkut oppivat tekemällä itse tai seuraamalla perehdyttävää henkilöä. Kirjallinen tuotos helpottaa epäselviin asioihin ja tilanteisiin palaamista varsinaisen perehdytyksen jälkeen. (Kupias – Peltola 2009: 70.) Hyvän perehdytysmateriaalin tulee olla selkeä, mutta liian itsestään selvä materiaali voi vaikeuttaa perehtyjän omaa tiedon janoa ja halua ottaa asioista selvää. Jos perehtyjä kokee materiaalin liian monimutkaiseksi tai pitkäksi voi se laskea perehtyjän motivaatiota. (Kupias – Peltola 2009: 162.)

Hyvä perehdytys vaatii suunnitelmaa ja suunnitelma toteutumisen seurantaan dokumentoinnin avulla. Perehdytyksen tulee olla jatkuvaa ja sitä tulee arvioida. Onnistunut ja hyvä perehdytys parantaa työnteon laatua ja osaamista. (Penttinen – Mäntynen 2009.) Perehdytys suunnitelma tulee olla tavoitteellinen ja ottaa huomioon työn toimintaperiaatteet, tilanteen ja resurssit. Parhaimmillaan laadukas perehdytys, sen suunnitelma ja materiaalit voivat perehdytystilanteessa olla koko työyhteisöä opettavia. On tärkeää huomata, että esimerkiksi työ hyvinvointi korreloi työntekijän osaamisen kanssa. (Kupias - Peltola

2009: 70–87.) Henkilökunnan asianmukainen perehdytys on myös potilaan oikeus. Henkilökunnalla on oikeus ja velvollisuus saada perehdytys ja osallistua täydennyskoulutuksiin, joilla taataan ammattitaidoin ylläpitäminen. (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2011.)



Kuvio 3. Perehdytykseen liittyvät tärkeät seikat.

Tukilaboratorio tarkoittaa laboratoriota, joka on ohjaava taho pienelle testaustoimipisteelle. Sen velvollisuus on valvoa ja olla asiantuntijana sen palveluja tarvitsevalle. (Termien määritelmät 2009: 319.) Suomessa on käytössä kahdenlaista mallia hoitajien koulutuksessa. Tärkeä havainto näistä malleista on se, että molemmissa on mukana tukilaboratorio, joka kouluttaa joko suoraan hoitajat tai jonkun yhdys henkilön joka kouluttaa muut yksikön hoitajat. (Lehto 2013: 132 – 133.)

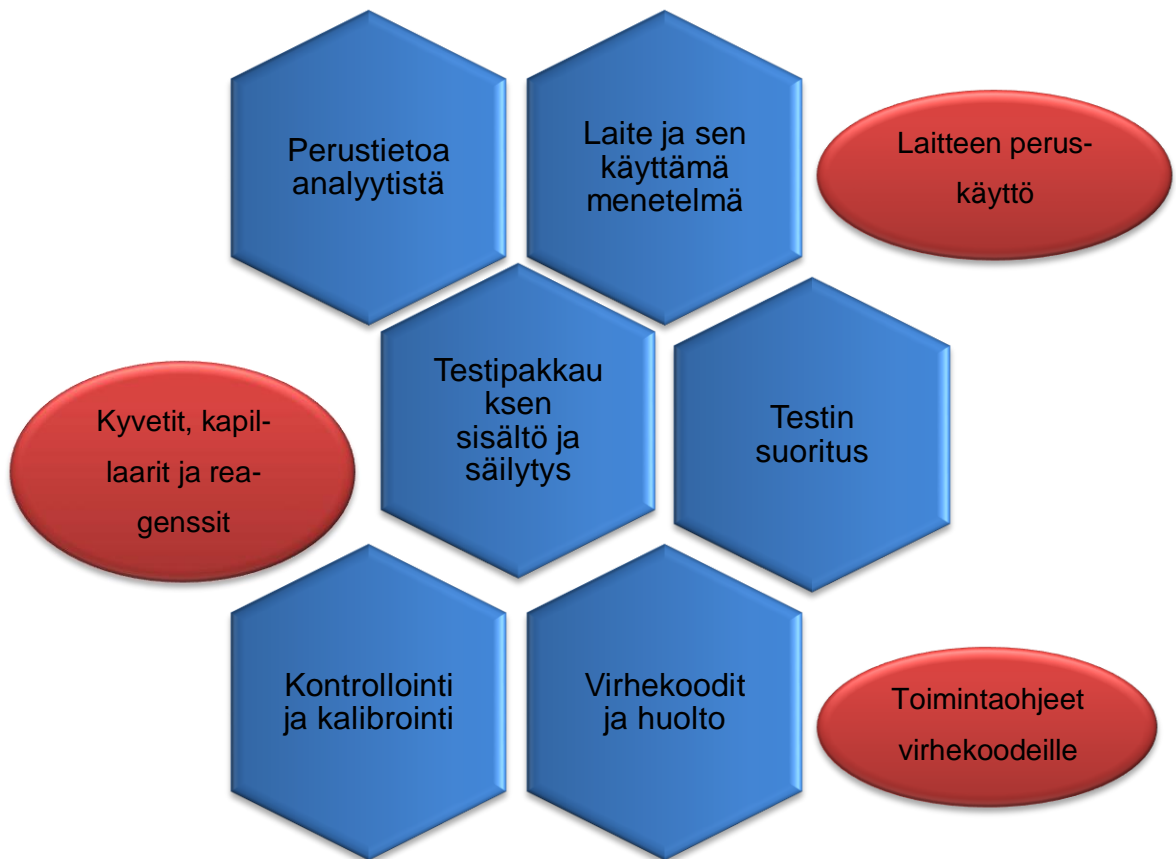
Työhön perehdyttämiseen liittyy useita lakeja ja asetuksia, kuten Työturvallisuuslaki (23.8.2002/738) ja Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta (20.1.2006/44). (Hyvä perehdytys – opas 2007: 7). Terveystuollon ammattihenkilö on velvollinen ylläpitämään omaa ammattitaitoaan ja tietojaa ammattitoiminnan edellyttämällä tavalla. Ammattihenkilön työnantaja on velvollinen seuramaan työntekijän kehittymistä ja mahdollistaa osallistuminen täydennyskoulutuksiin. (Laki terveystuollon ammattihenkilöistä 1994). Työturvallisuuslaki säättää, että työntekijän on saatava opetus ja ohjaus työtehtävistään, jossa työntekijä perehdytetään työmenetelmiin ja laitteisiin sekä niiden oikeaanlaiseen käyttöön. (Työturvallisuuslaki 2002.)

8 Vieritestauksen perehtymisoppaan sisältö

On erityisen tärkeää kiinnittää huomiota vieritesteihin perehdyttämiseen ja niiden käytön koulutukseen. Henkilökunnalla tulisi olla mahdollisuus saada koulutusta niihin useita kertoja vuodessa. (Liikanen 2003: 132 – 133.) Perehdytyksen tulee huomioida kaikki osat alueet, joita kuuluu vieritestien suorittamiseen. Niihin kuuluu näytteenotto, virhelähteet, menetelmät, suorittaminen, tulosten tulkinta ja laitteiden sekä reagenssien säilytys ja huolto. (Perehdyttäminen ja koulutus 2009: 305.)

Valmis työ sisältää laajemman oppaan vierianalytiikasta, joka on koottu käytössä olevien laitteiden laiteohjeista. Oppaan alussa on yleinen ohjeistus ihopistonäytteenotosta ja siihen liittyvistä erityispiirteistä. Jokaisen oppaassa käsiteltävän analyytin kohdalla käydään läpi juuri sen mittaamiseen liittyvät erityispiirteet koskien näytteenottoa.

Perehtymisoppaassa käsitellään laitteiden menetelmä periaatteet ja käyttötarkoitukset, preanalyttiset, analyttiset sekä postanalyttiset vaiheet, laadunvarmistukseen liittyvät ohjeet ja suositukset sekä laitteisiin liittyvät virhelähteet ja tarvittavat huoltotoimenpiteet. Jokaisen mitattavan analyytin kohdalla käydään oppaassa läpi samat aihealueet.



Kuvio 4. Perehtymisoppaan sisältö.

Opas on tehty sekä paperiversiomuotoon kansioon, että sähköiseen muotoon, jolloin siihen on helppo tehdä muutoksia, laboratorioalan ollessa nopeasti kehittyvä ala. Sähköinen versio toimitettiin kansion mukana muistitikulla. Tämä mahdollistaa myös sen, että jos taloon hankitaan uusia laitteita, voi opasta päivittää ja siihen voi lisätä myös uuteen laitteeseen tarvittavat perehtymisohjeet. Oppaan loppuun on koottu lähdetietoa ja kirjallisuustietoa, jonka pohjalta opas on tehty, jotta hoitohenkilökunta voi tarvittaessa hakea lisää tietoa vierianalytiikan laitteista.

3 QuikRead® 101

3.1 C-reaktiivinen proteiini

C-reaktiivinen proteiini on ihmiselimistön akuutin faasin proteiini. Sen pitoisuus kasvaa tyypillisesti bakteereiden aiheuttamissa infektioissa, ja sen mittaamista käytetään apuna antibioottihoidon tarpeen arviointiin. (Paloheimo – Raussi 2015.) Maksassa syntyvän proteiinin määrityksellä osoitetaan elimistön kudostuhoja, riippumatta siitä, mistä kudostuho johtuu. Kudostuhoa elimistössä voi aiheuttaa bakteeritulehduksen lisäksi esimerkiksi traumat tai leikkaukset. (Penttilä 2014.)

3.2 Laite

QuikRead® 101 – laite on *fotometri*. Laite koostuu mittauskammioista, kolmesta detektorista ja puolijohdedetektorista. Sitä voidaan käyttää sekä fotometriseen, että turbidimetriseen mittaamiseen.

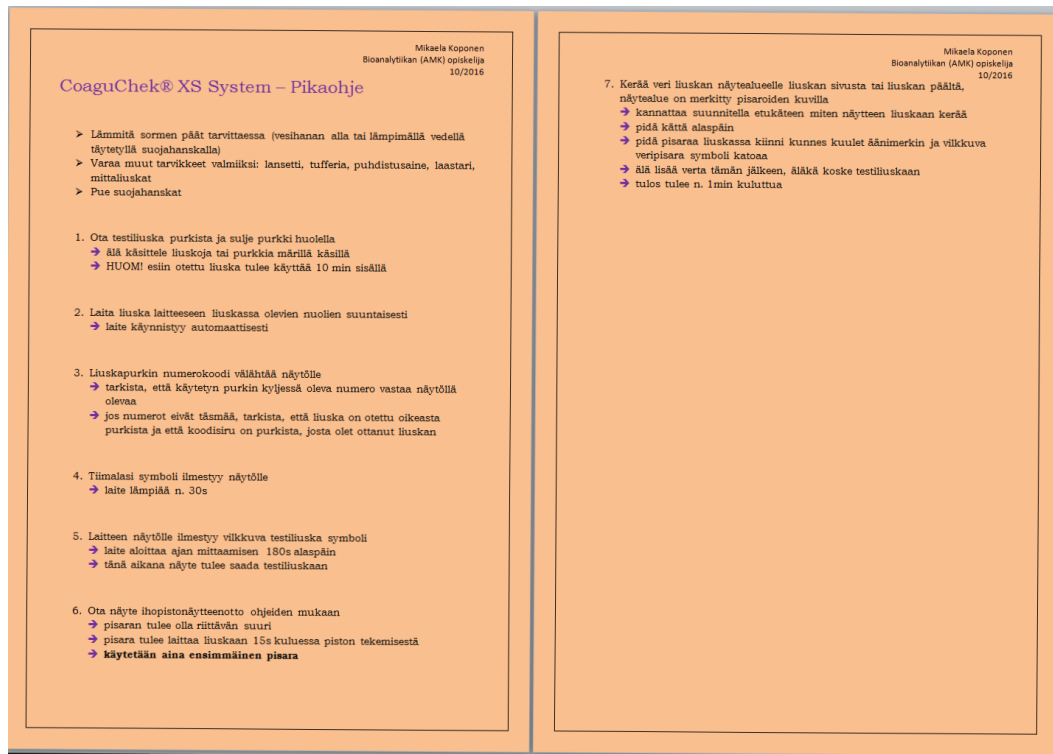
Sitä voidaan käyttää sekä verkkovirralla, että paristoilla (AA/8kpl). Kaikki testit, joita sillä suoritetaan, tulee tehdä testipakkauksen ohjeiden mukaan. Tulokset saadaan muutamassa minuutissa. Laite on CE-merkitty IVD (in vitro diagnostinen)-lääkintälaite.

Laitteessa on magneettikortinlukija, mittauskammio ja nestekidenäyttö. Takana ovat virtanappula (ON/OFF) ja virtalähteen liitin (Power 9VDC).

Laitteen tulee olla sijoitettuna tasaiselle alustalle huoneenlämpöön, suoralta auringonvalolta suojattuna.

Kuvio 5. Näyte oppaan sisällöstä.

Pikaohjeet luotiin innovaatioprojektikurssin projektiosuutena. Jokaiselle laitteelle toivottiin yksinkertaisia pikaohjeita, jotka on helppo pitää laitteen mukana, myös esimerkiksi perehdytystilanteissa. Pikaohjeet sisältävät ohjeet analyysin oikeaoppiseen suorittamiseen. Pikaohjeet sisältävät myös jokaisen analyytin näytteenottoon liittyvät mahdolliset erityispiirteet.



Kuvio 6. Esimerkki pikaohjeesta.

9 Perehtymisoppaan testikäytön palautteet

Opasta testattiin palvelutalossa lokakuusta marraskuuhun 2016. Palautetta oppaan käytöstä pyydettiin antamaan palautelomakkeella, perehdyttävien sairaanhoitajien toimesta. Palautetta saatiin kaikkiaan kolmelta työntekijältä, jotka olivat hyödyntäneet opasta perehdytyksessä.

Perehtymisoppaasta saatiin uutta tietoa koskien laitteita ja vierianalytiikkaa, joka koettiin hyväksi asiaksi, koska aiemmin tietoa on ollut melko vähän. Esimerkkinä annettiin tieto siitä, että INR mittauksessa käytetään aina ensimmäinen veripisara. Oppaan koettiin helpottavan uuden työntekijän perehdytystä vierianalytiikkaan ja näytteenottoon ja helpottavan myös tilanteita, joissa hoitaja joutuu itsenäisesti, mahdollisesti ennen perehdytystä käyttämään laitteita.

Haasteelliseksi koettiin useat vieraat termit, esimerkiksi kapillaari ja kyvetti, joita toivottiin avattavan lisää. Kuvat koettiin tarpeelliseksi termien määrittelyssä ja laitteiden osien ku-

vaamisessa. Pikaohjeet olivat kaksisivuiset ja ne koettiin pitkiä. Palvelutalon henkilökunta koki, että opasta pystytään hyödyntämään tulevaisuudessa, kunhan oppaaseen saadaan tehtyä tarvittavat ja selkeyttävät muutokset.

10 Eettisyys

Opinnäytetyön tekeminen edellyttää hyvää tieteellistä käytäntöä. (Tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatimat eettiset periaatteet 2012; Kylmä – Juvakka 2007). Opinnäytetyön teon aikana ei olla tekemisissä asiakkaiden tai omaisten kanssa. Henkilökunta ja tiimi jossa työskennellään pysyvät nimettömänä eivätkä yksilöt ole tunnistettavissa missään prosessin vaiheessa. Haastattelut ja palautelomakkeen täyttö toteutetaan nimettömänä ja palautekyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista, joka annetaan tiedoksi suostumuslomakkeessa ja palautelomakkeen johdannossa. Kaikilta haastatteluun ja palautteen antamiseen osallistuvilta pyydetään suostumus osallistumisesta. Henkilökunnalle lähetetään saatekirje osastonhoitajan kautta, jossa kerrotaan haastattelun ja opinnäytetyön tarkoitus. Palautelomake toivottiin palautettavan tiimin osastonhoitajalle, josta allekirjoittanut noutaa palautelomakkeet.

Sekä saatekirjeessä että suostumuslomakkeessa ja palautelomakkeessa on työn tekijän yhteystiedot, jotta osallistuvat voivat esittää kysymyksiä prosessin aikana. (Kankkunen – Vehviläinen - Julkunen 2010: 177.) Palvelutalon johtajan kanssa tehtiin sopimus projektityön tekemisestä talossa. Helsingin kaupungilta haettiin tutkimuslupaa, joka myönnettiin 2.8.2016.

Aineiston keruusta aiheutuvat mahdolliset haitat tulee minimoida. (Kankkunen – Vehviläinen - Julkunen 2010: 177). Tässä työssä haitat minimoitiin niin, että haastattelut suoritettiin osallistuvien työpaikalla ja pyrittiin toteuttamaan sellaiseen aikaan, että se ei tarpeettomasti häiritse työntekoa. Haastattelu ajasta sovittiin tiimin osastonhoitajan kanssa. Palautelomakkeen täyttöön varattiin aikaa lähes koko marraskuu. Perekdyttäjät saivat näin ollen itse määritellä, koska palautteen kirjoittavat, joten he pystyivät ajoittamaan sen työtä häiritsemättömään aikaan. Ainoastaan palautteen viimeinen palautuspäivä määritettiin raportin lopullisen palautuksen aikataulun mukaisesti.

Kaikki haastattelusta kertynyt nauhoitettu materiaali on hävitetty poistamalla tiedosto. Haastattelu kirjoitettiin auki heti haastattelun jälkeen, jonka jälkeen nauhoite on hävitetty. Tämä on annettu tiedoksi myös osallistuville henkilöille, kuten haastatteluun ja prosessiin

liittyvän konkreettisen toteutuksen tiedot. (Tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatimat eettiset periaatteet 2012.) Myös palaute lomakkeet on hävitetty.

11 Pohdinta

Vierianalytiikan käyttö hoitoyksiköissä, joissa pääsääntöisesti hoitohenkilökunta sitä käyttää, vaikuttaa olevan kasvava osa-alue hoitotyössä. Asianmukaisen perehdytyksen ja koulutuksen sekä tukilaboratorio toiminnan puuttuessa, on vierianalytiikan laadussa myös parantamisen varaa. Perehdyttäminen on suuri osa ja ensimmäinen osa, kun miettään onko vierianalytiikka laadukasta. Perehdyttämiseen pitää olla suunnitelma, josta käy ilmi, mitkä ovat oleellisia asioita työntekijän osata ennen vierianalytiikan käyttöä. Tukilaboratoriotoimintaan on tulevaisuudessa kiinnitettävä huomioita ja mahdollistettava sen käyttö vierianalytiikkaan perehdyttäessä, näin saataisiin myös hoitoyksiköiden ja laboratorioden yhteistyötä kehitettyä. Laitevalmistajat voisivat myös olla taho, jolta tukea perehdytykseen voi hankkia. Perehtymiseen on hyvä käyttää apuna kirjallisuutta ja materiaalia, kunhan huomioon otetaan ihmisten erilaiset tavat oppia oikeanlaiset työtavat ja menetelmät. Kirjallisuudella annetaan työntekijälle myös mahdollisuus palata perehdytyksessä läpi käytyihin asioihin. On selvää, että jos perehdytys vierianalytiikkaan on huolellista, on yksi suuri laadunvarmistus seikka kunnossa.

Opinnäytetyön prosessin aikana kirjallisuuteen tutustuen ja alkuhaastatteluun nojaten, voi sanoa, että kokonaan uudenlainen toiminta vierianalytiikan saralla on tarpeen. Sekä perehtymistä, että laadunhallintaan on tulevaisuudessa tarvetta kehittää suunnitelma sekä nimetä vastuuhenkilö. Parhaimmillaan huolellinen perehdytys ja vieritestauksen laadunhallinta parantaa potilasturvallisuutta ja voi esimerkiksi lyhentää sairaalassa oloa aikaan. Oppaan testikäyttö palvelutalossa vahvasti ajatuksen oppaan tarpeellisuudesta, vaikka pieniä muutoksia siihen toivottiinkin. Palautteeseen pohjautuen tullaan oppaaseen tekemään muutoksia, jotta sen hyödyntäminen tulevaisuudessa on mahdollista. Oppaaseen ja pikaohjeisiin lisätään kuvia termien selkeyttämiseksi ja pikaohjeita lyhennetään mahdollisuuksien mukaan.

Perehtymisopas, joka tässä työssä tuotettiin, pohjautuu laitteiden valmistajien käyttöopaisiin ja vieritestauksesta annettuihin suosituksiin. Opas on hyvä alku kohti kehittämistä vaativaa perehtymistä vierianalytiikkaan, mutta on kuitenkin vain pintaraapaisu tarpeelle, joka hoitoyksiköissä on vierianalytiikan koulutukselle. Tämä työ saattaa kuitenkin herättää halun kehittää tulevaisuudessa vierianalytiikan käytäntöjä. Työn pohjalta on myös

helppo kehittää idea jatkotutkimukseen, jolla voitaisiin esimerkiksi tutkia pidemmän testikäytön käytännön vaikutusta vieritestauksen laatuun.

Opinnäytetyö prosessissa oli aikataulu ongelmia, jotka osin vaikuttivat myös produktin, eli oppaan sisältöön. Työ julkaistiin Metropolia ammattikorkeakoulun vierianalytiikan teemapäivänä (25.11.2016) opiskelijaryhmälle ja teemapäivänä läsnä oleville opettajille suullisen esityksen muodossa sekä Theseus- tietokannassa.

Lähteet

Anemia 2014. Lääkärikirja Duodecim. Veritautien erikoislääkäri Jonna Salonen. Verkkodokumentti. <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00006>. Luettu 29.10.2016.

Asianmukainen näytteenottoiminta 2009. Moodi 6. 314.

C-reaktiivinen proteiini, plasmasta 2015. Huslab. Tutkimusohjekirja. Verkkodokumentti. <<http://huslab.fi/ohjekirja/4594.html>> Luettu 29.10.2016.

CRP 2016. Seija Eskelinen. Terveyskirjasto. Kustannus Oy Duodecim.. Verkkodokumentti. <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03052>. Luettu 29.10.2016.

Eskelinen, Seija 2016. Hemoglobiini (B-Hb). Terveyskirjasto. Kustannus Oy Duodecim. Verkkodokumentti. <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03031>. Luettu 29.10.2016.

Eskelinen, Seija 2016. Tromboplastiiniaika (P-INR). Terveyskirjasto. Kustannus Oy Duodecim. Verkkodokumentti. <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03040>. Luettu 29.10.2016.

Guralnik, Jack M – Eisenstaedt, Richard S – Ferrucci, Luigi – Klein, Harvey G - Woodman, Richard C 2004. Prevalence of anemia in persons 65 years and older in the United States: evidence for a high rate of unexplained anemia. Blood 104: 2263 – 2268.

Helin, Tuukka – Metso, Tuula – Lassila, Riitta – Mäki, Tiina – Joutsu-Korhonen, Lotta 2012. INR-seurannan toteutuminen HUS-alueen perusterveydenhuollossa. Suomen lääkirilehti 20 (67). 1569 – 1574.

Hyvä perehdytys – opas 2007. Lahden ammattikorkeakoulun julkaisu. Sarja B Oppimateriaali. Osa 4. Lahti: Esa Print Oy.

Joutsu-Korhonen, Lotta – Lassila, Riitta – Savolainen, Eeva-Riitta 2010. Suomen lääkirilehti 42 (65). 3434 – 3437.

Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2010. Tutkimus hoitotieteessä. 1.-2.painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Kupias, Päivi – Peltola, Raija 2009. Perehdyttämisen pelikentällä. Tampere: HYY Yhtymä. Oy Yliopistokustannus.

Kylmä, Jari – Juvakka Taru 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559.

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 629/2010. Annettu Naantalissa 24.6.2010.

Lehto, Liisa 2013. Alueellinen koulutus haaste laboratorioille. Moodi 4. 132 – 133.

Liikanen, Eeva 2003. Voiko vierianalytiikka olla laadukasta? Tutkimus sydän- ja verisuonitautien vierianalytiikasta. Kuopio: Kopijyvä.

Luotettava vieritestaus 2012. Nokelainen, Satu. Huslab. Vieritestauksen vastuukemisti. Verkkodokumentti. <dspace2.lib.helsinki.fi:8082/dikk/.../laadukasta_vieritestaus_hammaslääk.pdf?>. Luettu 30.10.2016.

Mustajoki, Pertti – Ellonen, Markku 2015. Verenohennuslääkkeet (antokoagulaatiohoito). Lääkärikirja Duodecim. Terveysportti. Verkkodokumentti. <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00007>. Luettu 17.11.2016.

Niemelä, Onni – Pulkki, Kari (toim.) 2010. Laboratoriolääketiede. Kliininen kemia ja Hematologia. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy.

Nokelainen, Satu 2012. Huslab. Vieritestaus. Laadukas vieritestaus. Verkkodokumentti. <dspace2.lib.helsinki.fi:8082/dikk/bitstream/.../Vieritestaus_lääkis_20121119>. Luettu 30.10.2016.

Penttilä, Ilkka 2014. Herkkä CRP, kliinis-kemiallinen menetelmä tavalliselle perusanalyysaattorille. KliinLab 5. 68 – 71.

Penttinen, Aulikki – Mäntynen, Jukka 2009. Työhön perehdyttäminen ja opastus - ennakkoivaa työsuojelua. Työturvallisuuskeskus TTK. 2.painos. Painojussit Oy.

Perehdyttäminen ja koulutus 2009. Moodi 6. 305.

Perehdyttämisopas 2014. Henkilöstöpalvelut. Tammikuu 2014. Kouvolan kaupungin julkaisu.

Sanchis-Gomar, Fabian – Cortell-Ballester, Jose – Pareja-Galeano, Helios – Banfi, Giuseppe – Lippi, Giuseppe 2012. Hemoglobiin Point-of-Care Testing: The HemoCue system. Journal of Laboratory Automation 18 (3). 198 – 205.

Shaw, Julie L.V 2016. Practical challenges related to point of care testing. Practical Laboratory medicine 4. 22 – 29.

Sinervo, Tuija 2013. Akkreditoinnin näkökulma vieritesteihin. Moodi 4. 11 – 12.

Sisäinen laadunohjaus 2009. Moodi 6: 296.

Termien määritelmät 2009. Moodi 6. 318 – 319.

Terveydenhuollon laatuopas 2011. Koivuranta-Vaara, Päivi (toim.). Kuntaliiton verkkojulkaisu. Verkkodokumentti. <shop.kunnat.net/download.php?filename=uploads/terveydenhuollon_laatuopas.pdf>. Luettu 15.6.2016.

Tuokko, Seija – Rautajoki, Anja – Lehto, Liisa 2008. Kliiniset laboratorionäytteet – opas näytteiden ottoa varten. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatimat eettiset periaatteet 2012. Ihmistieteisiin luettavien tutkimusalojen eettiset periaatteet. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Verkko-dokumentti. < <http://www.tenk.fi/fi/eettinen-ennakkoarviointi-ihmistieteiss%C3%A4/eettiset-periaatteet>> Luettu 25.5.2016.

Tromboplastiiniaika, INR-tulostus 2016. Huslab. Tutkimusohjekirja. Verkkodokumentti. <<http://huslab.fi/ohjekirja/4520.html>>. Luettu 29.10.2016

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738.

Vieritestaus terveydenhuollossa. Moodi 6. 276 – 278.

Vilka, Hanna – Airaksinen, Tiina 2004. Toiminnallisen opinnäytetyön ohjaajan käsikirja. Tampere: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vieritestauksen laadunvarmistus ja kalibroinnin jäljitettävyys 2013. Kangas, Hannele. FINAS-päivät 22.1.2013. Verkkodokumentti. <<http://docplayer.fi/4786541-Vieritestauksen-laadunvarmistus-ja-kalibroinnin-jaljitettyys.html>>. Luettu 31.10.2016.

Åkerman, Kari 2013. Vieritutkimusten säästöt tulevat toiminnan kautta. Moodi 4. 138.

Saatekirje

Hyvät X-tiimin sairaanhoitajat ja osastonhoitaja,

Olen Bioanalytiikan opiskelija Helsingin Metropolia ammattikorkeakoulussa ja olen tekevässä taloonne opinnäytteenäni perehtymisopasta vierianalytiikasta. Opas tulee sisältämään perehtymiseen tarvittavat tiedot hemoglobiinin, INR:n sekä C-reaktiivisen proteiinin mittaamisesta. Tärkeänä osana opasta on myös laadunohjausta koskevat tiedot ja suositukset. Oppaan rinnalle tulen tekemään ”pika-ohjeet” jokaisella em. laitteelle, joita pystyy säilyttämään laitteiden mukana.

Työn tavoitteena on parantaa vieritestauksen laatua ja sen hallintaa sekä hoitohenkilökunnan tietotaitoa vieritestauksen vaiheisiin liittyen.

Tulen tekemään ryhmähaastattelun vierianalytiikan nykykäytännöistä, johon toivoisin osallistujiksi tiimin sairaanhoitajia, jotka vierianalytiikka käyttävät tällä hetkellä. Liitteenä tämän saatekirjeen lisäksi on suostumuslomake haastatteluun, josta ilmenee tarkemmat tiedot haastattelusta.

Haastattelu voidaan suorittaa teille ja teidän työn kannalta sopivana ajankohtana ja arvioitu kestoaika on noin tunti.

Ennen valmiin oppaan käyttöönottoa, käyn sen sairaanhoitajien kanssa läpi, jonka jälkeen teidän tiimin hoitajat olisi tarkoitus perehdyttää oppaan tietojen avulla vierilaitteiden käyttöön, sairaanhoitajien toimesta. Valmiin oppaan on tarkoitus tulla käyttöön lokakuussa 2016, jonka aikana hoitajat perehdytetään.

Hoitajien perehdyttämisen jälkeen, haastattelin oppaan avulla perehdyttäneet sairaanhoitajat uudestaan palautteen saamiseksi oppaasta. Tämän palautteen avulla voidaan oppaaseen tehdä vielä muutoksi. Opas on tarkoitus julkaista sekä paperiversiona, että sähköisessä muodossa, jotta siihen on helppo tehdä tarvittaessa muutoksia. ”Pika-ohjeet” tulee olemaan laminoituja ohjeita testin luotettavaan suorittamiseen.

Haastatteluun osallistumisestanne voitte informoida lähiesimiestänne, jonka kanssa soviin haastatteluaika, suostumuslomakkeen voitte myös jättää lähiesimiehellenne.

Kehitetään yhdessä taloonne laadukas vieritestaus käytäntö ja toimiva perehdytysopas!

Yhteistyöterveisin,

Mikaela Koponen, Lähihoitaja, Bioanalytiikan (AMK) opiskelija

Metropolia ammattikorkeakoulu

Vanha viertotie 23

mikaela.koponen@metropolia.fi

Suostumuslomake

Opinnäytetyön aihe: Vierianalytiikan perehtymisopas hoitohenkilökunnalle

Opinnäytetyön tekijä: Bioanalytiikan opiskelija, Lähihoitaja Mikaela Koponen

Minua _____ on pyydetty osallistumaan kah-
teen haastatteluun koskien työpaikkani nykykäytäntöjä vieritestauksesta sekä palautetta
perehtymisoppaasta.

HUOM! Korjaus 8.11.2016. Palaute annetaan kirjallisena lomakkeella, jonka opinnäyte-
työntekijä noutaa henkilökohtaisesti. Olen lukenut saatekirjeen koskien opinnäytetyötä.
Minulle on kerrottu opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite ja olen ymmärtänyt sen. Olen saa-
nut informaation siitä, että nimeni pysyy salassa ja ainoastaan opinnäytteen tekijän hal-
lussa suostumuslomakkeessa, eikä sitä mainita haastattelussa tai käytetä haastattelui-
den auki kirjoitusvaiheessa tai työn raportoinnissa eikä yksittäistä haastateltavaa pysty
tunnistamaan materiaalista.

Haastattelumateriaali ja palautelomakkeet hävitetään välittömästi opinnäytteen raportin
valmistuttua, poistamalla kaikki haastatteluissa kerääntyneet nauhoitteet.

Osallistumiseni on vapaaehtoista ja voin keskeyttää osallistumisen haastatteluihin näin
halutessani.

Olen tietoinen, että valmiin työn raportti julkaistaan Theseus tietokannassa, jossa sen
voi lukea.

Lomakkeita laaditaan kaksi kappaletta, joista toinen jää haastateltavalle ja toinen haas-
tattelijalle.

Allekirjoituksellani vahvistan osallistumiseni vapaaehtoisena haastatteluihin ja palaut-
teen antamiseen koskien em. opinnäytetyötä.

Helsingissä ___/___/2016

Haastateltavan nimi

Allekirjoitus

Haastattelijan nimi

Allekirjoitus

Alkuhaastattelurunko

Haastattelurunko

Opinnäytetyö

Vierianalytiikan perehtymisopas hoitohenkilökunnalle

Metropolia AMK – Bioanalytiikka – Syksy 2016

1. Perehdytyskäytännöt

- Kuka perehdyttää ja kenet?
- Kuka on vastuussa perehdytyksestä ja sen päivittämisestä?
- Onko perehdytyskäytäntöjä päivitetty?
- Kuka on perehdyttänyt perehdyttäjät?
- Miten käytännössä perehdytetään?
- Onko olemassa tukilaboratoriota?
- Vieritestejä suorittavien täydennyskoulutukset?

2. Preanalytiikka

- Tutkimusten indikaatiot?
- Preanalyyttisten tekijöiden ja niiden vaikutusten tuntemus?
- Tunnetteko, että oikeanlainen näytteenotto eri testien suorittamiseen on hal-
lussa?
- Miten hyvin tunnette näytteenoton vaikutuksen tuloksiin?

3. Analytiikka

- Menetelmäperiaatteiden tuntemus?

4. Postanalytiikka - tulosten luotettavuuden arviointi

- Koetteko osaavanne arvioida tulosten luotettavuutta?
- Tiedättekö mitkä tekijät vaikuttavat tulosten luotettavuuteen?
- Miten tulokset kirjataan?
- Miten tuloksiin reagoidaan?

5. Virhelähteiden tuntemus/huolto

- Onko virheitä tapahtunut? Millaisia?

- Onko virheet tunnistettu?
- Tunnistatteko mahdolliset laitteeseen liittyvät ongelmat?
- Osataanko niihin puuttua? Puututaanko?
- Saatteko apua tarvittaessa jostain?
- Laitteiden huolto? Kuka huoltaa? Kuka vastuussa?

6. Laadunvarmistus ja tarkkailu

- Laadun varmistussuunnitelma?
- Onko kontrolleja saatavilla?
- Ajetaanko laitteilla kontrolleja?
- Miten laaduntarkkailusta pidetään kirjaa?
- Kuka on vastuussa laaduntarkkailusta?
- Onko laadunvalvonnalle mielestänne tarvetta?

Palautelomake

Palautteen antaminen perehdytysoppaasta

Toivoisin saavani palautetta käytössänne olleesta vierianalytiikan perehtymisoppaasta ja pikaohjeista.

Pyydä teitä, jotka olette käyttäneet opasta perehdyttämisen tukena vastaamaan vapaamuotoisesti seuraaviin kysymyksiin nimettömänä, tälle lomakkeelle kysymyksen alle. Vastaaminen on vapaaehtoista. Saatte tämän lomakkeen mukana 2 minun allekirjoittamaani suostumuslomaketta, jotka jokaisen palautteen antajan tulisi allekirjoittaa ja palauttaa palautelomakkeen mukana, toinen suostumuslomake jää teille.

Palauttakaa suostumus ja palautelomake eri kuoriin, jotta nimettömyys säilyy.

Palauttakaa lomakkeet Osastonhoitajalle kirjekuoriin viimeistään 21.11.2016. Noudan kirjekuoret henkilökohtaisesti. Lomakkeet hävitetään heti opinnäytetyön raportin valmistuttua.

Jos kysymyksistä nousee jotain epäselvää, ottakaa rohkeasti yhteyttä sähköpostilla. => Terveisin, Mikaela Koponen, Bioanalytiikan (AMK) opiskelija

Olivatko ohjeet selkeät?

Helpottaako opas/ohjeet uuden työntekijän perehdytystä?

Onko oppaasta hyötyä laadunhallinnan ja varmistamisen kannalta?

Lisäsikö opas tietämystä vierianalytiikasta, sen käytöstä ja periaatteista?

Tulisiko esille uusia asioita koskien vierianalytiikkaa?

Minkälaisia muutoksia tai parannuksia oppaaseen tai ohjeisiin voisi tehdä, jotka selkeyttäisivät tai helpottaisivat niiden käyttöä?

Pystyttekö hyödyntämään opasta tulevaisuudessa?

Jotain muuta mitä haluat sanoa liittyen perehtymisoppaaseen, ohjeisiin taio vierianalytiikkaan liittyen?

Perehtymisoppaan sisällysluettelo

Sisällys

- 1 Oppaan tarkoitus
- 2 Yleistä
 - 2.1 Vierianalytiikka
 - 2.2 Kapillaariverinäyte
- 3 QuikRead® 101
 - 3.1 C-reaktiivinen proteiini
 - 3.2 Laite
 - 3.3 Testi- /reagenssipakkaus ja menetelmä (CRP)
 - 3.4 Testin suoritus (CRP)
 - 3.5 Kontrollointi ja kalibrointi
 - 3.6 Virheilmoitukset
 - 3.7 Huolto
- 4 CoaguChek® XS System
 - 4.1 INR
 - 4.2 Laite ja menetelmä
 - 4.3 Testiliuskat
 - 4.4 Testin suoritus
 - 4.5 Kontrollointi ja kalibrointi
 - 4.6 Virhekoodeja
 - 4.7 Huolto
- 5 HemoCue® Hb 201+
 - 5.1 Hemoglobiini
 - 5.2 Laite ja menetelmä
 - 5.3 Kyvetit
 - 5.4 Testin suoritus
 - 5.5 Kontrollointi ja kalibrointi
 - 5.6 Virhekoodeja
 - 5.7 Huolto
- 6 Lähteet ja kirjallisuutta