



SAVONIA

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

HENKILÖKUNNAN OSAAMISEN VARMISTAMINEN

Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden klinisen hematologian
työpisteen työntekijöiden osaamisen kuvaus

TEKIJÄ/T: Hanna Pärnänen
Taru Roininen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala			
Koulutusohjelma Bioanalytiikan koulutusohjelma			
Työn tekijä(t) Hanna Pärnänen ja Taru Roininen			
Työn nimi Henkilökunnan osaamisen varmistaminen, Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden klinisen hematologian työpisteiden työntekijöiden osaamisen kuvaus			
Päiväys	15.5.2017	Sivumäärä/Liitteet	70/33
Ohjaaja(t) Sirkka-Liisa Halimaa, Katariina Lähdesmäki			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden keskus (Eksote)			
Tiivistelmä			
<p>Koulutus ja työelämä ovat yhä lähempänä toisiaan. Työelämässä oppiminen ja koulutus muodostavat kokonaisuuden, jolloin oppimaan oppimisesta on tulossa yhä tärkeämpi työelämätaito. Omasta osaamisesta ja sitä kautta kokonaisvaltaisesta työhyvinvoinnista huolehtiminen luo turvallisuutta muuttuvassa työelämässä ja kuuluu myös osana työntekijän omaa ammattitaitoa.</p> <p>Kliinisen hematologian käytäntönä on, että uuden laboratoriohoitajan aloittaessa työskentelyn työpisteessä hän käy läpi 4-6 viikkoa kestävästä vastuuhoidattajien pitämästä perehdytyksen. Erityisen tärkeää on, että jokaisen työntekijän työskentely työpisteessä on yhdenmukaista. Perehdytyksen aikana täytetään perehdytyslomaketta, joka on tällä hetkellä ainoa dokumentti osaamisen varmistamisesta. Eksotessa hoidetaan monia hematologisia sairauksia ja työskentely kliinisen hematologian laboratorioissa vaatii erityisosaamista. Erityisesti syksyllä 2016 työn määrä lisääntyi, kun akuuttisairaalassa todettiin poikkeuksellisen paljon akuuttia leukemiaa sairastavia potilaita. Osa leukemioista hoidetaan Helsingissä ja potilaat tulevat jatkohoitoon Lappeenrantaan, mutta esimerkiksi AML (akuutti myelooinen leukemia) -potilaat hoidetaan kokonaan Lappeenrannassa. Hoidon aikana solujen reaktioita lääkehoidoihin seurataan tiheästi. Lisäksi trendinä on huomattu, että tutkimuspyyntöjä täydellisen verenkuvan tekemiseen tulee enenevässä määrin, mikä on lisännyt työtä kliinisellä hematologialla merkittävästi. Osaamisen varmistaminen on yhtenä pohjana henkilöstön kehittämisessä ja moniammatillisuuden lisäämisessä. Se myös auttaa tunnistamaan osaamisvajheet sekä kertoo vain harvoilla olevan osaamisen.</p> <p>Opinnäytetyö tehtiin tutkimustyönä Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden klinisen kemian laboratorioon, jossa kartoitettiin hematologian työpisteessä Sysmex-verenkuva-analysaattorin parissa työskentelevien jo perehdytettävien laboratoriohoitajien kliinisen hematologian osaamista. Opinnäytetyössä tehtiin vastuukemistin ja -hoitajien tekemän verkkokyselyn vastausten pohjalta osaamisen kuvaus, josta mahdolliset kehitystarpeet käyvät ilmi. Opinnäytetyön tavoitteena oli saada tietoon henkilökunnan koulutustarpeet ja tämänhetkinen osaaminen.</p> <p>Linkki verkkokyselyyn lähetettiin 27 laboratoriohoitajalle ja bioanalytikolle, jotka ovat saaneet koulutuksen Sysmex-verenkuva-analysaattori-työpisteessä työskentelyyn. Kyselyyn vastasi 12 työntekijää. Kyselyn melko alhaisesta vastausprosentista huolimatta työntekijöiden osaamisen tasosta voitiin kuitenkin tehdä suuntaa-antavia johtopäätöksiä. Rutiininomaisissa työvaiheissa hoitajilta löytyi osaamista hyvin, kun taas hoitajien omaa päättelykykyä vaativissa tehtävissä osaamisen taso selvästi laski. Vastausten perusteella voitiin myös päätellä, että lisäperehdytys ja -koulutus voisi olla tarpeen. Nämä asiat nousivat esille myös hoitajien omissa työpisteiden kehitystoiveissa. Työelämässä tietoa voidaan hyödyntää työpisteiden kehittämisessä ja henkilökunnan perehdytyksen ja koulutuksen suunnittelussa.</p>			
Avainsanat Osaaminen, osaamisen johtaminen, johtaminen, osaamisen kartoitus, Eksote			

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Biomedical Laboratory Science			
Author(s) Hanna Pärnänen and Taru Roininen			
Title of Thesis Ensuring the competence of the staff, a description of the skills of employees in the Hematologic workstation in South Karelian Social-and Health District			
Date	15.5.2017	Pages/Appendices	70/33
Supervisor(s) Sirikka-Liisa Halimaa, Katariina Lähdesmäki			
Client Organisation /Partners South Karelian Social and Health District (Eksote)			
<p>Abstract</p> <p>Education and working life are getting closer to one another. In working life, learning and training form an entirety, so how to learn is becoming increasingly an important skill in working life. Taking care of your own competence and, consequently, holistic occupational well-being creates security in changing working life and is also a part of the employee's own professional skills.</p> <p>The practice of clinical hematology is that when a new laboratory technician starts work at a workplace he or she will undergo 4-6 weeks induction held by responsible managers. It is particularly important that the work of each employee at the workstation is consistent. During the induction, an induction form is filled, which is currently the only document to ensure the competence. In Eksote many haematological diseases are treated and working in a clinical hematology laboratory requires special expertise. Particularly in the fall of 2016, the amount of work increased when in acute hospitalization was found to be abnormally high in patients with acute leukemia. Some leukemias are treated in Helsinki and patients will be treated for further treatment in Lappeenranta, but for example, AML (acute myeloid leukemia) patients will be treated completely in Lappeenranta. During the treatment, cell responses to drug therapy are monitored densely. In addition, it has been noted that research requests for full blood count are increasingly being made, which has significantly increased clinical hematology work. Ensuring competence is one of the cornerstones of staff development and augmentation multi-professionalism. It also helps to identify the skills gap as well as tells about the knowledge that only a few people have.</p> <p>The thesis was implemented as a research work, to the clinical chemistry laboratory of the South Karelian Social-and Health District which was carried out to scrutinize the clinical hematological expertise of laboratory technicians employed in the Clinical Hematology workstation, who are already orientated in the operating of the Sysmex-bloodcount analyzer. A description of the competence based on the online questionnaire replies by the responsible chemists and managers was made in the thesis, from which potential development needs emerge. The aim of the thesis was to get the training needs of the staff and the current know-how.</p> <p>A link to the online questionnaire was sent to 27 laboratory technicians and biomedical laboratory scientists who have been trained in working with the Sysmex Blood Analyzer workstation. The questionnaire was answered by 12 employees. Despite the fairly low response rate of the questionnaire, some indicative conclusions could be done on the level of employees' knowledge. The level of expertise of nurses was good in routine work stages, while in tasks which require nurses' reasoning the level of expertise was clearly reduced. Based on the responses, it could also be concluded that further training could be necessary. These issues were also raised in nurses' own workplace development proposal. This information can be utilized in the development of a workplace and in the planning of personnel orientation and training.</p>			
Keywords know-how, competence management, management, knowledge mapping, Eksote			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	BIOANALYYTIKON OSAAMINEN	7
2.1	Bioanalyytikon koulutuksen sisältö	7
2.2	Osaamisvaatimukset hematologian laboratoriossa	7
2.2.1	Verenkuvatutkimukset	8
2.2.2	Sysmex XN-sarjan verenkuvaa-analysointilaite ja henkilökunnan osaamisvaatimukset	8
2.2.3	Sysmex XN-liputukset	10
3	ORGANISAATIOIDEN JOHTAMINEN	12
3.1	Osaamisen johtaminen	13
3.2	Osaamisen johtaminen Eksotessa	15
3.3	Osaamisen arviointi	16
4	HENKILÖSTÖN OSAAMINEN	17
5	TYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	20
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	21
6.1	Tutkimusmenetelmä	21
6.2	Tiedonhaku	21
6.3	Opinnäytetyöprosessi	22
7	KYSELYTUTKIMUKSEN TULOKSET	24
7.1	Työntekijöiden itsearviointi osaamisestaan Sysmex-verenkuvaa-analysointilaitteilla	24
7.2	Osaamista kuvaavien kysymysten avoimet vastaukset	25
7.3	Perehdytyksen ja lisäkoulutuksen tarpeen kartoitus	28
8	POHDINTA JA TULOSTEN HYÖDYNNETTÄVYYS	29
8.1	Johtopäätökset	29
8.2	Opinnäytetyöhön liittyvät eettisyys- ja luotettavuuskysymykset	30
8.3	Oman osaamisen kehittyminen opinnäytetyöprosessin aikana	31
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT	35
	LIITE 1	37
	LIITE 2	43

1 JOHDANTO

Koulutus ja työelämä ovat yhä lähempänä toisiaan. Työelämässä oppiminen ja koulutus muodostavat kokonaisuuden, jolloin oppimaan oppimisesta on tulossa yhä tärkeämpi työelämätaito. Kansainvälisyysosaamisesta on myös tulossa yhä tärkeämpää. Toimivassa työyhteisössä työtehtävien monimuotoisuus luo perustan eri ammattikuntien ja osaajien yhteistyölle. Omasta osaamisesta ja sitä kautta kokonaisvaltaisesta työhyvinvoinnista huolehtiminen luo turvallisuutta muuttuvassa työelämässä ja kuuluu myös osana työntekijän omaa ammattitaitoa. Oman osaamisen ja itsensä johtaminen on iso osa asiantuntijuutta. Asiantuntijuus vaatiikin pitkäjänteistä kouluttautumista, kokemusta ja sitä kautta harjaantumista. Useiden oivalluksien kautta asiantuntijuus pystyy kehittymään yksilöllisesti. Asiantuntijuus kehittyykin osaajalle, joka pystyy soveltamaan osaamistaan monin tavoin erilaisissa tilanteissa. Asiantuntijuuden ominaisuuksia ovat myös oman toiminnan kyseenalaistaminen, uusien tapojen etsiminen jo olemassa olevien työelämän sääntöjä hyödyntämällä ja uudelleen jäsentämällä. Asiantuntijan on yleensä helppo verkostoitua myös muiden ammattilaisten kanssa. Huippuasiantuntijana voidaan taas pitää sellaista osaajaa, joka keskittyy erityisesti työn tavoitteisiin ja toivottuihin tuloksiin. (Rovaniemen koulutuskuntayhtymä 2015, 13–14.)

Kliinisen hematologian käytäntönä on, että uuden laboratoriohoitajan aloittaessa työskentelyn työpisteessä hän käy läpi 4-6 viikkoa kestävästä vastuuhoidattajien pitämästä perehdytyksestä. Erityisen tärkeää on, että jokaisen työntekijän työskentely työpisteessä on yhdenmukaista. Perehdytyksen aikana täytetään perehdytyslomaketta, joka on tällä hetkellä ainoa dokumentti osaamisen varmistamisesta. Eksotessa hoidetaan monia hematologisia sairauksia ja työskentely kliinisen hematologian laboratoriossa vaatii erityisosaamista. Erityisesti syksyllä 2016 työn määrä lisääntyi, kun akuuttisairaalaan todettiin poikkeuksellisen paljon akuuttia leukemiaa sairastavia potilaita. Osa leukemioista hoidetaan Helsingissä ja potilaat tulevat jatkohoitoon Lappeenrantaan, mutta esimerkiksi AML (akuutti myeloinen leukemia) -potilaat hoidetaan kokonaan Lappeenrannassa. Hoidon aikana solujen reaktioita lääkehoitoihin seurataan tiheästi. Lisäksi trendinä on huomattu, että tutkimuspyyntöjä täydellisen verenkuvan tekemiseen tulee enenevässä määrin, mikä on lisännyt työtä kliinisellä hematologialla merkittävästi. (Lähdesmäki 2017.)

Osaamisen varmistaminen on yhtenä pohjana henkilöstön kehittämisessä ja moniammatillisuuden lisäämisessä. Se myös auttaa tunnistamaan osaamisvajeet sekä kertoo vain harvoilla olevan osaamisen. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on verkkokyselyn pohjalta selvittää työpisteeseen jo perehdytettujen laboratoriohoitajien tämänhetkinen kliinisen hematologian osaaminen. Kyselyn avulla saamme suuntaa antavaa tietoa siitä, millä osa-alueilla laboratoriohoitajien lisäkoulutus olisi perusteltua tulevaisuudessa. Tarkoituksenamme on myös se, että henkilökunta perehtyy omaan osaamisalueeseensa ja huomioi, mitkä asiat ovat jo hyvin hallussa sekä missä on vielä kehitettävää. Itsearviointin suurin hyöty on se, että henkilökunta pääsee itse mukaan työn kehittämiseen ja samalla työnantaja saa arvokasta tietoa siitä, missä asioissa on mahdollisesti kehittymisen varaa.

Opiskelijoina voimme ottaa mallia henkilökunnasta ja tarkastella ilmeneviä asioita opiskelijan sekä tulevan asiantuntijan kannalta. Opinnäytetyön kautta voimme saada uusia vuorovaikutus- ja yhteistyötaitoja sekä työn aiheeseen tutustumalla saamme tärkeää tietoa siitä, miten koulutuksen merkitys näkyy työelämässä ja mitä meiltä tullaan tulevaisuudessa alalle valmistuneina uusina bioanalytikoina odottamaan. Samalla opimme ymmärtämään elinikäisen oppimisen tärkeyden ja sen, miten voimme kehittää myös omaa ammattitaitoamme.

Opinnäytetyön toimeksiantajana on Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden (Eksote) kliinisen kemian toimintayksikkö, jolla on oikeudellinen asema terveydenhuollon yhtenä erikoisalana ja se kuuluu HYKSin erityisvastuualueeseen (erva). Eksoten organisaatiokaaviossa on kuvattu vastuu- ja tulosalueet sekä tulos- ja toimintayksiköt. (Eksote 2017.) Kliinisen kemian toimintayksikkö kuuluu laboratoriokeskus-tulosyksikköön, joka kuuluu akuuttisairaala-tulosalueeseen ja on osana terveys- ja vanhustenpalvelut-vastuualuetta. Kliinisen kemian toimintayksikössä on eri erikoisalojen työpisteitä, joista kliininen hematologia on yksi.

2 BIOANALYTIKON OSAAMINEN

2.1 Bioanalytiikon koulutuksen sisältö

Bioanalytiikan tutkinto-ohjelma on ammattikorkeakoulujen sosiaali-, terveys- ja liikunta-alaan johtava ammattikorkeakoulututkinto, tutkintonimikkeeltä bioanalyttikko (AMK), Bachelor of Health Care. Opin-tojen laajuus on 210 opintopistettä ja kesto noin 3,5 vuotta. Tutkinnosta saatu koulutus vastaa Euroopan unionin alueella yhteisesti määritellyä korkeakoulutasoa. (Savonia-ammattikorkeakoulu 2017.)

Bioanalyttikko on kliinisen laboratoriotyön asiantuntija terveydenhuollon moniammatillisissa ryhmissä (Valtio-neuvoston asetus ammattikorkeakouluista, 352/2003). Bioanalyttikko osallistuu yhteiskunnalliseen päätöksentekoon kestävä kehityksen sekä kliinisen laboratoriotyön näyttöön perustuvan kehittämisen ja edistämisen mukaisesti. Ammatillinen asiantuntijuus sisältää laajan tiedon sekä taidon alan asiantuntijatehtävissä toimimista varten (Ammattikorkeakoululaki 351/2003, 4 §). (Savonia-ammattikorkeakoulu 2017.)

Bioanalytiikon ydiosaamisalueeseen kuuluu laboratoriotutkimusprosessin hallinta ja sen kehittäminen. Bioanalyttikolta edellytetään perusosaamista koulutuksen vaatimilta laboratoriotutkimusprosessin osaamisalueilta, joita ovat kliininen fysiologia, isotooppilääketiede, kliininen neurofysiologia, kliininen hematologia, immunoematologia, kliininen histologia ja sytologia, kliininen immunologia, kliininen biokemia, kliininen mikrobiologia sekä solu- ja molekyylibiologia. Lisäksi ammatilta vaaditaan asiakaspalveluosaamista, menetelmä- ja informaatioteknologiaosaamista, työ- ja asiakasturvallisuusosaamista sekä tiedonhallinta-, viestintä- ja kielitaitoa. Bioanalyttikko tuottaa asiakkaan terveydentilan arviointiin ja terveyden edistämiseen luotettavia laboratoriotutkimustuloksia. Kliinistä laboratoriotyötä ohjaavat arvot, eettiset periaatteet sekä kansainväliset säädökset ja ohjeet. (Savonia-ammattikorkeakoulu 2017.)

Bioanalyttikko on sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontaviraston (VALVIRA) laillistama terveydenhuollon ammattihenkilö. Laillistamisen edellytyksenä on, että bioanalyttikkokoulutuksessa on 210 opintopistettä sekä opetussuunnitelman mukaiset sisällöt. Valvira laillistaa tutkinnon saaneen terveydenhuollon ammattihenkilöksi tutkinnon antaneen ammattikorkeakoulun ilmoituksesta. Koulutuksesta saatua ammattipätevyyttä säätelevät eurooppalaisen tutkintojen viitekehykset (European Qualifications Framework 2006) tason 6 pätevyyskuvaukset tiedosta, taidosta ja Arenen suositus tutkintojen kansallisen viitekehyksen (National Qualifications Framework 2010) ja tutkintojen yhteisten kompetenssien soveltamisesta ammattikorkeakouluissa. Ammattikorkeakoulu todentaa, että valmistuvalla on terveydenhuollon ammattihenkilölle vaadittava osaaminen. (Savonia-ammattikorkeakoulu 2017.)

2.2 Osaamisvaatimukset hematologian laboratoriossa

Kliinisen hematologian laboratorion tärkeimmät tutkimukset ovat verisolulaskenta (automaatio ja valkosolujen erittelylaskenta), hematologisen morfologian tutkimukset (veri, luuydin ja punktionesteet),

veriryhmäserologiset tutkimukset, hemostaasitutkimukset ja virtaussytometriset tutkimukset. Hematologian laboratoriossa työskennellään niin automaateilla, kuin myös käsin. (Suomen bioanalyttiko-liitto ry 2016.) Eksoten kliinisen hematologian laboratoriossa tehdään kaikkia tärkeimpiä mainittuja tutkimuksia kiinteässä yhteistyössä hematologian sairaalalääkäreiden kanssa. Ainoastaan erikoisempia virtaussytometriä, HPLC- ja genetiikan tutkimuksia lähetetään tehtäväksi Huslabissa. Tästä erikois-osaamisesta hyötyvät ennen kaikkea potilaat nopean diagnostiikan ja hoidon ansiosta. Nopeimmillaan on saatu myelooman diagnoosi muutamassa tunnissa. Onpa hematologian laboratoriossa tehty myös Suomen ainoa Babesia-diagnoosi eli puutiaisen pureman seurauksena ihmiseen tarttunut kuumeinen infektio, joka aiheuttaa maksatulehduksen, anemian ja valkosolujen kadon (Lumio 2016). (Lähdesmäki 2017.)

2.2.1 Verenkuvatutkimukset

Verenkuvatutkimukset on nykyään automatisoitu. Laitteet laskevat verinäytteestä punasolujen, leukosyyttien ja trombosyyttien määrän eri mittausperiaattein. Erilaiset solutuotannon häiriötilat voivat aiheuttaa solujen ominaisuuksia kuvaavissa suureissa muutoksia, joita verenkuvallaitteet voivat myös mitata. (Mahlamäki 2004, 268.)

Perusverenkuvatutkimus sisältää verinäytteen punasolujen, leukosyyttien ja trombosyyttien määrien, veren hemoglobiinipitoisuuden ja punasolujen tilavuuden tai tilavuusosuuden mittauksen. Näiden avulla lasketaan veren hematokriittiarvo eli punasolujen tilavuusosuus sekä punasoluvakiot. Hematokriitin avulla voidaan mitata punasolujen keskitilavuus. Useimmat laitteet hyödyntävät myös punasolujen ja trombosyyttien kokojakaamaa tulostamalla kuvaavia suureita ja histogrammeja. Laitteet mitaavat useita tuhansia soluja yhdessä määrittäyksessä, joten tulosten toistuvuus on huomattavasti parempi verrattuna käsimenetelmiin. Riippuen laitemallista soluista tehdään myös laimennusliuokset, joiden vaikutus soluihin on optimoitu laitteen mittausperiaatteisiin sopivaksi. (Mahlamäki 2004, 269–270.)

Täydellinen verenkuva sisältää perusverenkuvan arvojen lisäksi leukosyyttien erittelylaskennan. Verenkuva-analysaattorit yhdistävät useita eri mittausperiaatteita ja pystyvät hyvin luotettavasti laskemaan normaaleja veren soluja. Manuaalisesti veren sivelyvalmisteelta tehtävä leukosyyttien erittelylaskenta (B-Diffi) on kuitenkin edelleen käyttökelpoinen ja joissakin tilanteissa ainoa luotettava menetelmä. Laitteet eivät tunnista patologisia soluja, joten mikroskopointitaitoja on pidettävä yllä. Käsin mikroskoopilla tehtävän erittelylaskennan variaatio on suurempi kuin koneellisen, sillä laskettujen solujen määrä on huomattavasti pienempi. (Mahlamäki 2004, 273–274.)

2.2.2 Sysmex XN-sarjan verenkuva-analysaattori ja henkilökunnan osaamisvaatimukset

Sysmex XN-1000, Sysmex XN-2000L ja Sysmex XN-2000R-analysaattorit soveltuvat keskussairaala-käyttöön. Nykyaikaiset automatisoidut verisolujen laskurit käyttävät erilaisia tekniikoita määrittämään täydellisen verenkuvan parametrit. Kun EDTA-verinäytteet on imetty analysaattoriin, veri erotellaan

pieniin annoksiin käytettäväksi eri kanavilla ja käsitellään erilaisilla reagensseilla, jotka sopivat tutki-
maan solujen eri ominaisuuksia. Määritelty tilavuus erotellaan näistä reagenssi-veri-seoksista ja tuo-
daan eri mittauslinjalle havaittavaksi. RBC ja PLT mitataan samanaikaisesti yhdellä ilmaisimella havait-
semalla virtaus. Syanidivapaata reagenssia käytetään muuttamaan hemoglobiinia niin, että se voidaan
mitata absorptiona fotometrillä. (Sysmex Europe 2016.)

Analysaattorilla voidaan ajaa vähintään sata näytettä tunnissa. Kaikissa malleissa mittausmenetel-
mänä käytetään virtaussytometriä. Laitteella on käytössä XN Rerun & Reflex -asetus, joka suorittaa
erilaisiin sääntöihin perustuvia testejä. Kyseenalaiset näytteet syötetään automaattisesti laajennettuun
mittaukseen, jos se lisää näytteen diagnostista arvoa. Analysaattori tekee leukosyyttien viisiosaisen
erittelylaskennan ja NRBC:n ja retikulosyyttien osoituksen. NRBC eli "nucleated red blood cells" tun-
nistaa esiasteiset veren punasolut, jotka sisältävät vielä tuman; ne tunnetaan myös nimellä erythroblas-
tit tai vanhentuneella nimellä normoblastit. Terveillä aikuisilla ja vanhemmilla lapsilla näitä soluja voi
löytyä vain luuytimeistä, jossa ne kypsyvät. Erythroblasteja esiintyy perifeerisessä veressä vain vasta-
syntyneillä ja keskosilla. NRBC voidaan tarkasti laskea sekä matalan ja korkean mittausvälein ja tulok-
set annetaan absoluuttisina (NRBC#) ja suhteellisina arvoina (NRBC %, /100 WBC). (Sysmex Europe
2016; Sysmex Europe 2012.)

Verenkuva-analysaattorilla työskentelevän hoitajan on osattava tutkimusprosessin preanalyttinen,
analyttinen ja postanalyttinen vaihe. Preanalyttiset tekijät vaikuttavat näytteen laatuun ja sitä
kautta myös tutkimustuloksiin.

Viitearvot ilmoitetaan iän ja sukupuolen suhteen vakioituina, sillä ne vaikuttavat verenkuvan suureiden
arvoihin. Muita tuloksiin vaikuttavia tekijöitä ovat vuorokaudenaika, fyysinen ja psyykinen stressi,
ravinto, tupakointi ja lääkkeet. Nämä on näytettä otettaessa pyrittävä vakioimaan (aamupaastonäyte
istuen 15 minuutin levon jälkeen, kevyellä staasilla), jotta tuloksia voidaan verrata viitearvoihin. (Mah-
lamäki 2004, 268.)

Verenkuva- ja solumorfologiset tutkimuksissa käytetään yleensä EDTA-laskimoverta (EDTA:n dinat-
rium-, dikalium- tai trikaliumsuola). EDTA-pitoisuus (optimi 1,5 mg/ml) vaikuttaa solujen säilymiseen,
joten näyteputken täyttymiseen (suositusraja +/-20 %) ja huolelliseen sekoittamiseen on kiinnitettävä
huomiota. Liian suuri EDTA-pitoisuus voi aiheuttaa punasoluissa muutoksia, kuten kutistumista, jolloin
MCV alenee sekä trombosyyttien turpoamista ja pilkkoutumista, joka aiheuttaa trombosyyttimäärän
virheellistä kasvua. Oikeaoppisesti otettu näyte säilyy analysointikelpoisena huoneenlämmössä vähin-
tään kahdeksan tuntia ja 2-8 asteessa 24 tuntia. Laitteiden mittausperiaatteiden erojen vuoksi voi
säilyvyydessä olla laitekohtaisia eroja. Pian näytteenoton jälkeen soluissa alkaa kuitenkin tapahtua
morfologisia muutoksia, joten veren sivelyvalmiste solujen mikroskooppista arviointia varten on teh-
tävä kolmen tunnin kuluessa näytteenotosta. (Mahlamäki 2004, 268–269.)

Sisäisen laaduntarkkailun avulla voidaan seurata laitteiden toimintaa. Kirjallisuuden mukaan kontrolli-
näyte määritetään jokaisen sarjan alussa ja lopussa. Pitkien mittausarvojen välissä tulisi joka 20.–30.
näytteen olla kontrollinäyte. Kontrollinäytteiden tulokset kerätään laadunvarmistustiedostoon, jonka

pohjalta voidaan tehdä johtopäätöksiä laitteen toiminnan tasosta ja löytää mahdolliset ongelmatilanteet. Jos samassa laboratoriossa on useampia laitteita, valitaan yksi analysaattori vertailulaitteeksi, jonka tulostasoon voidaan muita laitteita verrata säännöllisesti. (Mahlmäki 2004, 272–273.)

Eksotessa kontrollit ajetaan aamulla ja iltapäivällä. Akuuttisairaalan Sysmex-XN laitteiden keskiarvo on valittu vertailutasoksi, johon Eksoten kaikkien aluelaboratorioiden verenkuvaa-analysointilaitteita (6 kpl ABX, Sysmex K-4500, Sysmex KX-21, Ruby) verrataan joka toinen kuukausi. (Lähdesmäki 2017.)

Laitteen toimivuuden seurannan lisäksi laitteen käyttäjä joutuu arvioimaan yksittäisten tulosten oikeellisuutta eli sitä, ovatko tulokset luotettavia ja järkeviä. Usein tällaiset tilanteet ovat näytekohaisia, potilaan sairauteen tai huonoon näytteenottoon liittyviä ongelmia. Ongelmia voi esiintyä esim. kylmäagglutiniininäytteissä ja lipeemisissä näytteissä. Tällöin näytteiden ylimääräisellä käsittelyllä voidaan kuitenkin saada luotettavia tuloksia. Punasolujen agglutinaatio voi purkautua, kun näyte pidetään +37 asteessa analyysiin saakka tai lipeemisen näytteen osalta näyte kirkastetaan. Näissä tilanteissa on tiedettävä, mihin verenkuvan parametreihin kyseinen ongelma vaikuttaa, jotta osa parametreista voidaan vastata alkuperäisestä ja osa käsitellystä näytteestä. (Mahlmäki 2004, 272–273.)

Sysmex-verenkuvaa-analysointilaitteen menetelmänä sovelletaan virtausmittausta. Laitteet käyttävät erikoistuneita reagensseja (hemolyttisiä ja värjääviä aineita) määrittelemään veren eri solut. Hemolyttiset aineet sisältävät pinta-antigeeneja, jotka sekoitetaan perifeerisen veren kanssa reaktiokammiossa. Pinta-antigeenit toimivat hemolysoiden punasolut ja lisäksi valkosolujen solukalvon läpäisevyyttä. Solujen ulkoiset muodot ja sisäiset rakenteet muuttuvat ja morfologiset erot syntyvät riippuen valkosolujen yksittäisistä ominaisuuksista. Lisäksi erityisiä värjäysaineita käytetään solujen ja solunsisäisten organelien nukleiinihapon spesifiseen värjäykseen. Erot verisolujen fluoresenssissa syntyvät riippuen nukleiinihaposta ja solunsisäisten organelien tyypistä sekä määrästä. Pistekarttakuva muodostetaan havaitun fluoresenssin ja sironneen valon perusteella. Analyysialgoritmia käytetään verisolujen tunnistukseen. (Sysmex 2016.)

2.2.3 Sysmex XN-liputukset

Nykyään veren sivelyvalmisteiden tekeminen on vähentynyt huomattavasti automatisoitujen verenkuvaa-analysointilaitteiden ansiosta. Veren sivelyvalmisteet ovat kuitenkin merkittävä osa kliinistä tutkimusta. Sivelyvalmiste tehdään yleensä lääkärin pyynnöstä, kliinisten oireiden perusteella tai mikäli täydellisessä verenkuvassa on ollut jotain epänormaalia. Usein laboratorio tutkii veren sivelyvalmisteen, jos verenkuvaa-analysointilaitteesta saadaan tuloksessa ns. liputuksen eli huomautuksen virheellisestä tuloksesta. (Mämmi ja Röning 2016.)

Sysmexin XN-verenkuvaa-analysointilaitteissa on käytössä eIPu autovalidointi, joka hälyttää niistä potilasnäytteistä, joiden verenkuvassa on jotakin poikkeavaa. Nämä eIPu-autovalidoinnin säännöt ovat laadittu asiantuntijoiden sääntökokouksessa vuonna 2012. Analysointilaitteet ilmoittavat positiivisena eli hälyttävät niistä parametreista, jotka eivät asetu ennalta-asetettujen viitearvojen sisään. Nämä viitearvot ovat hemoglobiinilla $\leq 50\text{g/l}$ ja $\geq 250\text{g/l}$, leukosyyteillä $\leq 1 \times 10^9/\text{l}$ ja $\geq 70 \times 10^9/\text{l}$ sekä trombosyyteillä $\leq 20 \times 10^9/\text{l}$ ja $\geq 1500 \times 10^9/\text{l}$. Laite ilmoittaa myös, jos näytteessä on poikkeavia soluja, kuten blasteja,

atyyppisiä lymfosyyttejä, epäkypsiä granulosityttejä, sauvatumaisia neutrofiilejä tai kasaantuneita trombosyyttejä. Näiden tarkempi selvittäminen vaatii sivelyvalmisteen tekemisen. Liputus voi aiheutua myös, jos potilas on käynyt aiemmin tutkimuksessa ja saatu tulos eroaa liikaa uudesta tuloksesta. Seuraavasta taulukosta (taulukko 1) nähdään liputusten rajat.

TAULUKKO 1. Liputusten rajat (Laboratoriokeskus 2016.)

Tutkimus	Edellisestä tutkimuksesta max päivää	Tuloksen sallittu ero %
HGB	14	25
WBC	5	50
MCV	4	5
PLT	7	34
Mono#	10	50

Liputuksen syynä voivat olla myös riittämätön näytteen sekoitus, aspirointivirhe, vaahto putkessa, vanha näyte, lineaarisuusrajan ylittyminen, joka vaatii näytteen laimentamisen sekä jos näytteen pyynnölle on laitettu mikroskopointidiffitukimus. Monissa tapauksissa riittää, kun katsoo, onko putkessa jotakin poikkeavaa ja analysointori ajaa näytteen automaattisesti uudestaan. Näytteen uusinta analyysi tai näytteen meneminen laitteelle, jolla ei ole tutkimukselle vaadittavaa reagenssia tuloksen saamiseksi aiheuttavat myös hälytyksen, tällöin näyte tulee siirtää laitteelle, jossa kyseinen tutkimus on mahdollista suorittaa. Hälytys voi johtua myös lipemiasta, hemolyysista tai agglutinaatiosta. Lipeeminen näyte vaatii pesun erillisen ohjeen mukaisesti ennen kuin näyte voidaan analysoida uudestaan ja agglutoitunut näyte lämmitetään +37 asteiseksi sekä tulokseen lisätään erillinen huomautus "agglutoitunut näyte". (Laboratoriokeskus 2016.)

3 ORGANISAATIOIDEN JOHTAMINEN

Ron Sanchezin (2001, 3) mukaan esiin on noussut kaksi uutta ajatusta, jotka muokkaavat nykyajan johtamisajattelua: 1) tehokas organisaation tiedon hallinta on olennaista kilpailullisen menestyksen saavuttamiselle ja 2) tiedon hallinta tulisi olla nykyajan johtamisen perustaito. Visiojohtaminen, strateginen johtaminen, arvojohtaminen ja suorituksen johtaminen toimivat organisaation johtamisen kulmakivinä. Jokaisella organisaatiolla pitäisi olla toimintaa ohjaava aikaan sidottu visio ja strategia, jonka avulla voidaan rakentaa reitti nykyhetkestä tulevaisuuden visioon, joka luo viitekehyksen tapahtumien tulkintaan. Tästä strategiasta nousee esiin osaaminen.

Strategian tavoitteena on mahdollisuuksien tunnistaminen, selkeän suunnan etsiminen toiminnalle sekä vastaaminen joustavasti liiketoiminnan ja sen ympäristön muutoksiin. Keskeisinä osa-alueina ovat pitkän aikavälin tavoitteet, kilpailuympäristön ymmärtäminen, resurssianalyysi sekä tehokas toimeenpano. Organisaatiot, jotka pohjaavat strategiansa sisäisen osaamisen kehittämiseen ja hyödyntämiseen, ovat myös joustavimpia vastaamaan ulkoisen ympäristön muutoksiin. Strategiatyöskentelyssä resurssit ja kyvyt tulisi olla tärkeässä roolissa, sillä strategia sisältää organisaation resurssien ja osaamisen kohdentamisen yrityksen ulkoisesta ympäristöstä nouseviin mahdollisuuksiin. (Sydänmaanlakka 2004, 192; Parvinen, Lillrank ja Ilvonen 2005, 41,44–45.)

Älykkäässä organisaatiossa siirrytään vuosittain tapahtuvasta strategisesta suunnitteluprosessista jatkuvasti tapahtuvaan strategiseen ajatteluprosessiin ja lopuksi nopeaan toteutukseen. Terveystieteiden organisaation strategiseen suunnitelmaan pitäisi sisällyttää myös laatu- ja ympäristötavoitteet sisältäen kuvauksen noudatettavasta laatu- ja ympäristöpolitiikasta (Rissanen ja Kansanen 2003, 9). Strateginen johtaminen koskee koko henkilöstöä ja on näin osa jokapäiväistä toimintaa. Strategisen johtamisen näkökulmasta katsottuna esimerkiksi sosiaalialan johtamisosaaminen voidaan kuvata johtamisalueina ja -taitoina. Sosiaalialan strategiseen johtamiseen sisältyvät seuraavat osa-alueet, jotka pätevät yhtä hyvin kuntien kuin ministeriöidenkin tasolla: 1) kyky poliittisen ja toiminnallisen johdon yhteistyöhön 2) johtajan oman toimialueen kokonaisuuden, organisaatioiden ja järjestelmien sekä toimintamekanismien tunteminen 3) osaamisen johtaminen ja taito johtaa tiedolla sekä kyky käyttää taitoa päätöksenteon tukena ja 4) vuorovaikutus- ja ongelmanratkaisutaidon. (Sydänmaanlakka 2004, 192–193; Niiranen, Seppänen-Järvelä, Sinkkonen ja Vartiainen 2010, 13.)

Arvojohtamisen tulisi kuulua johtamisen arkeen, sillä kulttuuri ja arvot ovat tärkeä osa organisaation toimintaa. Arvojohtaminen luo sellaisen organisaatiokulttuurin ja johtajuuskulttuurin, joka tukee monin tavoin organisaation perustehtävän saavuttamista. Arvojohtamisen avulla on mahdollisuus päästä organisaatiokulttuurin riittävään yhteneväisyyteen ja saada ihmiset sitoutumaan organisaation tavoitteisiin. (Sydänmaanlakka 2004, 194.)

Organisaation johtamisen perustaso on suorituksen johtaminen, joka on myös henkilöstöjohtamisen tärkein prosessi. Organisaation johtamisjärjestelmän selkeys ja yksinkertaisuus auttavat johdettavia ymmärtämään johtamisen pelisäännöt. Suorituksen johtaminen tarkoittaa, että yksilö, tiimi ja koko organisaatio tietävät toiminnan tarkoituksen, avaintehtävät ja -tavoitteet, miten palautejärjestelmät

toimivat ja mitä osaamista tarvitaan. Tavoitteena on jatkuva suorituksen ja osaamisen parantaminen. Suorituksen johtamisprosessissa esiintyy neljä elementtiä, joilla tavoite pyritään saavuttamaan; tavoitteiden asettaminen, jatkuva seuranta ja valmennus, palaute sekä kehittäminen. (Sydänmaanlakka 2004, 195.)

3.1 Osaamisen johtaminen

Osaamisen johtaminen jaotellaan perinteisesti inhimilliseen pääomaan, organisatoriseen pääomaan ja suhdepääomaan. Inhimillinen pääoma koostuu organisaation ajattelevasta osapuolesta eli ihmisistä ja heidän osaamisestaan. Heidän tehtävänä on palvelujen ja tuotteiden tuottamisen lisäksi niiden ja prosessien kehittäminen. Organisatorinen eli rakenteellinen pääoma sisältää teknologiat, tietojärjestelmät, keksinnöt, datan, rekisterit ja manuaalit, organisaatorakenteen sekä kulttuurin. Rakenteellinen pääoma on organisaation omistuksessa, mutta tuottaminen ei kuitenkaan onnistu ilman työntekijöitä. Suhdepääoma eli asiakaspääoma kattaa asiakassuhteet niiden kestävyuden sekä uskollisuuden. (Kivinen 2008, 42–43.)

Tärkeimpiä käsitteitä osaamisen johtamisessa ovat oppiva organisaatio, ydinosaaminen ja kompetenssit. Ydinosaaminen on määritelty olevan organisaation yhteistä oppimista, kuinka voidaan sovittaa yhteen erilaista tuotannollista osaamista ja liiketoiminta-alueita. Organisaation oppimista ovat esimerkiksi tuotteiden, palveluiden ja niihin liittyvien prosessien ja toimintakäytäntöjen kehittymistä, myös yksilöiden ja organisaation oppiminen ja kehittyminen kuuluvat määritelmään. Sanchez (2001, 4) onkin esitellyt viisi oppimisen vaihetta -mallin, joka kuvaa seuraavaa prosessia: 1) organisaation yksilöt luovat tietoa, 2) yksilöt ja työryhmät vuorovaikuttavat jakaakseen tietoa ja tuottaakseen myös uutta tietoa, 3) työryhmät käyttävät tietoaan suorittaakseen heille määrättyjä tehtäviä ja kehittävät yhdessä uutta organisaatiollista osaamista.

Ydinosaaminen on sellaista osaamista, joka johtaa ainutlaatuihin asemaan markkinoilla (Parvinen ym. 2005, 61). Kompetenssi on organisaation kykyä hyödyntää erilaisia voimavaroja hallitusti tavoitteiden saavuttamiseksi. (Juuti 2015, 87; Kivinen 2008, 59; Laamanen, Kamensky, Kivilahti, Kosonen, Laine ja Lindell 2005, 58, 126.)

Monissa lähteissä osaamisen johtamisesta puhuttaessa on käytetty englanninkielistä termiä *knowledge management*, joka pitää sisällään eri merkityksiä. Tuula Kivinen on väitöskirjatutkimuksessaan (2008, 56) tarkastellut tiedon ja osaamisen johtamisen teoreettista kehittymistä ja koonnut käsitteelle tyypilliset ominaispiirteet. Näitä ominaispiirteitä ovat systeemisyyden, yhdistävyys, hallinta, oppiminen ja edistävyys, ja tarkastelemme niitä seuraavaksi tarkemmin omista kappaleistaan.

Systeemisyyden käsitteenä pitää sisällään infrastruktuurin, tekniset ja ihmisten aikaansaamat järjestelmät sekä toimintakäytännöt. Toiminta rajautuu systeemin määrittämiin ja rajaamiin puitteisiin. Toiminta on yleensä rajattu ekspliiittisesti organisaatioon ja sen määrittämiin puitteisiin. Näitä kuvaa esimerkiksi strategiset tavoitteet, tarkoituksenmukaisuus, suunnitelmallisuus, säännönmukaisuus sekä

ilmaisut "tietojen vangitseminen yksilöltä organisaatioon" tai "vangitseminen organisaation käyttöön", jotka yksilön kannalta rajoittavat enemmän. (Kivinen 2008, 56.)

Yhdistävyys käsittää sekä prosessimaisuuden että erilaisen tekijöitä yhdistävän toiminnan. Kivisen väitöskirjatutkimuksen (2008, 56–57) mukaan eri lähteissä tiedon ja osaamisen johtaminen on kuvattu olevan prosessi, jossa on toisiinsa liittyviä tapahtumia ja toimenpiteitä. "Yhdistävä toiminta sisältää monenlaisten asioiden yhdistämistä, kuten esimerkiksi yksilöiden tiedon ja osaamisen, organisaation ulkoisen ja sisäisen tiedon, yksilöiden ja ryhmien, tiedon ja toiminnan, yhteiset menettelytavat ja prosessit sekä teknologian, ihmisten ja prosessien yhdistämisen". Tiedon ja osaamisen johtamista voidaan kuvata myös yksikköjen välisten esteiden vähentämisenä sekä toimintarajat ylittävänä toimintana. Se voi olla myös sidosryhmien tietoresurssien yhdistämistä edellä mainittuihin organisaation sisäisiin tekijöihin.

Hallinta kertoo tiedon ja osaamisen johtamisen kohteena olevista tapahtumista sekä toimenpiteistä ja kun ne ovat hallittavissa, eivätkä tapahdu sattumanvaraisesti, voidaan puhua organisoidusta toiminnasta. Hallinnan kohteena voi olla tiedon hankinta, tiedon organisointi, tiedon ja osaamisen jakaminen ja tiedon käyttö. Tiedon hankintaan liittyy eri tietolähteet ja tiedon tarve. Tiedon organisointiin sisältyy saatavuus, tiedon arviointi, tallentaminen ja säilyttäminen, järjestäminen ja ylimääräisen tiedon suodattaminen. Keskeisin hallinnan kohde on kuitenkin tiedon ja osaamisen jakaminen, joka on tietynlaista tiedon siirtämistä, tiedon välittämistä, tiedon jakelua, tiedon levittämistä ja tiedon ja osaamisen jakamista organisaation yhteiseksi. Tällä tavoin esimerkiksi päätöksentekotilanteissa voidaan hyödyntää paremmin tietoa ja osaamista. (Kivinen 2008, 57.)

Oppiminen on ominaispiirre, jolla kuvataan ihmisillä olevan tiedon ja osaamisen muuttumista ja sitä kautta uuden tiedon ja osaamisen syntymistä organisaatiossa. Tiedon ja osaamisen johtamiskeskustelun alkuaikoina oppimisessa korostui tiedon muodostaminen ja uudistaminen sekä tiedon ulkoistaminen, jossa ihmisillä olevaa hiljaista tietoa tuodaan näkyväksi ja viralliseksi organisaatiossa. 1990-luvun lopussa oppimiskäsitteessä nousi esiin yksilöiden, ryhmien ja koko organisaation oppimisprosessit ja käytännöt sekä erityisesti henkilökohtaisen vuorovaikutuksen korostaminen organisaation oppimisessa. 2000-luvun alussa nämä teemat säilyivät, mutta nyt ulkoistamisen osuus väheni. Sen sijaan 2000-luvulla organisatorisessa dialogissa on korostettu hiljaiseen tietoon ja vuorovaikutukseen liittyvää kokonaisuutta, jaettua tulkintaa ja prosessin sosiaalisuutta. (Kivinen 2008, 57–58.)

Edistävyys ominaispiirteenä tuli esiin 90-luvun lopulta lähtien. Tiedon ja osaamisen johtamista kuvataan johtamisen osa-alueeksi, joka sisältää sekä ihmisten että asioiden johtamista, mutta myös uudenlaista johtamisfilosofista ajattelua. Tällaiseen johtamistoimintaan panostamalla edistetään johtamisen kohteena olevia prosesseja organisaatiossa. Edistämistä kuvaavia ilmaisuja ovat parantaminen, kehittäminen, edistäminen, käynnistäminen, tukeminen, arvioiminen, helpottaminen, järjestäminen, ohjaaminen sekä voimaannuttaminen. (Kivinen 2008, 58.)

Kivinen on laatinut väitöskirjatutkimuksessaan (2008, 60) yleisluonteisen, alustavan määritelmän tiedon ja osaamisen johtamiselle: *"Tiedon ja osaamisen johtaminen on strategisten tavoitteiden mukaisesti, suunnitelmallista tiedon ja osaamisen hallintaa sekä oppimisen prosesseja yhdistävää ja edistävää toimintaa organisaatiossa."*

3.2 Osaamisen johtaminen Eksotessa

Työnantajan ja henkilöstön välisestä yhteistoiminnasta kunnissa (449/2007) on laki, joka velvoittaa laatimaan vuosittain koulutussuunnitelman, joka toteutetaan Eksotessa palvelukokonaisuuksittain, ennakoiden tulevia osaamistarpeita. Jokaiselle eksoten palveluksessa olevalle työntekijälle pyritään antamaan kouluttautumismahdollisuus kehittää valmiuksia työssään. (Eksote 2014).

Eksoten koulutussuunnitelmassa osaamisen vahvistamisen tavoitteena on ensisijaisesti henkilöstön ammattitaidon ylläpitäminen ja kehittyminen. Henkilöstön osaamista täydennetään tarvittaessa vastaamaan työn muuttuneita vaatimuksia. Tutkimustiedon aktiivinen hyödyntäminen on osa osaamisen kehittämistä. Osaamista vahvistavat erilaiset työntekijöiden perehdyttämiskoulutukset, muutosvalmennus- ja työnohjaus, mentorointi, suunnitelmallinen tehtävien siirto ja työnkierto sekä projekti-, kehittämistyö ja asiantuntijatehtävät. (Eksote 2014.) Huomioitavaa on, että kliinisessä laboratoriossa tyypillinen muutostilanne on uuden analysointimen tai menetelmän käyttöönotto (Lähdesmäki 2017.)

Osaamisen kehittäminen laajenee myös toimijaverkostoihin, joita ovat yksityiset ja kolmannen sektorin toimijat. Osaamisen kehittämisessä toimitaan yhteistyössä mm. oppilaitosten kanssa, esimerkkeinä Saimaan ammattikorkeakoulu ja Savonia-ammattikorkeakoulu. Osaamisen kehittämisen arviointi perustuu osaamisen tunnistamiseen ja systemaattiseen osaamisen kehittämiseen huomioiden organisaation strategiset tavoitteet ja valtakunnalliset linjaukset. Koulutuksen vaikutuksien ja vaikuttavuuden arviointiin on toimintamalli, jossa huomioidaan toteutuneiden koulutuspäivien määrä verrattuna koulutuksen sisältöön ja tarvittavaan osaamiseen. (Eksote 2014.)

Eksotessa tavoitteena on, että mahdollisimman moni työntekijä pystyisi osallistumaan monimuotoiseen täydennyskoulutukseen, joka kestää kolme päivää vuoden aikana. Henkilöstön koulutustarpeiden arviointi käydään läpi vuosittain pidettävissä kehityskeskusteluissa. (Eksote 2014.)

Osaaminen ja palveluiden laatu voidaan varmistaa, jos esimiehillä ja henkilöstöllä on tehtävän mukaiset riittävät tiedot, taidot ja osaaminen. Henkilöstön pätevyys ja soveltuvuus tarkistetaan jo rekrytointivaiheessa. Työntekijällä tulee olla ammattioikeudet voimassa. (Eksote 2015.)

Uusia työntekijöitä varten on Nestorin perehdytysivut sekä 2-3 kertaa vuodessa järjestetyt perehdytysiltapäivät, joissa käydään läpi Eksoten strategia ja vastualueiden sekä turvallisuuteen, tietosuojaan, työhyvinvointiin ja infektioiden torjuntaan liittyvät keskeiset asiat. Työyksikkö- ja työtehtäväkohtainen perehdytys toteutetaan työyksikössä. Perehdytykseen on kehitetty perehdyttäjän muistilista, jossa on kaikki perehdytettävät osa-alueet ylhäällä. (Eksote 2015.)

3.3 Osaamisen arviointi

Yleisimpiä välineitä, joilla yksilön osaamista voidaan kartoittaa ja kehittää, ovat osaamiskartoitukset. Tarkoituksena on selvittää henkilöstön osaamisen nykytila ja etsiä keinoja, joilla osaamista voisi kehittää niin, että se vastaisi tehtävien asettamia vaatimuksia. Ammattialakohtaiset tehtäväroolit ovat tyypillisesti olleet analysoitavana osaamiskartoitusta tehdessä. Osaamisen kartoitus sisältää varsinaisen osaamiskartan laatimisen sekä osaamisen arvioinnin. Myös kehityskeskustelut toimivat nykyosaamisen arviointikeinona. Tärkeänä osana arviointia on oman osaamisen itsearviointi, lisäksi voidaan käyttää niin kutsuttua 360-arviointia, jossa henkilön osaamista arvioivat useat tahot (kumppanit, omat työntekijät ja omat johtajat). Osaamisen kartoituksessa on huomioitava, ettei siitä ole hyötyä, ellei sitä sisällytetä henkilön omaan ja koko organisaation oppimiseen, muuten kartoitus voi jäädä yksittäiseksi työntekijän pätevyuden arvosteluksi. Osaamiskartoitus tuo tietoa koulutus- ja urasuunnittelua varten ja auttaa työntekijöitä hahmottamaan oman ammatillisen osaamisen tason. (Niiranen ym. 2010, 95-96.)

Organisatorisen osaamisen arviointi on vaikeampaa, sillä aikaisempi menestyminen ja käsitykset oman osaamisen tasosta voi hämätä arviointia. Osaamista tuleekin arvioida monista eri näkökulmista. Yksi hyvä esimerkki on kuiluanalyysi, jolla voidaan mallintaa osaamista ja liittää osaaminen organisaation strategiaan. Analyysin tarkoituksena on ensin tunnistaa ne osaamisalueet, jotka vaaditaan tulevaisuuden vision toteuttamisessa. (Parvinen ym. 2005, 62.)

Objektiivista arviointia tehtäessä käytetään suoritusmittareita, joiden avulla voi verrata organisaatiota muihin saman toimialan organisaatioihin sekä myös ulkopuolisiin yrityksiin ja organisaatioihin. 1990-luvulla Kaplan ja Norton -nimiset henkilöt kehittivät työkalun nimeltä Balanced Scorecard (BSC) eli tasapainotettu tulokortti, joka toimii tavoitteenasetanta- ja raportointivälineenä. BSC-ajattelun myötä taloudellisen näkökulman lisäksi voidaan tarkastella asiakasnäkökulmaa, prosessien näkökulmaa ja organisatorisen oppimisen näkökulmaa, joita hyödyntäen strategiat sekä visiot ovat purettavissa tavoitteiksi. Julkisessa terveydenhuollossa tätä työkalua käytettäessä pitäisi hoidon laatu ja vaikuttavuus sisällyttää mukaan, sillä se voidaan rinnastaa tärkeydeltään liikeyrityksen rahallisiin tavoitteisiin. Balanced Scorecard on oivallinen työkalu esimerkiksi tulospalkkausmittareiden määrittelyyn. (Parvinen ym. 2005, 62–63, 249.)

4 HENKILÖSTÖN OSAAMINEN

Nykyajan organisaatioiden keskeisimmät resurssit ovat henkilöstö ja sen osaaminen (Niiranen ym. 2010, 93). Ammatillisen osaamisen yksi määritelmä on, että työntekijä osaa vastata haasteisiin oman ja työyhteisönsä osaamisen kehittäjänä sekä soveltaa ja luoda uutta tietoa. Ammattitaito taas kertoo suoritustasosta ja millaiset yksilön osaamisen alueet ovat. Koska esimerkiksi laboratorioalan organisaatioissa työprosessit muuttuvat tieteellisen tutkimuksen ja uuden teknologian myötä, on erityisen tärkeää, että muuttuvassa työympäristössä työntekijöiden ammatillinen uusiutuminen pääsee tapahtumaan. Työyhteisöille onkin tärkeää, että ihmisillä on myös kyky, halu ja motivaatio koko työiän kestävään ammatilliseen kasvuun. (Miettinen, Miettinen, Nousiainen ja Kuokkanen 2000, 12, 136.)

Työelämä kokee jatkuvia muutoksia ja osaamisen johtajana toimivan esimiehen pitäisi pystyä edistämään alaistensa valmiutta suoriutua näistä haasteista. Työntekijäpula tuo lisähaasteensa ja yhtenä tärkeimmistä kysymyksistä onkin, miten kuitenkin turvataan osaamisen taso, sen siirtäminen ja jatkuva kehittyminen. Taitava ja kannustava henkilöstösuunnittelu antaa henkilöstölle hyvät mahdollisuudet itsensä kehittämiseen. Suunnitelmallisella henkilöstön kehittämisellä huolehditaan samalla organisaation jatkuvasta ammatillisesta uusiutumisesta sekä taataan, että oikeaa osaamista löytyy oikeista paikoista oikeaan aikaan, sekä työyhteisön jäsenet kukin omilla tiedoillaan, taidoillaan ja kyvyillään edistävät niin työyhteisön kuin myös organisaation tuloksellisuutta. Organisaatioiden tämänhetkisiä ja keskeisimpiä haasteita ovatkin jatkuva oppiminen ja osaamisen johtaminen. (Rovaniemen koulutuskuntayhtymä 2015, 13; Miettinen ym. 2000, 136.)

Ammattityössä olennaista on työntekijän tieto siitä, millä toimintakokaisuuden alueella hänen osaamistaan tarvitaan ja, että työntekijällä on kyky vastata näihin tarpeisiin työyhteisössä. Työntekijän hahmottaessa myös muiden työryhmään kuuluvien osaamisalueet, voi hän tarvittaessa tukea ja konsultoida myöskin heitä. Tällainen ammatillinen osaaminen kehittyy ja jäsentyy koulutuksessa ja työkokemuksen mukana tuoma kokemustieto ja uudistuva tutkimustieto tukevat kehittymistä. (Miettinen ym. 2000, 12.)

Osaaminen on monimuotoinen ilmiö. Yksilön osaaminen koostuu kerätystä tiedosta ja taidosta sekä lisäksi se vaatii asennetta, jolla suoriudutaan tehtävistä ja saavutetaan niille asetetut tavoitteet. Osaaminen on kirjaviisauden lisäksi myös käytännön kokemusta, kykyä tiedon etsintään sekä kumppanuussuhteiden solmimisen ja verkostoissa toimimisen kykyä. Osaaminen näkyy toiminnassa ja käyttäytymisessä selviytymisenä, onnistumisena ja kehittymisenä. Organisaatioissa olevien ihmisten osaaminen toimiikin organisaation inhimillisenä pääomana (Kivinen 2008, 44). Terveystieteiden tutkimuksessa työntekijältä odotetaan laaja-alaista osaamista eli sitä, että työntekijä osaa toimia joustavasti ja osaa käyttää potilaan hyödyn kannalta muidenkin osaamista. Muita edellytettäviä terveydenhuollon työntekijän ominaisuuksia ovat yhteistyökyky ja -halu, vastuuntunto, kyky selviytyä itsenäisesti ja lisäksi halu itsensä jatkuvaan kehittämiseen. Tämän päivän korkeatasoiselle osaamiselle on tunnusomaista, että sen avulla kyetään jatkuvasti uudistamaan valmiuksia kohdata muuttuvan työn ja työympäristön haasteita. Henkilöstön osaamisen riittävyttä ja sopivuutta voidaan pitää myös terveydenhuollon henkilöstön

kokeman laadun yhtenä indikaattorina (Rissanen ja Kansanen 2003, 113). (Rovaniemen koulutuskuntayhtymä 2015, 14; Miettinen ym. 2000, 14.)

Minna Turunen on esitellyt opinnäytetyössään (2013, 15) asiantuntijan osaamisen neljä eri osa-aluetta, jotka hän on poiminut Helakorven (2005, 155–157) julkaisusta. 1.) Substanssiosaaminen on yksilöllistä ydinosaamista, johon kuuluvat ammatilliset perustaidot sekä ammatilliset toimintataidot ja persoonalliset kyvyt. Substanssiosaamiseen kuuluu työyhteisön pelisääntöjen ja ammattikunnan yhteisten tavoitteiden ja toimintaohjeiden hallitseminen. 2.) Työyhteisöosaaminen on organisaation ydinosaamista, johon kuuluvat asiakas- ja verkostoyhteistyö sekä sisäiset työyhteisötaidot. 3.) Kehittymisosaaminen on metakompetenssia, johon kuuluvat innovaatiovalmiudet sekä itsensä kehittäminen. 4.) Kehittämisosaaminen on strategista osaamista, johon kuuluvat organisaation toimintakulttuurin omaksuminen sekä toiminnan kokonaisuuden hallinta.

Laboratoriohoitajan työ verenkuvat-työpisteessä vaatii osaamista kaikista näistä neljästä osa-alueesta; suurta substanssiosaamista, tiimityöskentelytaitoja, jatkuvaa uuden oppimista ja oman työn kehittämistä. Kun työnantaja saa työkalut tunnistaa ne asiat, joiden avulla työpisteen toimintaa voidaan kehittää, voidaan samalla parantaa työhyvinvointia, työn laatua ja potilasturvallisuutta. (Lähdesmäki 2017.)

Johtamisen osaamista on arvioitu erilaisten tutkimusten myötä myös terveydenhuollon ympäristössä. Johtamisen osaaminen jakaantuu useampaan osa-alueeseen terveydenhuollossa. Terveydenhuolto kontekstiin liittyvä osaaminen jakaantuu sosiaaliseen, järjestölliseen, liiketoiminnalliseen ja taloudelliseen osaamiseen. Sosiaalinen osaaminen sisältää tietoa ja ymmärrystä laista, rooleista ja erilaisista poliittisten, sosiaalisten ja lainsäädännöllisten järjestelmien tehtävistä. Järjestöllinen osaaminen ja siihen liittyvät taidot liittyvät selvemmin johtamiseen. Tähän luokkaan sisältyy johtohenkilöiden organisoititehtävät ja työn sisältö. Tutkimuksissa on analysoitu, että osaamiseen kuuluu järjestöllisten toimintojen, suhteiden ja päätöksentekojärjestelmien ymmärtäminen. Liiketoiminnallinen osaaminen, merkittävä alaluokka sisältää tietoa, ymmärrystä ja harjoitusta liiketaloudellisista taidoista kliinisessä ja kulttuurisessa kontekstissa yhtä hyvin kuin erityyppisten prosessien, kuten muutosten, palveluiden, kehityksen, tutkimusten ja suunnitelmien osalta. Taloudelliseen osaamiseen sisältyy tietoa ja ymmärrystä sekä taitoja, jotka liittyvät talouden, markkinoinnin ja budjetoinnin kysymyksiin sekä kykyä hallita niitä menestyksekkäästi. Nämä komponentit ovat syntyneet useista tutkimuksista. (Kivinen, Lammintakanen ja Pihlainen, 2016.)

Toiminnalliseen osaamiseen sisältyy prosessi-, toiminnallinen-, kliininen ja kehittämisosaaminen. Prosessiosaaminen käsittää laadun parantamisen sekä palveluprosessien hallinnan ja keskittymisen potilaisiin. Toiminnalliseen osaamiseen sisältyy taas kyky hallita osastoa kliinisiä taitoja hyödyntäen. Perusteellinen toimintojen ja käytettävissä olevien resurssien tiedostaminen ja ymmärtäminen sekä tehtävien toimeenpano ja kyvyt delegoida ovat olennaisia ominaisuuksia. Muita kykyjä, jotka kuuluvat tähän kategoriaan, ovat johtamistaidot ja operatiivisen johdon kyvyt, kuten resurssien kohdentaminen. (Kivinen ym. 2016.)

Kliiniseen osaamiseen sisältyy ammatillista tietoa ja taitoja kliinisestä toiminnasta ja ammatillinen uskottavuus. Asiantuntijoiden vaatimukset ja nykyisen lääketieteellisen tietämyksen ammattietiikka ja virheistä sekä epäonnistumisista oppiminen kuuluu myös tähän osaamiseen. Kehitysosaaminen käsittää henkilöstön työn kehittämisen ja parantamisen kykyjä. Se sisältää myös kyvyn hankkia ja käyttää tietoa. (Kivinen ym. 2016.)

Yleinen johtaminen ja johtamisen osaaminen ovat yhteistä kaikille terveydenalan ammattilaisille. Se sisältää seuraavia taitoja: ajanhallinta, ihmissuhdetaidot, strateginen ajattelu, ajattelu- ja sovellustaitoja sekä henkilöstöhallinto. Ajanhallintaan sisältyy kyky aikataulututtaa ja taidot hallita sekä aikaa että tehtäviä. Ihmissuhdetaidot ovat vahvasti yhteydessä johtamiseen ja sisältävät viestintätaidon ja ihmissuhteiden rakentamisen sekä niiden ylläpitämisen. Näitä on kuvattu pääasiassa johtamisen osaamisena kaikissa tutkimuksissa, mutta kuvaukset vaihtelevat ja sisältävät elementtejä kuten: ryhmätyötaidot, säädyllisyys, suoraselkäisyys, ihmissuhdetaidot, suhteiden rakentaminen, liittyen ihmis- ja yhteistyösuhteiden kehittämiseen organisaation sisällä. (Kivinen ym. 2016.)

Ajattelu- ja sovellusosaamista on kykyä ajatella kriittisesti, priorisoida, monitaitoisuuden kyky ja kyky käyttää tietoa päätöksenteossa ja ongelmanratkaisussa. Rakentavan palautteen vastaanottamisen ja esittämisen sekä konfliktien selvittämisen kyvyt ovat myös nousseet esiin, kuten myös henkilökohtaiset kehitystaidot. Henkilöstöhallinta usein esitetään yhtenä tärkeimmistä näkökohdista johtamisen osaamisena ja on usein osoitettu hoitotyön johtamisen tutkimuksissa. (Kivinen ym. 2016.)

5 TYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä osaamiskartoitus Eksoten akuuttisairaalan kliinisen hematologian työpisteen laboratoriohoitajille. Potilasnäytteiden verenkuvanalyysit tehdään syksyllä 2016 käyttöönotetuilla Sysmex XN-verenkuvanalyysaattoreilla. Laboratorion käytössä on 3 rinnakkaislaitetta, Sysmex XN-1000, Sysmex XN-2000L ja Sysmex XN-2000R. Opinnäytetyön tavoitteena on saada selville henkilökunnan koulutustarpeet ja tämän hetkinen osaaminen. Osaamiskartoitus toteutetaan itsearviointilomakkeen avulla ja näin saadaan tietää, millä teorian osa-alueilla mahdollisesti vielä tarvitaan ohjausta ja lisäkoulutusta.

Sysmex XN-verenkuvanalyysaattorilla on käytössä eIPU autovalidointi, johon on määritelty Suomessa vuonna 2012 pidetyssä asiantuntijakokouksessa sovitut säännöt, joilla potilasnäytteet joiden verenkuv poikkeaa, jäävät kiinni. Laboratoriohoitajan työssä on oleellista ymmärtää nämä noin 40 sääntöä ja toimia aina niiden mukaisesti. (Lähdesmäki 2017). Osaamiskartoituksessa keskitymme myös erityisesti näihin sääntöihin, miten henkilökunta ymmärtää säännöt ja miten he osaavat toimia niiden mukaan.

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

6.1 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyömme on kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus, jossa kartoitamme kliinisen kemian laboratorion henkilökunnan osaamisen Sysmex XN-verenkuva-analysaattoreilla. Kvantitatiivisen tutkimuksen avulla voidaan selvittää lukumääriin ja prosenttiosuuksiin liittyviä kysymyksiä. Aineiston keruussa yleensä toimivat standardoidut tutkimuslomakkeet, joissa on valmiit vastausehdot. Kvantitatiivisen menetelmän avulla saadaan kartoitettua olemassa oleva tilanne, mutta ei pystytä selvittämään asioiden tarkempia syitä. (Heikkilä 2014.)

Hematologian työpisteen vastuukemisti ja vastuuhoitajat laativat kyselylomakkeen, joka toteutettiin verkkokyselynä. Verkkokysely sisälsi 16 kysymystä, jotka on poimittu alkuperäisestä kyselylomakkeesta. Alkuperäinen kyselylomake sisältää 43 kysymystä ja sitä pidetään kliinisen hematologian työpistekansiossa. Kysely sisälsi monivalintaosuuden sekä avoimia kysymyksiä. Lomaketta on tarkoitus käyttää jatkossa työntekijöiden perehdytyksessä sekä osaamisen varmistamisen työkaluna. Kyselyn tarkoituksena oli, että henkilökunta ensin itsearvioi omaa osaamistaan, jonka jälkeen vastausten perusteella kartoitettaisiin työntekijöiden osaamista. Tällä tavoin mahdolliset tiedon puutteet ja aukkopaidat tulevat esiin ja näemme missä lisäperehdytys tai -koulutus olisi tarpeen. Näiden tietojen pohjalta on mahdollista myös lähteä kehittämään työpisteen toimintaa.

6.2 Tiedonhaku

Opinnäytetyön olennaisena osana on mahdollisimman järjestelmällinen tiedonhankinta, joka määritellään ja rajataan aiheeltaan tarkasti. Tiedonhaku on luova prosessi, jossa valmiiksi löydetyt lähteet vaikuttavat tehtävän tarkentumiseen sekä uusien näkökulmien ja tiedonlähteiden etsintään ja löytämiseen. Tiedonhaun prosessi koostuu: 1) tiedonhaun suunnittelusta, 2) tiedonhaun toteutuksesta, 3) hakuprosessin arvioinnista, 4) saadun tiedon arvioinnista sekä 5) tiedon soveltamisesta. (Jyväskylän ammattikorkeakoulu 2017.)

Teoriatieto on hankittu pääosin kirjallisuudesta ja verkkolähteistä. Olemme saaneet myös materiaalia eksoten kliinisen hematologian työpisteen vastuukemisti Katariina Lähdesmäeltä. Aloitimme tiedonhaun keväällä 2016, kun olimme saaneet opinnäytetyöaiheemme. Saimme heti alussa informaation opastusta tiedonhakuun, mitä tietokantoja on käytössä ja mistä meidän kannattaa lähteä etsimään aihealueeseemme tietoa.

Rajasimme tiedonhaun pääosin osaamiseen, osaamisen johtamiseen ja strategiseen johtamiseen. Käyttämämme hakusanat pohjautuivat kyseisiin aihealueisiin ja tietoa haettiin suomen kielen lisäksi englanninkielisillä termeillä. Hakusanoina käytimme muun muassa ”osaaminen”, ”osaamisen johtaminen”, ”management”, ”know-how” ja ”competence”. Aiheista löytyi paljon kirjallisuutta, myös terveydenhuollon osalta.

Käytimme informaation esittelemiä Nelli-portiaalin tietokantoja hyväksemme ja etsimme tietoa Aapelistä, Science Directistä ja PubMedistä. Muita tiedonhaun kohteita olivat Savonia-ammattikorkeakoulun kirjasto ja Kuopion kaupunginkirjasto. Lisäksi etsimme Theseus-tietokannasta samankaltaisia opinnäytetöitä, jotka toimivat esimerkkeinä ja antoivat suuntaa, mistä tietoa kannatti lähteä etsimään. Kirjallisuudesta löytyi paljon tietoa johtamisesta ja osaamisen johtamisesta. Käyttämässämme lähteissä on jonkin verran kirjallisuutta myös 2000-luvun alkupuolelta, sillä julkaisuja löytyi paljon siltä ajalta. Tiedonhakumme pohjautui käsitykseen opinnäytetyömme aiheesta sekä myöhemmin keskusteluihin, joita kävimme opinnäytetyömme ohjaajan kanssa. Aloitimme tiedonhaun aihekuvausta varten ja aihekuvausten hyväksymisen jälkeen jatkoimme tiedonhakua koko seuraavan syksyn ajan, samalla kun opinnäytetyömme tarkoitus muotoutui lopulliseen muotoonsa.

6.3 Opinnäytetyöprosessi

Keväällä 2016 saimme yliopettajaltamme opinnäytetyöaiheen, jonka Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiiri eli Eksote oli Savonia-ammattikorkeakoululle antanut. Tuolloin aiheena oli ”hematologian laboratorion osaamisen varmistaminen”. Olimme suorittaneet hematologian teoriaopinnot jo aikaisemmin ja hematologia aihealueena kiinnosti meitä. Aloitimme samana keväänä tekemään aihekuvausta ja sitä varten keräsimme teoretietoa opinnäytetyöohjaajan ohjaamana. Syksyllä aihekuvausimme hyväksyttiin, jolloin pääsimme jatkamaan työsuunnitelman parissa. Samalla toinen meistä aloitti myös hematologian erikoisalaharjoittelun ja saimme jo jonkinlaista kuvaa hematologian laboratoriossa työskentelystä, mikä auttoi myös opinnäytetyöaiheen työstämisessä.

Syksyn 2016 aikana olimme yhteydessä Lappeenrannan kliinisen kemian laboratorion vastuukemisti Katariina Lähdesmäen kanssa, joka toimi Eksoten puolelta yhteyshenkilönämme. Samalla aiheemme rajautui Sysmex-verenkuvan analysointiin ja työpisteessä työskenteleviin laboratoriohoitajiin. Tuolloin tarkoituksena oli, että teemme vastuuhoitajien kanssa yhteistyössä kyselyn, jonka avulla teemme osaamiskartoituksen. Syksy oli harjoitteluiden ja muiden henkilökohtaisten elämäntilanteiden vuoksi kuitenkin kiireistä ja pääsimme vasta joulukuussa kunnolla työsuunnitelman pariin ja etsimään lisää lähdekirjallisuutta teoriaosiota varten. Olimme myös vähän epävarmoja siitä, mikä meidän työmme tarkoitus tulee lopulta olemaan ja siksi työsuunnitelman valmistuminen venyi vielä 2017 vuoden tammikuuhun.

Tammikuussa 2017 kävimme Lappeenrannassa tutustumiskäynnillä, jossa mukana olivat opinnäytetyötämme ohjaava opettaja sekä vastuukemisti. Käynnin tarkoituksena oli käydä läpi Eksoten viestintäasiantuntijan kanssa, miten verkkokysely tullaan toteuttamaan. Samalla meille myös selveni, että meidän työksemme jäisi tuloksien läpikäyminen ja johtopäätösten teko. Käynnin aikana tutustuimme kliinisen kemian laboratorioon ja hematologian työpisteessä olevaan Sysmex-verenkuvan analysointiriin.

Tutustumiskäynnin jälkeen työsuunnitelmamme hyväksyttiin ja saimme 6.2. Eksotelta tutkimusluvan, jolloin varsinaisen opinnäytetyön tekeminen pääsi alkamaan. Lähetimme 15.2. kliinisen kemian laboratorion hoitajille, jotka työskentelevät hematologian työpisteessä sähköpostiviestin, joka sisälsi linkin

verkkokyselyyn ja päivämäärät, milloin kysely on avoinna. Sillä välin kirjoitimme sisällysluettelon runkoa, johdantoa ja teoriaosiota. Perheellisinä jouduimme jonkin verran tekemään työnjakoa ja pyrimme tekemään opinnäytetyötä aina silloin, kun vain muilta kiireiltä ehti. Sisällysluettelomme runko muuttui useampaan kertaan, mutta vähitellen sisältö hahmottui ja saimme opinnäytetyömme näyttämään loogiselta. Maaliskuussa viestintäasiantuntijalta tuli kyselyn tulokset sähköpostitse ja pääsimme työstämään tuloksia ja johtopäätöksiä.

Opinnäytetyöpajoissa saimme arvokasta tietoa, mihin kannattaa niin ulkoasussa, kuin sisällössä kiinnittää huomiota. Saimme kielenhuollon ohjausta ja hyödyllisiä vinkkejä muun muassa otsikointiin, taulukon tekemiseen ja sisällysluettelon rakentamiseen. Opinnäytetyöprosessin aikana pidimme yhteyttä ohjaavaan opettajaan ja vastuukemistiin, jotta työ etenisi niin, kuin työn tilaajan toiveena oli. Tarkoituksenamme oli, että opinnäytetyö palvelisi eksotea myös jatkossa ja tulosten analysoinnin avulla osaamisen varmistamisesta olisi hyötyä esimerkiksi koulutusten ja perehdytyksen kehittämisessä.

7 KYSELYTUTKIMUKSEN TULOKSET

Valmiiksi tuotetun verkkokyselyn linkki lähetettiin vastuukemistin toimesta 27 laboratoriohoitajalle ja bioanalytikolle, jotka ovat saaneet koulutuksen Sysmex-verenkuva-analysaattori-työpisteessä työskentelyyn. Kyselyyn vastasi 12 työntekijää ja 15 jätti vastaamatta. Kyselyn vastausprosentiksi saatiin näin ollen 44 %, mikä on melko alhainen. Vastuukemisti Lähdesmäen mukaan alhainen vastausprosentti on hyvin yleistä ja kysely voidaan kokea jännittävänä, sillä osaamista ei ole Eksoten toimesta aiemmin testattu.

Työntekijät saivat itsearvioida omia tämänhetkisiä tietojaan ja taitojaan valitsemalla monivalintakysymyksissä sopivimman vaihtoehdon, mikä kuvaa heidän osaamistaan parhaiten. Vaihtoehtoina oli 1= ei riittävää osaamista, tarvitsen jatkuvasti neuvoja ja apua, saatan tehdä tietämättäni virheitä, 2= riittävät taidot, pärjään työpisteessä pääsääntöisesti itsenäisesti, ymmärrän jos en tiedä ja kysyn tarvittaessa, 3= erinomainen osaaminen, kykenen toimimaan itsenäisesti, neuvomaan muita, kysymään ja keskustelemaan hankalista tapauksista. Monivalintaosuus sisälsi 13 kohtaa, jotka liittyivät näytteen käsittelyyn ja analysointiin. Avoimia kysymyksiä oli yhteensä 15, jotka muun muassa sisälsivät soluvisan. Kyselyn lopussa oli viisi lisäkysymystä, jotka koskivat työpisteen perehdytystä ja koulutus-tarpeita.

7.1 Työntekijöiden itsearviointi osaamisestaan Sysmex-verenkuva-analysaattorilla

Monivalintaosuuden ensimmäisessä kohdassa (dia 3) kartoitettiin oikean näyteputken valintaa ja näytteen säilyttämistä verenkuva-analyysia varten. Vastanneista 83,3 % oli sitä mieltä, että heidän osaamisensa on erinomaista ja 16,7 % piti osaamistaan vähintään riittävänä. Kaikkien vastanneiden osaaminen sijoittui keskimäärin lähimmäksi erinomaista osaamista. Kohdassa kaksi (dia 4) vastanneista 83,3 % arvioi osaamisen erinomaiseksi kontrollien sekoittamisessa ja 16,7 % arvioi osaamisensa riittävälle tasolle. Keskiarvoltaan osaaminen tällä saralla oli lähempänä erinomaista.

Neljännessä kohdassa (dia 5) 91,7 % arvioi osaavansa syöttää näytteet ja kontrollit räkissä tai manuaalisesti analysaattoriin erinomaisen hyvin. 8,3 % oli sitä mieltä, että osaaminen oli riittävällä tasolla. Kuitenkin tässä kohdassa vastausten keskiarvo oli hyvin lähellä erinomaista osaamista. Seuraavassa kohdassa (dia 6) kartoitettiin kontrollitulosten tarkastelun osaamista, miten toimia poikkeamatilanteissa, esimerkiksi jos tulee kolme peräkkäistä hylättyä kontrollitulosta. Suurin osa eli 75 % vastanneista piti osaamistaan riittävällä tasolla, 16,7 % oli taas sitä mieltä, että heidän osaamisensa oli jopa erinomaista tällä alueella ja 8,3 % ei pitänyt osaamistaan ollenkaan riittävänä. Osaaminen oli keskimäärin riittävällä tasolla.

Kohdassa kuusi (dia 7) kartoitettiin, miten työntekijät osaavat tulosten tarkastelun eIPU:ssa. Puolet eli 50 % piti osaamistaan riittävänä ja toinen puolikas erinomaisena. Kohta seitsemän (dia 8) käsitteli autovalidoinnin sääntöjen osaamista. Tässä osaaminen jakautui myös kolmeen kategoriaan eli vain 8,3 % piti osaamistaan erinomaisena, 75 % riittävänä ja 16,7 % arvioi osaamisensa riittämättömäksi. Keskiarvo jäi alle riittävän osaamisen. Kohdassa kahdeksan (dia 9) kartoitettiin, millaista osaamista

löytyy vastaamisessa, rerun-pyyntöön tekemisessä ja lausunnon kirjoittamisessa. Enemmistö eli 58,3 % piti osaamistaan erinomaisella tasolla ja 41,7 % riittävällä tasolla. Keskiarvoltaan osaaminen sijoittui riittävän ja erinomaisen välille.

Seuraavaksi arvioitiin työvaiheiden osaamista valkosolujen mikroskooppista erittelylaskentaa varten (dia 10). Työvaiheet sisälsivät sivelyvalmisteen teon ja May-Grünwald-Giemsan (MGG) värjäyksen. Vastanneista 16,7 % piti työvaiheiden osaamista riittävänä ja 83,3 % erinomaisena. Näissä työvaiheissa keskiarvo lähenteli erinomaista. Kohdassa 10 (dia 11) työntekijät saivat arvioida, miten he osaavat valita käyttämänsä mikroskoopin linssin. 8,3 % koki, että osaaminen ei ollut riittävää, 25 % piti osaamistaan riittävänä ja 66,7 % erinomaisena. Työntekijät arvioivat kohdassa 11 osaamistaan verisolujen tunnistamisessa (dia 12) ja vastaajista 16,7 % koki osaamisensa riittämättömänä. Hieman yli puolet eli 58,3 % oli riittävän osaamisen kannalla ja 25 % koki osaavansa tunnistuksen erinomaisesti. Osaaminen pysyi kuitenkin keskimäärin riittävällä tasolla.

Kohdassa 12 (dia 13), jossa kartoitettiin solulaskimen käytön osaamista, vastaajia oli yhteensä 11. Suurin osa eli 81,8 % arvioi osaamisensa erinomaiseksi ja 18,2 % piti osaamistaan vähintäänkin riittävällä tasolla. Osaaminen tällä alueella oli siis lähempänä erinomaista. Kohta 13 (dia 14) käsitteli kylmäagglutiniini-hälytyksen antavan näytteen käsittelyä, jossa 8,3% vastaajista koki, ettei osaa käsittelyä riittävän hyvin. Riittävää osaamista löytyi 41,7 %:lla ja puolet vastanneista eli 50 % arvioi osaamisensa erinomaiseksi. Viimeisessä kohdassa (dia 15) monivalintakysymystä kartoitettiin lipeemisen näytteen käsittelyn osaamista. 18,2 % arvioi, että osaaminen ei ollut riittävää, 27,3 % koki sen riittäväksi ja 54,5 % vastanneista arvioi osaamisensa erinomaiseksi. Osaaminen oli näissäkin kuitenkin keskimäärin riittävän osaamisen paremmalla puolella.

7.2 Osaamista kuvaavien kysymysten avoimet vastaukset

Seuraavissa dioissa käsitellään kyselyn avoimet kysymykset, eli kysymykset, joihin sai vastata vapaasti ilman erillisiä vaihtoehtoja. Ensimmäisessä avoimessa kysymyksessä (dia 17) oli aiheena EDTA:n koeputkissa aiheuttama verihiutaleiden aggregoituminen kasoiksi (pseudotrombosytopenia) tai tarttuminen neutrofiileihin (trombosyyttisatellismi), näin trombosyyttikasat voidaan havaita eIPU:n hälytyksenä R10 PLT CLUMBS tai mikroskopoimalla. Kysymys oli, minkä virheen tämä ilmiö aiheuttaa trombosyyttitulokseen, entä voiko tuloksen vastata sekä kuinka hoitaja toimii tässä tilanteessa. Tähän kysymykseen oli saatu 12 vastausta, ja kaikki vastaajista olivat vastanneet ilmiön aiheuttavan liian matalan trombosyyttituloksen ja, että vastauksen saamiseksi tulee pyytää uusi näyte (sitraattiputki ja EDTA-putki). Muutama esimerkki annetuista vastauksista:

"Trombosyyttitulos on liian matala, kone laskee kasan yksittäiseksi verihiutaleeksi. En vastaa, pyydän uuden näytteen EDTA- ja sitraattiputkissa. Trombosyytit voi ajaa sitraattiverestä, huomioidaan kerroin tulosta vastatessa."

"Liian matala trombosyyttitulos. Pyydetään sitraattiputki ja vastataan trombosyytit siitä. Kerrotaan saatu tulos 1,1: llä."

Kyselylomakkeen kohdassa kolme (dia 19) kysyttiin, kuinka kauan verisolun morfologiaa varten otettu näyte on siinä kunnossa, että siitä voidaan tehdä sivelyvalmiste. Kysymykseen vastanneista kolme oli sitä mieltä, että maksimissaan kahdeksan tuntia, kun taas suurin osa oli vastannut näytteen säilyvän 30 minuutista jopa kuuteen tuntiin. Vastauksissa ei ilmennyt yhtä tiettyä joukosta erottuvaa aikaväliä. Kysymyksessä neljä (dia 20 ja 21) käsiteltiin näytteen säilyvyyttä huoneenlämmössä, kuinka kauan se säilyy, jotta se voidaan analysoida Sysmex XN analysaattorilla ja mitä näytteelle tapahtuu ajan kuluessa. Vastanneista viisi oli arvioinut ajaksi 24 tuntia ja loput 6-8 tuntia tai 12 tuntia. Solujen arvioitiin turpoavan, hajoavan tai kärsivän pitkässä säilytyksessä, jolloin MCV arvo nousee. Vastausesimerkkejä:

"Saman työpäivän aikana maksimissaan 8 tuntia. MCV-parametri alkaa nousemaan johtuen solujen turpoamisesta."

"Enintään 24 tuntia. Punasolut turpoavat, MCV nousee."

"6-8 tuntia. Solut hajoaa, tunnistaminen vaikeutuu."

Seuraavassa kohdassa (dia 22) kysyttiin matalan B-Eryt tulosten aiheuttajia sekä millä PVK parametrimillä sen saa kiinni. Vastajat olivat kaikki yhdenmukaisesti sanoneet aiheuttajaksi punasolujen agglutiniini eli hyytymisen sekä parametriksi MCHC ja MCV. Kysymyksessä kuusi (dia 23) kysyttiin, kuinka plasman lipeemisyys vaikuttaa Hb-tulokseen. Vastanneista kahdeksan sanoi sen nostavan arvoa ja loput kolme eivät osanneet sanoa. Seuraavaksi kysyttiin, miten näytettä lämmitettäessä punasolujen voimakkaan agglutinaation purkautuminen vaikuttaa MCHC ja Eryt tuloksiin. Vastajista seitsemän sanoi MCHC tuloksen laskevan ja Eryt-arvon nousevan. Loput kolme arvioivat arvojen nousevan, mutta eivät olleet varmoja vastauksestaan.

Avoimien kysymyksien kohdassa kahdeksan (dia 25) kysyttiin, miksi täytyy käydä katsomassa PLT-O kuvaa, kun on vastaamassa B-Trom tulokseen PLT-O eikä PLT-I. Vastajista kuusi on sanonut, ettei tiedä ja neljä vastannut kysymykseen. Erään vastaajan mukaan *"analysaattori on laskenut trombosyytit (matala absoluuttinen arvo) optisessa kanavassa, kuvaajasta tarkistetaan, että käyrä näyttää järkevälle. Jos on ihan siiksakkaa, analysoidaan uudestaan"* kun taas kolmen muun vastaajan mukaan tulos saattaa olla virheellisesti laskettu ja tämän takia tulos on väärä.

Kysymyksessä yhdeksän (dia 26 ja 27) käsiteltiin sitä, miksi näytteet joudutaan tarkastamaan mikroskoopilla, kun Sysmex XN eIPU antaa hälytyksen todellisista löydöksistä. Vastauksista ilmenee, ettei laite tunnista kaikkia soluja tai solujen eri muotoja ja että tulos tulee siksi tarkistaa mikroskoopilla. Muutama vastanneista oli myös vastannut silmän olevan tarkempi kuin laite ongelmatapauksissa. Dia 28 oli kysymyksenä, että voiko potilastuloksen vastata jos laitteen antamassa tuloksessa on kaksi solupilveä päällekkäin sekä ne ovat väriltään harmaita. Kaikki vastaajat olivat vastanneet että tulosta ei voi vastata.

Kysymykseen 11, missä kysyttiin listalla olevien lapsien näytteistä, joissa solupilvi on harmaa (dia 29 ja 30), suurin osa oli vastannut, että tulosta ei vastata, vaan tehdään käsidiiffi eli mikroskopoidaan näyte itse. Muutama olisi vastannut, mutta tehnyt myös käsidiiffin. Eräs vastaaja oli vastannut: *"En vastaa, koska tulos voi olla aivan väärä. Näytteestä vedetään lasit ja katsotaan mikroskoopissa."*

Osastolle vastataan ensin: Ei tehdä/lausunto (konediffivastaus ei luotettava, menee mikroskopoitavaksi). Tämä vastaus korvataan mikroskopoinnin jälkeen oikealla vastauksella.” ja muutama vastaajista oli ollut samalla kannalla tämän vastaajan kanssa, mutta lisäksi soittaisivat osastolle, että kannattaa odottaa käsidiffin tulos.

Seuraavaksi kysyttiin siitä, jos Sysmex XN-analysaattori antaa Blasts? -hälytyksen, tarkoittaako se aina, että näytteessä on varmasti blasteja (dia 31 ja 32). Tähän kysymykseen kaikki 12 vastaajaa olivat vastanneet, ei. Kuusi vastanneista oli täydentänyt vastaustaan myös lisätiedolla, että kyseessä on voinut olla reaktiivisia ja/tai atyyppisiä lymfosyyttejä. Seuraava kysymys (dia 33) käsitteli sitä, kummassa näytteessä on absoluuttisesti enemmän lymfosyyttejä, kun toisessa L-Lymf on 10 % ja toisessa 50 %. Vastaajista kaikki olivat vastanneet, ettei sitä voi näillä tiedoilla tietää, koska tulos riippuu solujen absoluuttisesta määrästä. Seuraavassa kohdassa (dia 34 ja 35) eli kysymyksessä 14 kysyttiin, minkä potilasryhmän lääkärit seuraavat B-PVK+Ne tutkimuksella B-Neut tasoa. Vastanneista 11 oli vastannut syöpäpotilaat ja/tai sytostaattihoidossa olevat. Yksi vastanneista ei osannut sanoa.

Dioista 36 ja 37 löytyy vastaukset kysymykseen milloin, miten ja miksi mikroskoopin linssi tulee puhdistaa. Vastanneista kaikki puhdistavat mikroskoopin viimeistään silloin, kun lopettavat mikroskopoinnin. Puhdistukseen on käytetty viinaa, mikroskoopin puhdistukseen tarkoitettua ainetta ja sideharsoitaitosta tai tufferia. Lisäksi puhdistamisen syytä on tarkennettu sillä, että muuten mikroskoopin linssit jumittuvat ja kuva on sumea sekä öljy kerää pölyä. Vastausesimerkkejä:

”Linssi puhdistetaan aina, kun lopetetaan mikroskopointi. Immersioöljy kuivuu linssin pintaan ja näkyvä on samea. Linssi puhdistetaan nukkaamattomalla kangastufferilla pyyhkien ja puhtaalla kangastufferilla kuivaten. Puhdistusaineena käytetään joko A12T: tä tai varsinaista linssinpuhdistusliuosta, joka sisältää 2-propanolia ja ammoniakkaa.”

”Aina kun lopetan mikroskopoinnin. Puhdistetaan A12T: llä tai erikoisesti linssin puhdistukseen tarkoitettulla liuksella. Öljy pitää poistaa ettei linssiin kerry pölyä ja ettei öljy vahingoita linssiä.”

Avoimien kysymyksien lopussa on pieni soluvisa. Ensimmäiseen kuvaan (dia 39) vastanneista seitsemän oli vastannut sen olevan liuskatumainen neutrofiili. Kolme vastanneista taas oli eosinofiilin kannalla ja yksi veikkasi neutrofiiliä tai eosinofiiliä, jos näyttö vääristää väriä. Yksi vastanneista kertoi, ettei muista solun nimeä, mutta veikkasi kuvassa olevan neutrofiili, jonka sytoplasmassa on voimakkaasti pilkkuja. Kuvaajassa (dia 38, 40 ja 42) ei näy tuloksia, koska kyseessä on avoin kysymys. Soluvisan toisessa kysymyksessä (dia 41) vastanneista yhden mielestä kuvassa oli iso lymfosyytti, kun taas viisi oli vastannut pelkän lymfosyytin ja kaksi reaktiivisen lymfosyytin. Neljän mukaan kuvassa on blasti. Soluvisan viimeisessä kuvassa vastanneista 11 olivat yhtämieltä siitä, että kuvassa on basofiili. Yhden mielestä kuvassa oli joko basofiili tai neutrofiili, jossa oli toksinen granula.

7.3 Perehdytyksen ja lisäkoulutuksen tarpeen kartoitus

Kyselyn lopussa oli koulutustarpeisiin liittyviä kysymyksiä. Ensimmäisenä kysymyksenä (dia 45) oli, kuinka monta päivää/viikkoa kukin on perehtynyt kliinisen hematologian verenkuvatyöpisteeseen. Kolme vastaajista oli perehtynyt kahdesta kolmeen viikkoa ja kaksi vastasi, että useamman viikon. Neljä vastaajista oli kertonut saaneen perehdytystä vain 1–3 päivää, jotta osaa päivystysaikana käyttää laitteita ja analysoida sekä vastata tulokset. Kysymyksessä 18 (dia 46) kysyttiin, montako päivää vuonna 2016 he saivat Eksoten ulkopuolista koulutusta. Vastauksista ilmenee, että koulutusta on saatu yhdestä kahteen päivään ja kaksi ilmoitti, ettei ole saanut koulutusta ollenkaan.

Seuraavassa kohdassa (dia 47) haluttiin kartoittaa, kuinka monta päivää kukin on saanut Eksoten tarjoamaa koulutusta vuonna 2016. Vastanneista viisi ei ole saanut yhtään päivää koulutusta ja kuusi oli vastannut saaneen päivän tai useita tunteja. Kysymyksessä 20 (dia 48) kysyttiin, onko heille tehty henkilökohtaista koulutus suunnitelmaa vuodelle 2017. Vastanneista kenellekään ei ollut tehty suunnitelmaa.

Viimeisessä kysymyksessä (dia 49 ja 50) kysyttiin, kuinka kliinisen hematologian toimintaa tai osaamista voisi parhaiten kehittää. Vastauksissa ehdotettiin, että säännöllisesti pidettäisiin koulutuksia tai pienimuotoisia kertauksia esimerkiksi erikoisemmista potilasnäytteistä. Ehdotuksissa toivottiin myös pidentämään perehdytysaikaa sekä mahdollisuutta päästä myös työskentelemään sinne mihin tämän perehdytyksen on saanut. Toiveissa oli myös kierto eri työpisteiden välillä, jotta mahdollisimman moni osaisi tehtävät. Lisäksi toiveissa oli kunnan ohjeet ja diffaamiseen esim. ulkopuolisia koulutuksen pitäjiä. Vastausesimerkkejä:

"Esim. lyhyitä koulutus- /kertaustuokioita matalalla kynnyksellä pienelle ryhmälle lähinnä vastaamiseen ja potilastuloksiin liittyen."

"Jatkuva kierto. Vähintään muutaman kuukauden välein 2-3 päivää heman työpisteissä. Diffaamassa pitää käydä aina kun on ylimääräistä aikaa. Sitä ei opi kuin harjoittelemalla."

"Pidentämällä perehdytysaikaa ja perehdytyksen jälkeen mahdollisimman pian työskentelemään kyseisessä työpisteessä."

"Kuunnella ja toteuttaa kunkin henkilökohtaisia toivomuksia perehdytyksistä ja koulutuksista."

8 POHDINTA JA TULOSTEN HYÖDYNNETTÄVYYS

8.1 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä kuvaus verenkuvatyöpisteessä työskentelevien hoitajien osaamisesta. Koska kyselyyn vastasi alle puolet kohderyhmästä, niin kyselyn tulosten johtopäätökset eivät ole kovin kattavia eikä siten kerro luotettavasti koko henkilöstön osaamisen tasosta.

Monivalintakysymyksien vastauksista voidaan olettaa, että työssä usein toistuvat rutiinit esimerkiksi kontrollien sekoittaminen tai sivelyvalmisteiden teko onnistuvat hyvin. Työvaiheissa, joissa tarvitaan hoitajan omaa päättelykykyä, kuten tulosten tarkastelu eIPU:ssa tai autovalidoinnin sääntöjen ymmärtämisessä, osaamisen taso selvästi laskee. Osa työntekijöistä saattaa kokea epävarmuutta kokemusta vaativissa työvaiheissa, mikä voi johtua vähäisestä perehdytyksestä. Verisolujen tunnistus ja autovalidoinnin sääntöjen ymmärtäminen vaativat kuitenkin pidempää työkokemusta. Sama ilmiö nähdään näytteiden käsittelyssä, sillä vastaajista löytyy muutama, jotka kokevat osaamisensa olevan riittämätöntä esim. kylmäagglutiniinihälytyksen antavan näytteen ja lipeemisen näytteen käsittelyssä. Näissä tilanteissa toimiessa hoitajalla on oltava riittävä perehdytys ja tietoa sekä taitoa, miten hänen on toimittava, kun analysaattori ei pysty analysoimaan näytettä. Toimintatapojen kertaus on suositeltavaa tietyin väliajoin, jotta asiat eivät unohtuisi siitä syystä, että tämäntyyppisiä tilanteita sattuu kohdalle harvoin pitkän työkierron tai muun syyn vuoksi.

Avoimien kysymysten vastauksista voidaan nähdä osaaminen ja tietoperusta vielä paremmin, sillä hoitajien on pitänyt myös perustella vastauksensa. Vastausten perusteella näyttäisi siltä, että hematologian työpisteessä työskentelevät hoitajat osaavat melko hyvin perusveren kuvan analysoinnissa huomioon otettavat asiat. Enemmistö osasi vastata PVK-parametreja käsitteleviin kysymyksiin, sekä tiesivät niihin vaikuttavia ilmiöitä ja miten eri ilmiöiden kohdalla heidän tulisi menetellä. Kaikki vastanneista tiesivät, ettei analysaattoriin ole kuitenkaan joka tilanteessa uskottava, vaan myös konekin voi erehtyä ja antaa vääriä hälytyksiä.

Joissakin kysymyksissä tuli eroavaisia vastauksia ja osa vastauksista oli myös väärin. Esille nousi näytteen säilyvyys, missä ajassa näytteestä on tehtävä sivelyvalmisteet tai analysoitava Sysmexillä. Näiden kohdalla vastaukset erosivat eniten toisistaan. Osan kohdalla olisi varmaan tarpeen kerrata, miten vanhoja näytteitä saa vielä käsitellä ja analysoida. Myös solupilven kuvaajan merkitys näkyi olevan osalle vastaajista epäselvä eli osa vastanneista eivät tieneet, miksi heidän pitäisi käydä tarkistamassa tietyissä tilanteissa myös PLT-O kuva. Erytistilanteissa vastaaminen, kuten esimerkiksi "listalapsen" solupilven ollessa harmaana konediffin vastaamisessa näytti olevan eri toimintatapoja. Soluvisan vastauksista voidaan päätellä, että osaamista löytyy myös solujen tunnistuksessa, mutta toki kertaus on aina tarpeen, sillä vääriäkin vastauksia tuli varsinkin kohdissa, joissa tarvitaan erityistä tarkkuutta huomioidessa, mitä eroja esim. neutrofiililla ja eosinofiililla on. Solujen tunnistus vaatii harjoitusta ja taidon ylläpitämistä.

Lisäkysymysten vastausten perusteella saadaan jonkinlainen käsitys siitä, miten pitkä perehdytys työntekijöillä on ollut hematologian verenkuvatyöpisteessä. Vastausten perusteella voidaan todeta, että perehtymiseen käytetty aika vaihtelee suuresti työntekijöiden välillä, jopa kuukausista yhteen päivään. Vastausten perusteella ei ole olemassa tarkkaa perehtymisaikaa tai se ei toteudu. Osalle työntekijöistä on annettu lyhyt perehdytys päivystysaikoja ja viikonloppuja varten, jotta he osaisivat analysoida kiireisimmät näytteet ja vastata tulokset. Hematologian työpisteessä pääosin työskenteleville hoitajille on annettu pitkä useiden viikkojen perehdytys.

Vastaukset antavat sen käsityksen, että työntekijöiden koulutus on jäänyt vuonna 2016 vähäiseksi. Eksote on tarjonnut ulkopuolista koulutusta vuonna 2016, mutta varsinaisesti hematologiaa se on sisältänyt vähän tai ei ollenkaan. Eksoten omaa koulutusta on joko ollut vähän tarjolla tai koulutus-tarve ja tarjonta eivät ole kohdanneet. Henkilökohtaisen koulutussuunnitelman puuttuminen vuodelle 2017 ei luultavasti korjaa asiaa, jos koulutustilannetta ei kartoiteta jokaisen työntekijän kohdalla erikseen.

Kliinisen hematologian toiminnan ja hoitajien osaamiseen liittyvät kehitysideat painottuvat kunnolliseen perehdytykseen sekä lisäkoulutuksiin ja ylipäätään työpisteessä työskentelyyn sopivin väliajoin, etteivät asiat pääsisi unohtumaan. Työkierto ei välttämättä toteudu kaikkien kohdalla tasapuolisesti ja hematologian työpisteessä työskentelyä voi tulla harvemmin. Päivystys- ja viikonloppuvuoroina saatetaan tarvita työntekijää myös hematologian työpisteessä ja harvemmin siinä työskentelevälle hoitajalle voi asiat tuntua vieraammilta. Työpisteessä pitäisi tällaisia tapauksia varten olla tarkat ja selkeät työohjeet, jotta kokemattomankin työntekijän olisi helpompi tulla työskentelemään kyseiseen työpisteeseen.

8.2 Opinnäytetyöhön liittyvät eettisyys- ja luotettavuuskysymykset

Tutkimusaineiston kerääminen, aineiston analyysi ja tutkimuksen raportointi muodostavat tutkimukseen liittyvät luotettavuuskysymykset (Paunonen 2006, 216). Toimeksiantajan ja opinnäytetyötä tekevien välinen luottamus on tärkeää, jotta opinnäytetyö tyydyttää molempia osapuolia. Opinnäytetyössämme kartoitetaan jokaisen työntekijän omaa henkilökohtaista osaamista, joten eettisistä ja luotettavuuskysymyksistä johtuen kysely päätettiin toteuttaa nimettömänä. Tällöin myös hoitajilla on pienempi kynnys vastata kyselyyn.

Tutkimuseettiset kysymykset koskevat tutkimussuojaa, tutkittavien suojaa sekä vastuuta tulosten soveltamisessa. Tutkimuksen on oltava osallistujille vapaaehtoista ja osallistujilla on oltava mahdollisuus keskeyttää milloin tahansa, myös tutkimuksesta saadun hyödyn tulee olla suurempi kuin sen haitan. (Paunonen 2006, 26–27.)

Meiltä odotetaan hyvää työskentelyä ja keräämiemme tietojen huolellista ja eettistä käsittelyä. Tutkijan on itse arvioitava kriittisesti tutkimuksen luotettavuutta ja pohdittava tutkimukseen vaikuttavia ja luotettavuutta alentavia seikkoja. Niitä voivat olla esimerkiksi alhainen vastausprosentti ja vääринym-

märretyt tai moniselitteiset kysymykset. (Heikkinen 2014.) Opinnäytetyön tulokset antavat toimeksi-antajalle vain suuntaa-antavia tietoja siitä, tarvitseeko henkilökunta mahdollisesti joillakin osa-alueilla lisäkoulutusta tai -ohjausta. Kyselyyn vastanneita pitäisi olla myös prosentuaalisesti tarpeeksi paljon, että tulokset antaisivat yleisnäkökulman henkilökunnan osaamisen tasosta, mutta tähän kyselyyn vastasi alle puolet kohderyhmästä, jolloin tuloksista tehtävät johtopäätökset eivät ole kattavia eivätkä näin ollen myöskään luotettavia.

Opinnäytetyön teoriaosuuden kirjoituksessa on otettu huomioon lähteiden alkuperä ja luotettavuus sekä yleiset hyvän tieteellisen kirjoittamisen työtavat lähdeviittauksia tehtäessä ja merkittäessä. Olemme käyttäneet lähteenä alan kirjallisuutta ja verkkojulkaisuja sekä olemme saaneet ajankohtaista tietoa myös laboratorioalan asiantuntijoilta. Kirjalähteissämme on käytetty myös vanhempia julkaisuja, sillä aihepiirimme tietoperusta ei ole juurikaan vuosien saatossa muuttunut ja 2000-luvun alussa on julkaistu paljon esimerkiksi osaamisen johtamiseen liittyvää kirjallisuutta.

8.3 Oman osaamisen kehittyminen opinnäytetyöprosessin aikana

Opinnäytetyöprosessin aikana pohdimme useasti työmme tarkoitusta, koska se muuttui prosessin aikana moneen kertaan. Mietimme myös työn ajankohtaisuutta. Eksoten hematologian laboratorioon oli tullut vasta uudet verenkuvaa-analysaattorit, joten oli hyvä tilaisuus testata henkilökunnan tämänhetkinen osaaminen ja kuinka he olivat perehtyneet laitteen käyttöön. Perehdytys on kuitenkin tärkeä osa uusien laitteiden käyttöönottoa.

SWOT-analyysi on hyvä keino tarkastella itseään monipuolisesti kriittisestä näkökulmasta, sekä oman oppimisen ja työskentelytapojen näkökulmasta katsottuna. SWOT-lyhenne tulee englanninkielisistä sanoista Strengths (vahvuudet), Weaknesses (heikkoudet), Opportunities (mahdollisuudet) ja Threats (uhat). (Opetushallitus 2017.) SWOT-analyysin avulla voidaan havaita erilaisia kehittämisen kohteita ja mitkä asiat niihin on mahdollisesti vaikuttaneet sekä kuinka ne voisi korjata (Research Methodology 2016). Olemme SWOT-analyysiin (taulukko 2) hahmotelleet kokonaisuutena opinnäytetyöprosessia sekä kartoittaneet onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä.

TAULUKKO 2. SWOT-analyysi

	Vahvuudet	Heikkoudet
S I S Ä I S E T	<ul style="list-style-type: none"> - Motivaatio - Hyvä ohjaus - Yhteistyöhalukkuus - Sopeutuminen muutoksiin 	<ul style="list-style-type: none"> - Ajan yhteensovittaminen - Tuntematon työpari - Työnkuvan muutokset - Puutteellinen tiedonanto
	Mahdollisuudet	Uhat
U L K O I S E T	<ul style="list-style-type: none"> - Perekäytön ja koulutuksen kehittäminen - Ulkopuolisen ohjaajan aktiivisuus - Tutustumiskäynti 	<ul style="list-style-type: none"> - Saadaanko tarpeeksi aineistoa - Vastaako työ kysyntää - Näkemyserot

Opinnäytetyöprosessissa yhtenä haasteista oli tuntematon työpari, sillä emme tunteneet toisiamme millään tavalla ennen kuin aloitimme tekemään opinnäytetyötä. Samalla kun kirjoitimme, tutustuimme toisiimme ja tapoihin työskennellä opinnäytetyön parissa. Kummallakin oli omat työskentelytapansa ja tyyliä tehdä. Toinen meistä vastasi pääsääntöisesti teoriaosuudesta ja toinen taas vastausten purkamisesta ja yhteenvedosta. Molemmat osallistuivat työn tekniseen puoleen, kuten word-ohjelman käyttöön ja kieliasuun sekä lauserakenteiden ja sanajärjestyksen muotoiluun.

Opinnäytetyö on myöskin pitkä ja sitova prosessi, jonka yksi haasteista on aikataulujen yhteen sovittaminen. Koska emme olleet ennestään tuttuja keskenämme ja kummankin perheeseen kuuluu pieni lapsi, niin yhteistä aikaa oli rajallisesti käytettävissä. Havaitimme, että yhteisen ajan löytäminen oli helpointa vapaa-ajallamme, joten työstimme opinnäytetyötä tahoillamme myös iltaisin sekä viikonloppuisin. Työtä tehdessä esille nousivat myös näkemyserot, jotka olivat oma haasteensa, mutta myös toisaalta vahvuus. Työparina tuotamme kummatkin omanlaista tekstiä, joten yhteisten asioiden ilmaisutaidon löytyminen oli sinällään haaste. Näkemyseroista johtuen työtä tuli tarkasteltua myös kriittisestä näkökulmasta, mutta samalla molempien oma tapa tehdä asioita loi yhdessä monipuolisempaa ja kypsempää tekstiä.

Hematologinen osaamisemme kehittyi työn tuloksia tarkastellessamme. Kokemusta hematologian osa-alueilta meillä oli ennestään opintojen aikana suoritetuilta kursseilta sekä työelämässä analyyttille puolelle osallistumisesta. Olemme käyttäneet ennestään vanhempia Sysmex-verenkuva-analyysaattoreita, joten meillä oli olemassa jo jonkinlainen käsitys siitä, mitä tietoja ja taitoja verenkuvapisteessä mahdollisesti tarvitsee. Toinen meistä suoritti opinnäytetyöprosessin aikana opintoihin kuuluvan kliinisen hematologian erikoisalalan harjoittelun, jossa samalla sai jo hieman käsitystä työelämästä ja siitä oli molemmille hyötyä myöskin aiheen ymmärtämisessä. Hematologia aiheena itsessään kiinnosti meitä ja kun meille ehdotettiin tällaista keinoa toteuttaa opinnäytetyömme, tartuimme siihen. Eksotelle ei myöskään ole aiemmin tällaista tutkimusta tehty ja samalla tämä oli ainutlaatuinen tilaisuus toteuttaa jotakin sellaista, mistä tulevaisuudessa on myös hyötyä.

Molemmilta löytyi onneksi motivaatiota tehdä tätä työtä, koska olimme kiinnostuneita aiheesta ja halusimme tehdä opinnäytetyön nimenomaan jonkun kanssa yhdessä. Olimme halukkaita kehittämään omaa osaamistamme, asiantuntijuuttamme ja toimimaan yhteistyössä myös muiden alan osaajien kanssa. Yksi motivaatiota lisäävä tekijä oli tieto siitä, että työstämme on konkreettisesti hyötyä tilaajallemme sekä se, että saimme työn edetessä koko ajan lisää uutta tietoa.

Kummallakaan meistä ei ennestään ollut kokemusta näin laajasta työstä, mutta onneksi meidän työmme ohjaajat eli opettajamme ja ulkopuolinen ohjaaja olivat kuitenkin kokeneita ja auttoivat meitä mielellään tarpeen vaatiessa. Ohjaaja oli apuna sisällön oikeellisuuden varmistamisessa, kun uusista Sysmex-laitteista ei löytynyt vielä hirveästi tietoa. Ohjaajat auttoivat myös sisällön jäsentelyssä sekä rakenteellisen puolen hahmottelemisessa. Erilaiset pulmat prosessin eri vaiheissa lisäsivät ongelmanratkaisukykyämme, sillä ohjaajillamme olivat omat aikataulunsa, eivätkä näin ollen voineet olla koko ajan auttamassa.

Tutustuimme Sysmex-analyysaattoreiden toimintaan paikan päällä Lappeenrannassa. Laitteiden käyttöä varten oleviin käyttöohjeisiin ja työpistekansioon laitettujen ohjeiden tutustumiseen oli varattu oma aikansa ja niiden pohjalta ymmärsimme paremmin laitteiden toimintaa. Huomasimme myös ohjeista olevan paljon hyötyä työpisteellä työskentelyssä. Näiden ohjeiden perusteella oli kyselylomakkeen kysymyksetkin luotu. Ohjaajaltamme saamat kirjalliset materiaalit auttoivat kehittämään tietoaamme laajemmaksi ja monipuolisemmaksi.

Käytimme opinnäytetyön kirjoittamiseen ajallisesti noin viisi kuukautta. Huomasimme prosessin loppupuolella, että olemme kehittyneet kirjoittajina sekä työskentelytapamme ovat yhtenäistyneet. Huomasimme kehittyneemme myös kriittisellä puolella eli opimme havaitsemaan virheitä ja tekstissä olevia epäkohtia, kuten tapoja ilmaista asioita eri tavalla. Huomasimme kasvaneemme ammatillisesti, kehittyneemme asiantuntijoina sekä ajattelemaan asioita monipuolisemmin. Opimme myös tarkastelemaan eri lähteitä kriittisesti ja arvioimaan tuottamaamme tekstiä. Kehityimme myös osana moniammatillista työympäristöä ja näin meille kehittyi paremmat valmiudet olla ja työskennellä osana erilaisia työryhmiä.

Pääsimme mielestämme hyvin työn tavoitteisiin ja saimme tuotettua Eksotelle ensimmäisen osaamisen kuvauksen, mikä on varmasti edistysaskel laboratoriotoiminnan kehittämisessä ja auttaa myöskin kliinisen kemian laboratorion akkreditointitavoitteen saavuttamisessa. Kyseisestä aiheesta löytyisi varmasti myös jatkotutkimusaiheita, sillä lisäkoulutuksen myötä osaamista voisi varmistaa konkreettisemmin. Kliinisen kemian muissakin työpisteissä voi samantyylistä osaamisen varmistamista toteuttaa ja näin ollen kartoittaa, tarvitsisiko muissakin työpisteissä lisäkoulutusta ja millainen perehdytyksen taso on. Hematologian työpisteessä asioiden kertausta voisi lähteä tekemään ihan käytännön tasolla, kun laboratorioon saapuu näyte, josta esim. mikroskoopilla löytyy jotakin, mitä harvemmin tulee vastaan, voisi työntekijät vuorotellen sen mikroskopoida ja konsultoida toisiaan. Osaamista kannattaa jakaa, sillä näin osaamisen taso kehittyy ja monipuolistuu. Osaaminen on kuitenkin koko työyhteisön pääomaa.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

EKSOTE 2014. Etelä- Karjalan sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän koulutussuunnitelma. Etelä-karjalan sosiaali- ja terveystyöryhmä. Lappeenranta.

EKSOTE 2015. Laadunhallinnan- sekä potilas-/asiakasturvallisuussuunnitelma. [Viitattu 2016-06-14]. Saatavissa: <http://www.eksote.fi/terveyspalvelut/potilasturvallisuus/Documents/Laadunhallinnan-%20sek%C3%A4%20potilas-asiakasturvallisuussuunnitelma.pdf>

EKSOTE 2017. Organisaatiokaavio. Vastuu- ja tulosalueet sekä tulos- ja toimintayksiköt. Etelä-karjalan sosiaali- ja terveystyöryhmä. [Viitattu 2017-01-09].

HEIKKILÄ, Tarja 2014. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Publishing Oy. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-05-07]. Saatavissa: <http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>

HELAKORPI, S. 2006. Työn taidot, ajattelua, tekoja ja yhteistyötä. Hämeen ammattikorkeakoulu. Ammatillinen opettajakoulu. Saarijärven Offset Oy.

JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU 2017. Opinnäytetyön tiedonhankinta. [Viitattu 2017-05-06]. Saatavissa: <https://oppimateriaalit.jamk.fi/yamk-kasikirja/opinnaytetyo-prosessina/tiedonhankinta/>

JUUTI, Pauli 2015. Johda henkilöstö asiakaskeskeisyyteen. Jyväskylä: PS-kustannus.

KIVINEN, Tuula, LAMMINTAKANEN, Johanna ja PIHLAINEN, Vuokko 2016. Management and leadership competence in hospitals: a systematic literature review. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2016-06-13]. Saatavissa: <http://www.emeraldinsight.com.ezproxy.savonia.fi/doi/full/10.1108/LHS-11-2014-0072>

KIVINEN, Tuula 2008. Tiedon ja osaamisen johtaminen terveydenhuollon organisaatioissa. Kuopio: Kopijyvä.

LABORATORIOKESKUS 2016. XN -1000 ja XN -2000 -laitteille autovalidoinnin sääntökirja. Hematologian työpiste. [Viitattu 2017-03-18].

LAAMANEN, Tomi, KAMENSKY, Mika, KIVILAHTI, Terhi, KOSONEN, Paavo, LAINE, Kalle ja LINDELL, Martin 2005. Strategisen johtamisen käsitteet-englanniksi ja suomeksi. Helsinki: WSOYpro.

LUMIO, Jukka 2016. Alkueläinten aiheuttamat yleisinfektiot. [Viitattu 2017-03-30]. Saatavissa: http://terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.plain?p_artikkeli=dlk00560

LÄHDESMÄKI, Katariina 25.1.2017. Kemisti. [Haastattelu.] Lappeenranta: Lappeenrannan keskussairaala: Kliinisen kemian laboratorio.

MIETTINEN, Seija, MIETTINEN, Merja, NOUSIAINEN, Inkeri ja KUOKKANEN, Liisa 2000. Itsensä johtaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: WSOY.

MAHLAMÄKI, Eija 2004. Veren kuvan tutkimukset. Teoksessa Penttilä, Ilkka (toim.) Kliiniset laboratoriotutkimukset. Helsinki: WSOY, 268-274.

MÄMMI, Niina ja RÖNING, Johanna 2016. Veren sivelyvalmisteet anemianäytteistä. Oppimateriaali bioanalytiikoille. Oulun ammattikorkeakoulu. Bioanalytiikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 2017-03-18]. Saatavissa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/116485/MammiRo-ning.pdf?sequence=>

NIIRANEN, Vuokko, SEPPÄNEN-JÄRVELÄ, Riitta, SINKKONEN, Merja ja VARTIAINEN, Pirkko 2010. Johtaminen sosiaalialalla. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press Oy Yliopistokustannus.

OPETUSHALLITUS 2017. Säädökset ja ohjeet. SWOT-analyysi. [Viitattu 2017-05-06]. Saatavissa: http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/laadunhallinnan_tuki/wbl-toi/menetelmia_ja_tyovalineita/swot-analyysi

PARVINEN, Petri, LILLRANK, Paul ja ILVONEN, Karita 2005. Johtaminen terveydenhuollossa. Käytännöt, vastuut, valvonta. Helsinki: Talentum Media Oy, 41, 45.

PAUNONEN, Marita ja VEHVILÄINEN-JULKUNEN, Katri 2006. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. [Viitattu 2016-12-20]. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 26-27, 216.

RESEARCH METHODOLOGY 2016. SWOT-analysis. Necessary knowledge to conduct a business research. [Viitattu 2017-05-06]. Saatavissa: <http://research-methodology.net/theory/strategy/swot-analysis/>

RISSANEN, Viljo ja KANSANEN, Martti 2003. Laadunhallinta terveydenhuollossa. Helsinki: Suomen Kuntaliitto, 113.

ROVANIEMEN KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ 2015. Osaamisen johtaminen. [verkkoaineisto]. [Viitattu 2016-05-06]. Saatavissa: <http://www.redu.fi/loader.aspx?id=283831a3-dbf6-4ce2-82cd-7251322e8b03>

SANCHEZ, Ron 2001. Knowledge management and organizational competence. New York: Oxford University Press, 3-4.

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU 2017. Opetussuunnitelma, TB14S Bioanalyytikon tutkinto-ohjelma. [Viitattu 2017-03-01]. Saatavissa: <http://portal.savonia.fi/amk/fi/opiskelijalle/opetussuunnitelmat?yks=KS&krtid=792&tab=1>

SUOMEN BIOANALYYTIKKOLIITTO RY 2016. Kliininen hematologia. [Viitattu 2016-12-13]. Saatavissa: http://www.bioanalyyttikkoliitto.fi/bioanalyytikon_ammatti/erikoisalat/kliininen_hematologia/

SYDÄNMAANLAKKA, Pentti 2004. Älykäs johtajuus. Helsinki: Talentum Media Oy.

SYSMEX 2016. Cell Measurement Technologies. [Viitattu 2016-12-20]. Saatavissa: <http://www.sysmex.co.jp/en/rd/technologies/cell.html>

SYSMEX EUROPE 2016. XN-1000 - introducing Sysmex's flagship analyser. [Viitattu 2016-12-16]. Saatavissa: <https://www.sysmex-europe.com/products/xn-1000-77.html>

SYSMEX EUROPE 2012. The clinical relevance of measuring NRBC in the XN-CBC. [Viitattu 2016-12-16]. Saatavissa: https://www.sysmexeurope.com/fileadmin/media/f100/Xtra/Xtra_article_The_clinical_relevance_of_measuring_NRBC_in_the_XN-CBC.pdf

SYSMEX EUROPE 2016. Measurement technologies. [Viitattu: 2016-12-16]. Saatavissa: <https://www.sysmex-europe.com/academy/knowledge-centre/measurement-technologies.html>

TURUNEN, Minna 2013. Bioanalyytikon osaaminen mikrobiologian laboratoriossa ja osaamisen kuvaaminen. Savonia-ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 2016-05-06]. Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/55765/Turunen_Minna.pdf?sequence=1

LIITE 1



Tallenne		1 (6)
Versionumero:	1.0	
Asiakirjakoodi:	HVERECSXN	
Tunnusnumero:	0007	
Laadittu:	1.2.2017	Hyväksytty: 3.4.2017
Otetaan käyttöön:	3.4.2017	Poistettu: 0

	Nimi
Laatija(t)	Katariina Lähdesmäki, Hanna Pärnänen, Taru Roininen
Tarkastaja(t)	Anne Torniainen, Seija Myllärinen, Tuovi Tukia
Hyväksyjä	Eila Tolppanen
Osaamisalue	hematologia
Sijaintipaikka	kliinisen kemian laboratorio
Työpiste(et)	kliininen hematologia, verenkuv
Asiasanat	osaamisen varmistaminen
Korvaa ohjeen	
Kommentit	Osaamisen arviointi on toteutettu ensimmäisen kerran keväällä 2017 yhteistyössä Savonia-ammattikorkeakoulun kanssa.

OSAAMISEN VARMISTAMINEN SYSMEX XN VERENKUVA-TYÖPISTEESSÄ

Verenkuv-analyysi on sairaaloissa yleisimmin pyydetty laboratoriotutkimus. Tärkeää on, että jokaisen työntekijän työskentely verenkuv-työpisteessä on yhdenmukaista. Osaamisen varmistaminen on yksi osa henkilöstön kehittämistyötä. Sen avulla voidaan lisätä moniammatillista yhteistyötä, tunnistaa osaamisvajeet ja saada selville vain harvoilla työntekijöillä oleva erikoisosaaminen. Perinteisesti laboratorion perehdytyksessä käytetään perehdytyslomaketta, joka on tällä hetkellä ainoa dokumentti kliinisen hematologian osaamisen varmistamisesta.

Tämän kyselyn tarkoituksena on toteuttaa pohjamateriaali vuosittain tehtävälle verkkokyselylle. Tarkoitus on, että laboratoriohoitajat voivat itsearvioinnin avulla olla mukana kehittämässä verenkuv-työpisteen perehdyttämistä, prosessia ja omaa ammatillista osaamistaan. Kyselyn avulla kerätään suuntaa antavaa tietoa siitä millä teorian osa-alueilla työnantajan tulisi järjestää henkilökunnan lisäkoulutusta ja löytää prosessista kehitettävää.

Arvioi tämänhetkisiä omia tietojasi ja taitojasi.

1. Kuinka hyvin koet hallitsevasi seuraavat työvaiheet?
- 1=ei riittävää osaamista**, tarvitsen jatkuvasti neuvoja ja apua, saatan tehdä tietämättäni virheitä
- 2= riittävät taidot**, pärjään työpisteessä pääsääntöisesti itsenäisesti, ymmärrän jos en tiedä ja kysyn tarvittaessa
- 3=erinomainen osaaminen**, kykenen toimimaan itsenäisesti, neuvomaan muita, kysymään ja keskustelemaan hankalista tapauksista

	1	2	3
Verenkuva-analyysia varten oikean näyteputken valinta ja näytteen säilyminen			
Kontrollin sekoittaminen			
Näytteiden ja kontrollien syöttäminen räkissä tai manuaalisesti analysaattoriin			
Kontrollitulosten tarkastelu, miten toimin poikkeamatilanteessa			
Tulosten tarkastelu eIPU:ssa			
Autovalidoinnin säännöt (nro 1-41)			
Vastaaminen, rerun-pyyynnön tekeminen, lausunnon kirjoittaminen			
(-> vedä lasit): Työvaiheet valkosolujen mikroskooppista erittelylaskentaa varten:			

**Tallenne**

Versionumero:	1.0		3 (6)
Asiakirjakoodi:	HVERECSXN		
Tunnusnumero:	0007		
Laadittu:	1.2.2017	Hyväksytty:	3.4.2017
Otetaan käyttöön:	3.4.2017	Poistettu:	0

sivelyvalmisteen teko, May-Grünwald-Giemsan (MGG) värjäys			
Miten valitsen käyttämäni mikroskoopin linssin? (20/50oil/100oil)			
Verisolujen tunnistus			
Solulaskimen eli "kalkulaattorin" käyttö			
Kylmäagglutiniini-hälytyksen antavan näytteen käsittely (R12 COLD AGGLUTININES)			
Lipeemisen näytteen käsittely (R13 HBG INTERFERENCE (TURBIDITY))			

Avoimia kysymyksiä:

- Mihin mittausperiaatteeseen Sysmex XN verenkuvan analysointitoiminta perustuu?
- Mikä antikoagulantti on sopivin verenkuvatutkimuksiin?
- Jos EDTA aiheuttaa koeputkessa verihitaleiden aggregoitumisen kasoiksi (pseudotrombosytopenia) tai tarttumista neutrofiileihin (trombosyyttisatellismi), trombosyyttikasat voidaan havaita eIPU:n hälytyksenä R10 PLT CLUMBS tai katsomalla verta mikroskoopilla. Minkä virheen tämä ilmiö aiheuttaa trombosyyttitulokseen? Vastaatko tuloksen? Miten toimit?
- Soveltuuko hepariiniputki valkosolulaskennan antikoagulantiksi?
- Sivelyvalmisteet verisolun morfologiaa varten tulee tehdä "välittömästi tuoreesta näytteestä". Kuinka monta tuntia näyte on mielestäsi siinä kunnossa, että siitä voi vetää lasit?

**Tallenne**

4 (6)

Versionumero:	1.0		
Asiakirjakoodi:	HVERECSXN		
Tunnusnumero:	0007		
Laadittu:	1.2.2017	Hyväksytty:	3.4.2017
Otetaan käyttöön:	3.4.2017	Poistettu:	0

7. Kuinka monta tuntia näytteenotosta näyte on mielestäsi siinä kunnossa, että sen voi ajaa Sysmex XN analysaattorilla, jos se on säilytetty huoneenlämmössä? Mitä verinäytteen verenkuvanalyysille tapahtuu jos näyte seisoo pitkään huoneenlämmössä?
8. Mikä näytteeseen liittyvä ongelma voi aiheuttaa virheellisen matalan B-Eryt tuloksen? Minkä PVK parametrin perusteella voit saada sen kiinni?
9. Milloin punasolujen kokojakaumakäyrä voi olla kaksihuippuinen?
10. Miksi on tärkeää, että punasoluagglutinaatiosta ilmoitetaan osastolle valitsemalla eIPU:sta vakiolausunto AGGL?
11. Mitä ovat retikulosyytit?
12. Mitkä näytteeseen liittyvät ongelmat voivat aiheuttaa virheellisen korkean B-Hb tuloksen? Minkä PVK parametrin perusteella voit saada sen kiinni?
13. Miten plasman lipeemisyys voi vaikuttaa Hb-tulokseen?
14. Mikä on hematokriitti?
15. Mikä on E-MCV?
16. Oletetaan, että näyte on vanhentunut, koska se on seisonut huoneenlämmössä 2 vrk. Miten se on todennäköisesti vaikuttanut E-MCV:hen ja hematokriittiin?
17. Mainitse jokin tapaus, sairaus tai tila, jonka vuoksi MCV voi olla normaalia pienempi.
18. Mainitse jokin tapaus, sairaus tai tila, jonka vuoksi MCV voi olla normaalia suurempi.
19. Oletetaan, että näytteessä on voimakas punasolujen agglutinaatio, joka purkautuu kun lämmität näytettä +37°C:ssa. Miten MCHC ja Eryt tulokset muuttuvat agglutinaation purkautuessa?
20. Tarkoitetaanko agglutinaatiolla ja veren hyytymisellä samaa asiaa?

**Tallenne**

Versionumero:	1.0		5 (6)
Asiakirjakoodi:	HVERECSXN		
Tunnusnumero:	0007		
Laadittu:	1.2.2017	Hyväksytty:	3.4.2017
Otetaan käyttöön:	3.4.2017	Poistettu:	0

21. Mitä tarkoittaa pseudotrombosytopenia?
22. Jos potilaalla on pseudotrombosytopenia, millä keinoilla voit yrittää saada tarkemman trombosyyttituloksen?
23. Jos näytteessä on trombosyyttikasoja ja PLT-I on virheellisen matala tulos, onko PLT-O aina oikea tulos?
24. Jos olet vastaamassa B-Trom tulokseen PLT-O tuloksen, etkä PLT-I tulosta, miksi sinun pitää käydä katsomassa PLT-O kuvaa?
25. Jos potilaan verenkierrossa on runsaasti punasolufragmentteja, voivatko ne vääristää trombosyyttitulosta?
26. Sysmex XN:n eIPU antaa hälytyksiä näytteen todellisista löydöksistä, kuten solujen määräsuhteiden muutoksista, patologisten solujen löytymisestä ja solumorfologiasta. Näissä tapauksissa sääntöjen mukaan näyte joudutaan tarkastelemaan mikroskoopilla. (Esim. sääntöjen toimintaohje: "Tarkista mikroskoopissa/vedä lasit, tulosta printti".) Miksi?
27. Luettele tilanteita, joissa pitää käydä katsomassa Sysmex XN-analysaattorin kuvaajia.
28. Näet kahdesta solupilvestä, että ne ovat päällekkäin ja väriltään harmaana. Voitko vastata potilastuloksen?
29. Jos "Listalapsen" solupilvet ovat harmaita, vastaatko konediffin tuloksen? Miten toimit?
30. Osaako Sysmex XN-analysaattori antaa aina leukosyyttihälytyksen jos näytteessä on blasteja? (Esim. Blasts? Abn Lympho/L-blasts?)
31. Jos Sysmex XN-analysaattori on antanut Blasts? hälytyksen, niin onko näytteessä aina varmasti blasteja?
32. Oletetaan, että toisessa näytteessä L-Lymf on 10% ja toisessa 50%. Kummassa näytteessä lymfosyyttejä on absoluuttisesti enemmän?
33. Voiko terveellä vastasyntyneellä olla veressä erytroblasteja?

**Tallenne**

Versionumero:	1.0		6 (6)
Asiakirjakoodi:	HVERECSXN		
Tunnusnumero:	0007		
Laadittu:	1.2.2017	Hyväksytty:	3.4.2017
Otetaan käyttöön:	3.4.2017	Poistettu:	0

34. Onko keskussairaalan Sysmex XN ja aluelaboratorioiden analysaattoreiden leukosyyttien erittelylaskennan tekniset mittausperiaatteet samanlaiset?
35. Vastaaatko Eksoten aluelaboratoriot potilaiden TVK tuloksia? Entä PVK+Ne?
36. Mitä ovat jättitrombosyytit? Osaatko sanoa jonkin tilan, jossa niitä esiintyy?
37. Missä sairauudessa potilaalla on monosytoosi?
38. Mitkä ovat tyypilliset leukosyyttihälytykset, jos potilaalla on mononukleosi ja sen vuoksi runsaasti reaktiivisia lymfosyyttejä?
39. Sano jokin ei-maligni tila tai sairaus, jossa potilaan verenkierrossa voi olla blasteja.
40. Osaatko sanoa jonkin potilasryhmän, jonka hoitava lääkäri seuraa B-Neut tasoa B-PVK+Ne tutkimuksella?
41. Mikä leukosyyttien alaluokka tai solupopulaatio voi saada virheellisen korkean tuloksen, jos potilaalla on verenkierrossa malariaparasitteja ja kone laskee malariaparasitit ko. soluiksi?
42. Milloin ja miten puhdistat mikroskoopin linssin? Miksi?
43. Soluvisa, kuvat 1-3.



Osaamisen varmistaminen: kysely laboratorion henkilökunnalle

13.3.2017



Osaamisen varmistaminen Sysmex XN verenkuva -työpisteessä



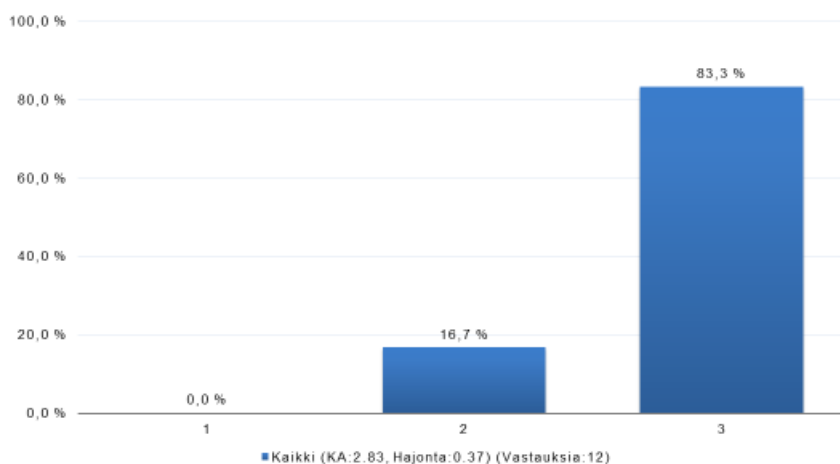
Verenkuva-analyysi on sairaaloissa yleisimmin pyydetty laboratoriotutkimus. Tärkeää on, että jokaisen työntekijän työskentely verenkuva-työpisteessä on yhdenmukaista. Osaamisen varmistaminen on yksi osa henkilöstön kehittämistyötä. Sen avulla voidaan lisätä moniammatillista yhteistyötä, tunnistaa osaamisvajheet ja saada selville vain harvoilla työntekijöillä oleva erikoisosaaminen. Perinteisesti laboratorion perehdytyksessä käytetään perehdytyslomaketta, joka on tällä hetkellä ainoa dokumentti kliinisen hematologian osaamisen varmistamisesta.

Tämän kyselyn tarkoituksena on toteuttaa pohjamateriaali vuosittain tehtävälle verkkokyselylle. Tarkoitus on, että laboratoriohoitajat voivat itsearviointiin avulla olla mukana kehittämässä verenkuva-työpisteen perehdyttämistä, prosessia ja omaa ammatillista osaamistaan. Kyselyn avulla kerätään suuntaa antavaa tietoa siitä millä teorian osa-alueilla työnantajan tulisi järjestää henkilökunnan lisäkoulutusta ja löytää prosessista kehitettävää.

Osaamisen varmistaminen Sysmex XN verenkuvä -työpisteessä

Verenkuvä-analyysejä varten oikean näyteputken valinta ja näytteen säilyminen

(1 = Ei riittävä, 3 = Erinomainen)



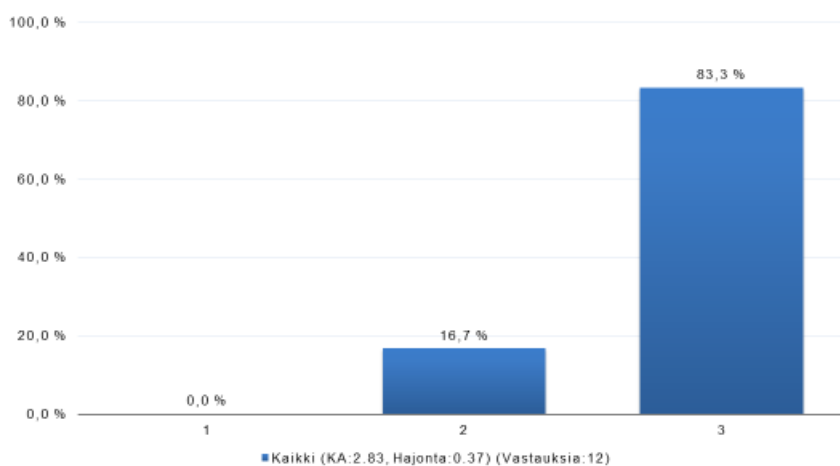
ETELÄ-KARJALAN SOSIAALI- JA TERVEYSPIIRI

3

Osaamisen varmistaminen Sysmex XN verenkuvä -työpisteessä

Kontrollin sekoittaminen

(1 = Ei riittävä, 3 = Erinomainen)



ETELÄ-KARJALAN SOSIAALI- JA TERVEYSPIIRI

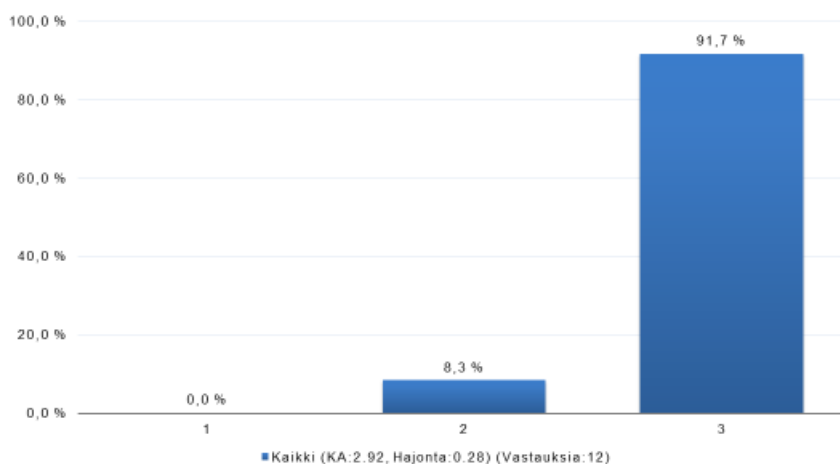
4

Osaamisen varmistaminen Sysmex XN verenkiva -työpisteessä

Näytteiden ja kontrollien syöttäminen räkissä tai manuaalisesti analysaattoriin



(1 = Ei riittävä, 3 = Erinomainen)

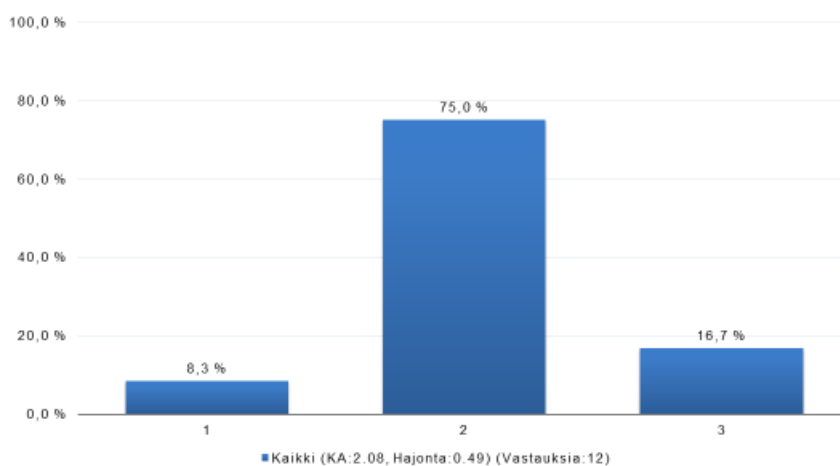


Osaamisen varmistaminen Sysmex XN verenkiva -työpisteessä

Kontrollitulosten tarkastelu, miten toimin poikkeamatilanteessa (esim. 3 peräkkäistä hylättyä kontrollitulosta)



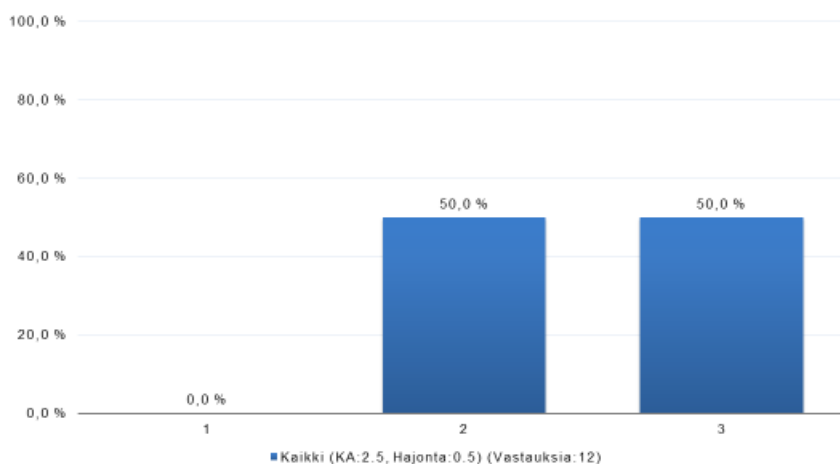
(1 = Ei riittävä, 3 = Erinomainen)



Osaamisen varmistaminen Sysmex XN verenkuva -työpisteessä

Tulosten tarkastelu eIPU:ssa

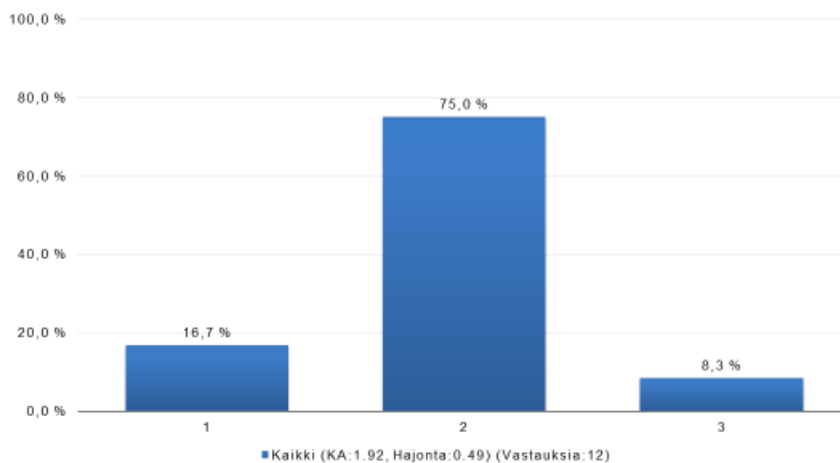
(1 = Ei riittävä, 3 = Erinomainen)



Osaamisen varmistaminen Sysmex XN verenkuva -työpisteessä

Autovalidoinnin säännöt (nro 1-41)

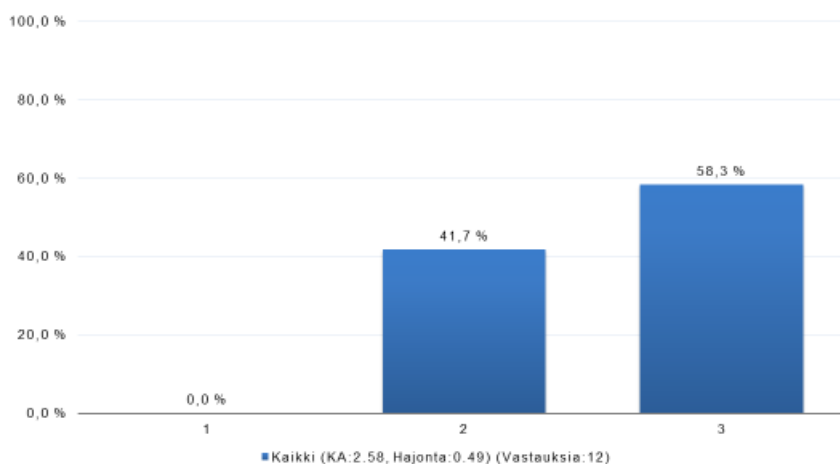
(1 = Ei riittävä, 3 = Erinomainen)



Osaamisen varmistaminen Sysmex XN verenkuvassa -työpisteessä

Vastaaminen, rerun-pyyntöjen tekeminen, lausunnon kirjoittaminen

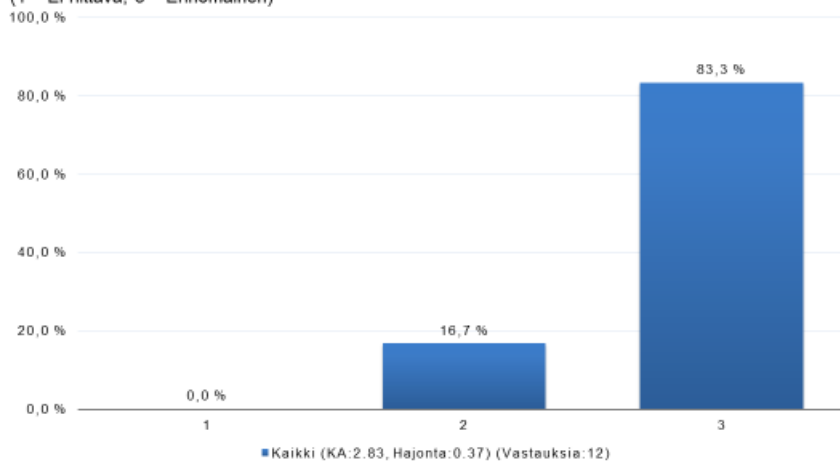
(1 = Ei riittävä, 3 = Erinomainen)



Osaamisen varmistaminen Sysmex XN verenkuvassa -työpisteessä

Työvaiheet valkosolujen mikroskooppista erittelylaskentaa varten: sivelyvalmisteen teko, May-Grünwald-Giemsan (MGG) värjäys

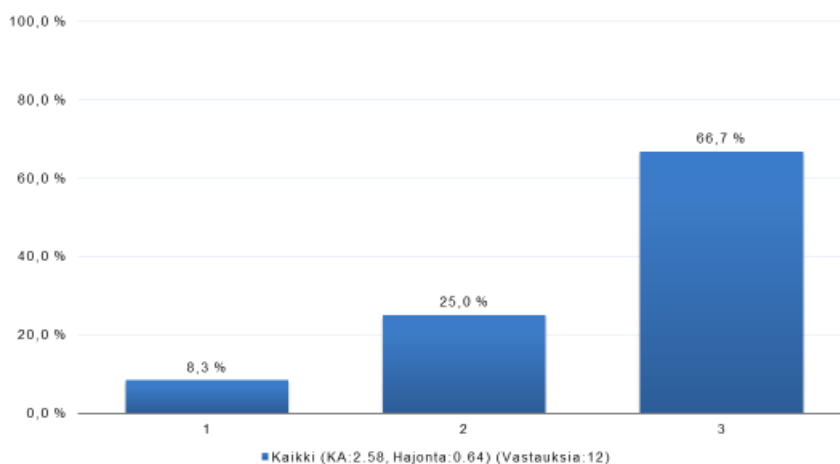
(1 = Ei riittävä, 3 = Erinomainen)



Osaamisen varmistaminen Sysmex XN verenkuva -työpisteessä

Miten valitsen käyttämäni mikroskoopin linssin? (20/50oil/100oil)

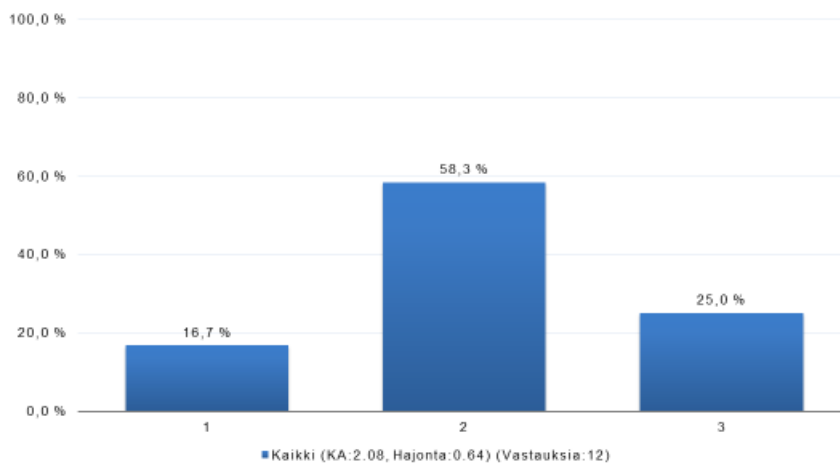
(1 = Ei riittävä, 3 = Erinomainen)



Osaamisen varmistaminen Sysmex XN verenkuva -työpisteessä

Verisolujen tunnistus

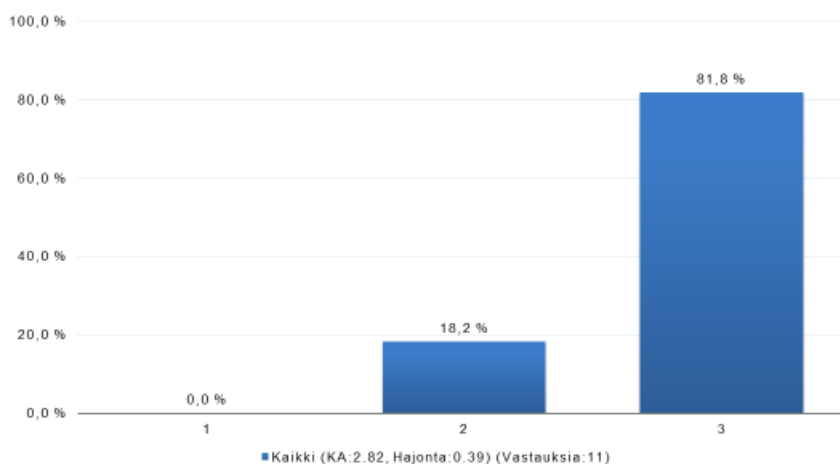
(1 = Ei riittävä, 3 = Erinomainen)



Osaamisen varmistaminen Sysmex XN verenkuva -työpisteessä Solulaskimen eli "kalkulaattorin" käyttö



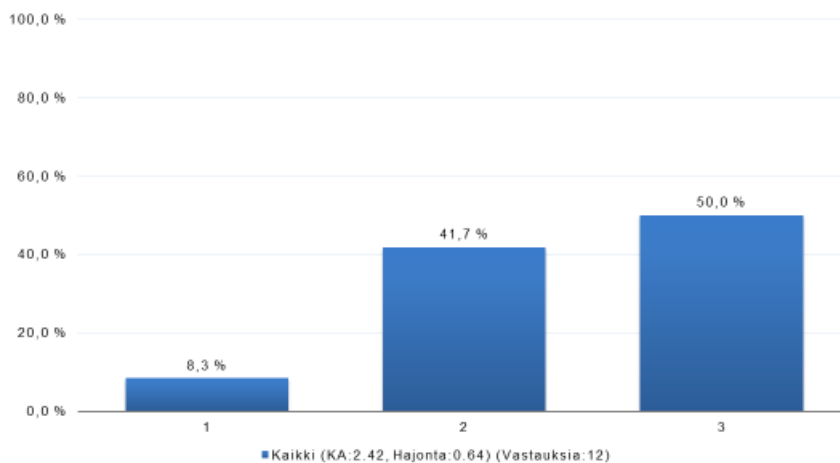
(1 = Ei riittävä, 3 = Erinomainen)



Osaamisen varmistaminen Sysmex XN verenkuva -työpisteessä Kylmäagglutiniini-hälytyksen antavan näytteen käsittely (R12 COLD AGGLUTININES)



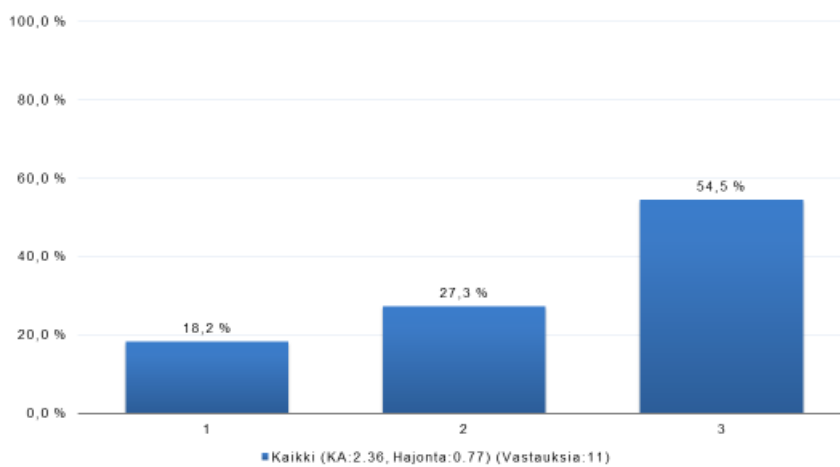
(1 = Ei riittävä, 3 = Erinomainen)



Osaamisen varmistaminen Sysmex XN verenkuva -työpisteessä

Lipeemisen näytteen käsittely (R13 HBG INTERFERENCE (TURBIDITY))

(1 = Ei riittävä, 3 = Erinomainen)



Avoimia kysymyksiä



Kirjoita vastauksesi avoimeen kenttään.

Avoimia kysymyksiä

2. Jos EDTA aiheuttaa koeputkessa verihituleiden aggregoitumisen kasoiksi (pseudotrombosytopenia) tai tarttumista neutrofiileihin (trombosyyttisatellismi), trombosyyttikasat voidaan havaita eIPU:n hälytyksenä R10 PLT CLUMBS tai katsomalla verta mikroskoopilla. Minkä virheen tämä ilmiö aiheuttaa trombosyyttitulokseen? Vastaatko tuloksen? Miten toimit?



- Mahdolliset trombosyyttikasat aiheuttavat virheellisen matalaa trombosyyttitulosta. Tarkistan mikroskoopissa onko trombosyytit kasoissa. Jos ne eivät ole kasoissa, lisään trombosyyttien kohdalle lausunnon mikr (tarkistetut mikroskoopissa). Jos ne ovat kasoissa en vastaa trombosyyttitulosta (<E) ja lisään lausunnon sitr. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Trombosyyttitulos on liian matala, kone laskee kasan yksittäiseksi verihituleeksi. En vastaa, pyydän uuden näytteen EDTA- ja sitraattiputkissa. Trombosyytit voi ajaa sitraattiverestä, huomioidaan kerroin tulosta vastatessa. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Liian matala trombosyyttitulos. Pyydetään sitraattiputki ja vastataan trombosyytit siitä. Kerrotaan saatu tulos 1,1 :llä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- tulosta ei vastata, tromb tulos alhainen, pyydetään sitraattiputki ja saatu tulos kerrotaan 1,1 (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Trombosyyttilukema on liian matala. Jos mahdollista ajetaan trombosyytit sitraattiverestä, tai vastataan lausunnoilla trombosyyttikasosta ja matalasta tuloksesta. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Trombosyyttien määrä on laskenut johtuen aggregaatiosta. Tulosta ei voi vastata vaan potilaasta pyydetään sitraattiverinäyte trombosyyttien määrittämistä varten. Sitraattiveressä trombosyytit eivät yleensä aggregoidu. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Antaa liian matalan trombosyyttituloksen. Tulokseksi vastataan: Ei tehdä ja pyydetään uusi näyte joka otetaan EDTA-putkeen ja sitraattiputkeen. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

2. Jos EDTA aiheuttaa koeputkessa verihituleiden aggregoitumisen kasoiksi (pseudotrombosytopenia) tai tarttumista neutrofiileihin (trombosyyttisatellismi), trombosyyttikasat voidaan havaita eIPU:n hälytyksenä R10 PLT CLUMBS tai katsomalla verta mikroskoopilla. Minkä virheen tämä ilmiö aiheuttaa trombosyyttitulokseen? Vastaatko tuloksen? Miten toimit?



- Trombosyyttitulos on liian alhainen. Jos mikroskoopissa ei näy satellitismia tai trombosyyttikasoja, vastaan tuloksen lausunnoilla tarkistettu mikrooskoopissa. En tiedä, miten tulos vastataan, jos on satellitismia tai kasoja. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Tulos laskee. En vastaa. Näyte täytyy ottaa sitraattiputkeen (tromb.tulos x 1.1). (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Trombosyyttitulos liian matala. Ei vastata. Pyydetään sitraattiputki. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Trombosyyttitulos on liian pieni. Tulosta ei voi vastata EDTA-putkesta. Pyydetään näyte myös sitraattiputkessa, josta analysoidaan trombosyytit ja kerrotaan saatu tulos 1.1:llä. Tulokseen lausunto sitraattiputkesta. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Trombosyyttitulos on matala. En vastaa trombosyyttitulosta EDTA-putkesta vaan pyydän sitraattiputken, josta trombosyytit analysoidaan. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

3. Sivelyvalmisteet verisolomorfoлогияa varten tulee tehdä "välittömästi tuoreesta näytteestä". Kuinka monta tuntia näyte on mielestäsi siinä kunnossa, että siitä voi vetää lasit?



- maksimi 8 tuntia. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Pari kolme tuntia alkaa olla maksimi, jos puhutaan tuoreesta näytteestä. Välillä näytteet ovat väkisin useita tunteja vanhempia, jos tulevat muualta laboratorioon. Lasit vedetään siiti. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- N. 4-6 tuntia (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- n 1 h (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 2-3 tuntia (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Noin 6 -8 tuntia alkaa olla takaraja. Saman työpäivän aikana kuitenkin pitää lasit saada vedetyksi. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Suositus on 3 tuntia, mutta hieman pitempikin aika käy. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Max 6 h?
(anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 2-4 h (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 30 min (?) (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 8 (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Samana päivänä otetusta näytteestä, 1-3 (5) tuntia. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

4. Kuinka monta tuntia näytteenotosta näyte on mielestäsi siinä kunnossa, että sen voi ajaa Sysmex XN analysaattorilla, jos se on säilytetty huoneenlämmössä? Mitä verinäytteen verenkuvan analyysille tapahtuu jos näyte seisoo pitkään huoneenlämmössä?



- 12 tuntia. Verisolujen alkavat turpoamaan ajan kuluessa, jolloin laite voi antaa virheellisen matalaa leukosyytti- tai trombosyyttituloksia. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ohje on, että yön yli jääkaapissa. Eli huoneenlämmössä sanoisin alle 10 tuntia ehdottomasti. Solut alkavat hajota pitkään säilyttäessä huoneenlämmössä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Enintään 24 tuntia. Punasolut turpoavat, MCV nousee. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 24 h, punasolut turpoavat, jolloin MCV nousee (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 6-8 tuntia. Solut hajoaa, tunnistaminen vaikeutuu. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Saman työpäivän aikana maksimissaan 8 tuntia. MCV-parametri alkaa nousemaan johtuen solujen turpoamisesta. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- n. 6 tuntia
Leukosyytit hajoavat.
MCV nousee. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 24 h? En tiedä mitä seisossa tapahtuu. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 24 h, solut kärsivät (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 8 h. Solut hajoavat. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

4. Kuinka monta tuntia näytteenotosta näyte on mielestäsi siinä kunnossa, että sen voi ajaa Sysmex XN analysaattorilla, jos se on säilytetty huoneenlämmössä? Mitä verinäytteen verenkuvanalyysille tapahtuu jos näyte seisoo pitkään huoneenlämmössä?



- 8h. Solut ei säily kunnossa. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Saman päivän aikana otettu näyte, 1-5 tuntia. Solut alkavat hajota, jos näyte seisoo pitkään huoneenlämmössä? (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

5. Mikä näytteeseen liittyvä ongelma voi aiheuttaa virheellisen matalan B-Eryt tuloksen? Minkä PVK parametrin perusteella voit saada sen kiinni?



- Punasolujen voimakas agglutinaatio. MCHC on silloin korkea. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Jos solut ovat suhteellisen pienikokoisia ja ovat tarrautuneet toisiinsa kiinni, analysaattori voi tulkita kasan yksittäiseksi punasoluksi. MCV ja MCHC ovat yleensä pielessä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Kylmäpanagglutiniini. MCHC > 380 g/L (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- kylmäpanagglutiniini, MCH, MCV ja MCHC pielessä (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Punasolujen agglutinointuminen aiheuttaa B-Eryt-tuloksen pienenemisen, koska laite ei pysty mittaamaan agglutinaatteja punasoluiksi. Punasoluindeksissä, joihin käytetään B-Eryt tulosta, huomataan poikkeavia arvoja sekä myös MCHC-parametrissa, joka nousee. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Agglutinaatio. Punasolut kiinnittyvät toisiinsa jolloin B-Eryt- tulos on liian matala. Näytteen MCHC nousee hyvin korkeaksi. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Kylmäagglutinaatio. MCHC:n. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Agglutinaatio, MCHC (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Hyytymä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Kylmäagglutiniinit. MCHC nousee silloin (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Punasolujen agglutinaatio. Korkea MCV? (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

6. Miten plasman lipeemisyys voi vaikuttaa Hb-tulokseen?



- Se nostaa hemoglobiiniarvoa. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Hb voi olla poikkeuksellisen korkea lipeemisyiden takia. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Nostaa tulosta (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- nostaa Hb tulosta (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Lipeeminen plasma nostaa Hb-tulosta, koska Hb-mittaus on fotometrinen mittaus. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Hb-tulos nousee (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En tiedä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Nostaa virheellisen korkeaksi. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Nostaa? (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- en tiedä, mutta vaikuttaa (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En tiedä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

7. Oletetaan, että näytteessä on voimakas punasolujen agglutinaatio, joka purkautuu kun lämmität näytettä +37°C:ssa. Miten MCHC ja Eryt tulokset muuttuvat agglutinaation purkautuessa?



- MCHC laskee ja eryt nousee (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- MCHC yleensä laskee ja Eryt-arvo nousee punasolujen irtautuessa toisistaan. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- MCHC laskee ja eryt nousee (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- MCHC tulos normalisoituu eli laskee, kun agglutinaatit purkautuvat lämpimässä. Eryt tulos puolestaan nousee, koska punasolut irtoavat toisistaan ja ovat laskettavissa. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Jos agglutinaatio purkautuu riittävästi, MCHC ja Eryt tulokset ovat normaaleissa rajoissa. Joskus lämmittäminen ei poista agglutinaatiota kokonaan, tällöin MCHC tulos jää hieman korkeaksi. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Eryjen määrä nousee, MCHC laskee. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Eryt nousee, (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Nousevat? (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Normalisoituvat, MCHC laskee ja Eryt nousee. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En ole ihan varma. MCHC ja Eryt -tulokset nousevat? (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

8. Jos olet vastaamassa B-Trom tulokseen PLT-O tuloksen, etkä PLT-I tulosta, miksi sinun pitää käydä katsomassa PLT-O kuvaa?



- En tiedä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Analysaattori on laskenut trombosyytit (matala absoluuttinen arvo) optisessa kanavassa, kuvaajasta tarkistetaan, että käyrä näyttää järkevälle. Jos on ihan siksakkaa, analysoidaan uudestaan. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- PTL-O tuloksessa saattaa olla PLT Abn Scattergram -hälytys, jolloin saattaa antaa virheellisen tuloksen, koska on laskenut valkosolufragmentteja myös. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Hajonneet leukosyytit saattavat tulla virheellisesti lasketuksi trombosyyttipilveen. Trombosyyttipilven oikeassa yläkulmassa saattaa näkyä hajonneiden leukosyyttien aiheuttamaa virheellistä populaatiota. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Tarkastetaan ettei kuvassa ole häiritseviä punasolufragmentteja. Fragmentit näkyvät kuvassa oikealla. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En tiedä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En tiedä/muista. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En tiedä? (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- en tiennyt että pitää käydä katsomassa. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En tiedä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

9. Sysmex XN:n eIPU antaa hälytyksiä näytteen todellisista löydöksistä, kuten solujen määräsuhteiden muutoksista, patologisten solujen löytymisestä ja solumorfologiasta. Näissä tapauksissa sääntöjen mukaan näyte joudutaan tarkastelemaan mikroskoopilla. (Esim. sääntöjen toimintaohje: "Tarkista mikroskoopissa/vedä lasit, tulosta printti".) Miksi?



- Laite ei tunnista soluja tai epäilee niiden olevan blasteja tai muita nuoruusmuotoja. Jolloin laitteen antama tulos tulee tarkistaa ja diffata käsin. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Koska analysaattori ei tunnista kaikkea, täytyy itse katsoa ovatko solut patologisia vai onko niissä kenties vain reaktiivisuutta/atypiaa tulehduksista johtuen. Kone voi tulkita tulehdusmuutokset esim. blasteiksi. Aina soluissa ei edes ole mitään poikkeavaa, mutta jostain yksilöllisestä syystä solut voivat vain värjäytyä hieman eri tavalla. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Laite ei pysty tunnistamaan kaikkia soluja, pitää katsoa mikroskoopissa ja antaa tarkempi lausunto. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Sysmex ei aina tunnista patologisia soluja tai muuta morfologiaa oikein. Mikroskooppi ja perehdytetty katsoja on kuitenkin vielä tarkempi. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Käsidiffistä täytyy tarkistaa onko näytteessä laitteen ehdottamia muutoksia tai patologisia soluja. Analysaattori ei pysty 100 prosenttisesti erottamaan esimerkiksi blastia tai reaktiivista lymfosyyttiä toisistaan, joten näyte täytyy mikroskopoida. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

9. Sysmex XN:n eIPU antaa hälytyksiä näytteen todellisista löydöksistä, kuten solujen määräsuhteiden muutoksista, patologisten solujen löytymisestä ja solumorfologiasta. Näissä tapauksissa sääntöjen mukaan näyte joudutaan tarkastelemaan mikroskoopilla. (Esim. sääntöjen toimintaohje: ”Tarkista mikroskoopissa/vedä lasit, tulosta printti”). Miksi?



- Laite ei ole tunnistanut kaikki soluja ja antaa hälytyksiä. Mikroskopoimalla näyte, voidaan varmistaa löytyykö näytteestä todella patologisia soluja tai jotain muuta huomioitavaa. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Silmä on ongelmatapauksissa tarkempi kuin laite. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Sysmex ei osaa luokitella esim. epäkypsiä, atyyppisiä tai epäkypsiä soluja. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Voi olla blasteja/muita patologisia tulossa. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Analysaattori ei pysty tunnistamaan esim patologisia soluja niin tarkasti, on diffattava mikroskoopilla. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Analysaattori ei välttämättä ole tunnistanut näytteessä olevia soluja, joten tunnistukseen ja erotteluun tarvitaan ihmissilmää. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

10. Näet kahdesta solupilvestä, että ne ovat päällekkäin ja väriltään harmaana. Voitko vastata potilastuloksen?



- En. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En, koska kone ei ole osannut tulkita solujen muotoa ja kokoa oikein, eikä ole siis tunnistanut niitä. Laskennalliset arvot voivat olla aivan pielessä, joten on tehtävä käsidiiffi. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En voi, koska laite ei ole tunnistanut soluja (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- ei, mikroskopoidaan (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En vastaa. Näyte on diffattava mikroskoopilla. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Tulosta ei voi vastata, koska laite ei tunnista soluja. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei voi vastata. Näyte menee mikroskopoitavaksi. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En. Näyte pitää tarkastella mikroskoopissa. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En voi. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

11. Jos ”Listalapsen” solupilvet ovat harmaita, vastaatko konediffin tuloksen? Miten toimit?



- En vastaisi, vaan tulostaisin printin, vetäisin lasit ja diffaisin. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ohje on, että listalapsien konediffi lähetetään aina (lausunnon kera). Mutta jos kone ei ole saanut soluista minkäänlaista oikeaa tulkintaa, harkitsisin vakavasti konediffin lähettämistä. Jos lähettäisin, informoisin osastoa, että kannattaa odottaa käsidiiffiä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En vastaa, konediffi ei ole luotettava koska ei pysty tunnistamaan soluja ja tulos voi olla väärä. Soitan osastolle ja vedän käsidiiffin. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- en vastaa, mikroskopoidaan (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Lasten näytteistä on sovittu, että konediffi vastataan alustavana lausunnolla, joka kertoo että mikroskoopidiiffi on tulossa. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei vastata konediffiä vaan tehdään käsidiiffi ja vastaus annetaan siitä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En vastaa, koska tulos voi olla aivan väärä. Näytteestä vedetään lasit ja katsotaan mikroskopissa. Osastolle vastataan ensin: Ei tehdä/lausunto (konediffivastaus ei luotettava, menee mikroskoitavaksi). Tämä vastaus korvataan mikroskopoinnin jälkeen oikealla vastauksella. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Vastataan, mutta näyte myös mikroskopoidaan. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En, vedän lasin ja mikroskopoin. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

11. Jos ”Listalapsen” solupilvet ovat harmaita, vastaatko konediffin tuloksen? Miten toimit?



- En. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Jos konediffin tulos ei ole ollenkaan ok, niin en vastaa. Vedetään lasit ja mikroskopoidaan (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Vastaan tuloksen vakiolausunnolla sekä otan tuloksesta printit ja vedän diffilasit mikroskopointia varten. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

12. Jos Sysmex XN-analysaattori on antanut Blasts? hälytyksen, niin onko näytteessä aina varmasti blasteja?



- Ei ole, voi olla myös atyyppisia tai reaktiivisia lymfosyyttejä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei ole, aika harvoin on. Jos solut ovat kauhean reaktiivisia, kone epäilee niitä blasteiksi. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei ole. Saattaa antaa blastihälytyksen jos paljon reaktiivisia tai atyyppisiä soluja. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- ei, diffiliasissa voi olla atyyppisia ja/tai reaktiivisia lymfosyyttejä (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei ole. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei ole välttämättä blasteja vaan suurella todennäköisyydellä atyyppisiä/reaktiivisia lymfosyyttejä tai monosyyttejä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei, vaan voi olla kyse esim. reaktiivisista lymfosyyteistä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei välttämättä (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

12. Jos Sysmex XN-analysaattori on antanut Blasts? hälytyksen, niin onko näytteessä aina varmasti blasteja?



- En osaa sanoa, todennäköisesti ei. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

13. Oletetaan että toisessa näytteessä L-Lymf on 10% ja toisessa 50%. Kummassa näytteessä lymfosyyttejä on absoluuttisesti enemmän?



- Ei voi tietää, se riippuu kokonais leukosyyttiarvosta. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En tiedä, riippuu paljonko näytteissä on kokonaisleukosyyttiarvo. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 10 %:ssa absoluuttisesti enemmän (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Riippuu kokonaisleukosyyttien määrästä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Lymfosyyttien Absoluuttinen lukumäärä riippuu täysin siitä paljonko potilaan kokonaisleukosyyttimäärä on eli kysymykseen ei voida antaa vastausta. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Riippuu leukosyyttien kokonaisuudesta näytteessä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei voi tietää, jos ei tiedä solujen absoluuttista lukumäärää. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei voi sanoa näillä tiedoilla. Täytyy tietää leukosyyttien abs. kokonaisuus. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Riippuu leukosyyttien kokonaisuudesta. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Näillä alkutiedoilla ei voi tietää vastausta, kun ei tiedä paljonko leukosyyttejä on kokonaisuudessa. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Riippuu näytteissä olevien valkosolujen kokonaisuudesta. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

14. Osaatko sanoa jonkin potilasryhmän, jonka hoitava lääkäri seuraa B-Neut tasoa B-PVK+Ne tutkimuksella?



- Syöpähoito potilaat. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Esim. potilaat, jotka ovat menossa syöpähoitoihin. Heille ei anneta sytostaatteja, jos leukosyyttiarvot ovat liian matalat. Myös gastron puolella seurataan ennen toimenpiteitä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Leukemia- ja syöpäpotilaat (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- hematologia, syöpätaudit (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- syöpäpotilaat (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Esimerkiksi syöpäpotilaat, joille annetaan sytostaattihoitoja. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Sytostaatteja saavat syöpäpotilaat, leukemiapotilaat, potilaat jotka käyttävät tiettyjä psykelääkkeitä esim. Leponex (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Sytostaattihoidossa olevat potilaat. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Syöpäpotilaat. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Syöpäpotilaat. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- en (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

14. Osaatko sanoa jonkin potilasryhmän, jonka hoitava lääkäri seuraa B-Neut tasoa B-PVK+Ne tutkimuksella?



- Syöpäpotilaat, esim. seurannassa olevat myeloomapotilaat. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

15. Milloin ja miten puhdistat mikroskoopin linssin? Miksi?



- Puhdistan mikroskoopin linssin aina kun lopetan mikroskoopin käytön. Puhdistan linssin mikroskoopin pesunesteeseen kastetulla pehmeällä liinalla ja kuivaan sen toisella. Puhtaalla linsillä solut ovat tarkempia ja niiden tunnistaminen on helpompaa. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Joka katselukerran jälkeen viinalla ja pehmeällä tufferilla, kun olen laittamassa virrat pois. Tai mikroskopiinnin välissäkin, jos tarkennuksessa näkyy likaa. Muuten öljy leviää joka paikkaan ja tahraa ja objektiivit jumittuvat, jos niitä ei painele puhdistuksessa ylös alas. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Kun lopetan mikroskopiinnin, sideharsotaitoksella A12T:lla. Jää likaiseksi ja sameaksi, eikä näy hyvin seuraavalla kerralla. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- heti diffauksen jälkeen, tarkoitukseen soveltuvalla puhd.aineella (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- A12T:lla aina kun pidän tauon ja työpäivän päätteeksi. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Linssi puhdistetaan aina, kun lopetetaan mikroskopiointi. Immersioöljy kuivuu linssin pintaan ja näkyvä on samea. Linssi puhdistetaan nukkaamattomalla kangastufferilla pyyhkien ja puhtaalla kangastufferilla kuivaten. Puhdistusaineena käytetään joko A12T:tä tai varsinaista linssinpuhdistusliuosta, joka sisältää 2-propanolia ja ammoniakkia. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

15. Milloin ja miten puhdistat mikroskoopin linssin? Miksi?



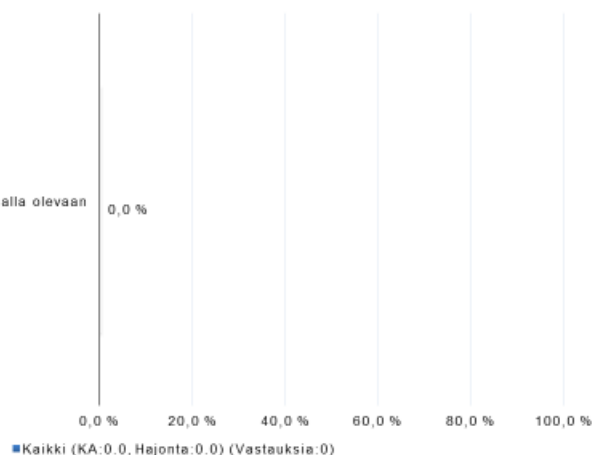
- Aina kun lopetan mikroskopoinnin. Puhdistetaan A12T:llä tai erikoisesti linssin puhdistukseen tarkoitettulla liuoksella. Öljy pitää poistaa ettei linssiin kerry polyä ja ettei öljy vahingoita linssiä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Aina jos olen käyttänyt öljyä. Mikroskoopin puhdistusaineella ja ja nukkaamattomalla sidetaitoksella. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Linssinpesuliuksella ja pehmeällä sidetaitoksella, kun lopetan mikroskopointi-istunnon. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Käytön jälkeen. Mikroskoopinpuhdistusliuoksella tai A12T. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- aina kun lopetan mikroskopoinnin öljyllä, ja muuten jos se tuntuu likaiselta. Pyyhitään mikroskoopin puhdistusaineella harsolla ja kuivataan harsolla. Linssipaperia voi myös käyttää. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Viimeistään päivän päätteeksi, mikroskoopin puhdistusaineella ja linssipaperilla. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä

16. a) Soluvisa, kuva 1



Nimeä kuvan solu. Kirjoita vastaus alla olevaan tyhjaan kenttään.



Avoimia kysymyksiä

16 a) Soluvisan vastaus (kuva 1)

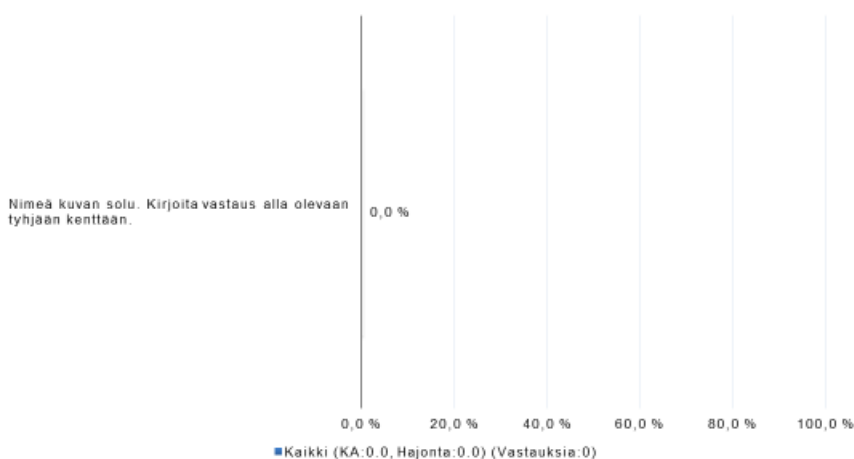


- Liuskatumainen neutrofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Liuskatumainen neutrofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Eosinofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- liuskatumainen neutrofiili, toksinen granula sytoplasmassa (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- liuskatumainen neutrofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Eosinofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Eosinofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Neutrofiili, sytoplasmassa voimakkaasti pilkkuja, en nyt muista nimeä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Liuskatumainen neutrofiili (toksinen granula) tai eosinofiili, jos näyttö vääristää väriä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Lt neutrofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Liuskatumainen neutrofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Liuskatumainen neutrofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä



16. b) Soluvisa, kuva 2



Avoimia kysymyksiä

16 b) Soluvisan vastaus (kuva 2)

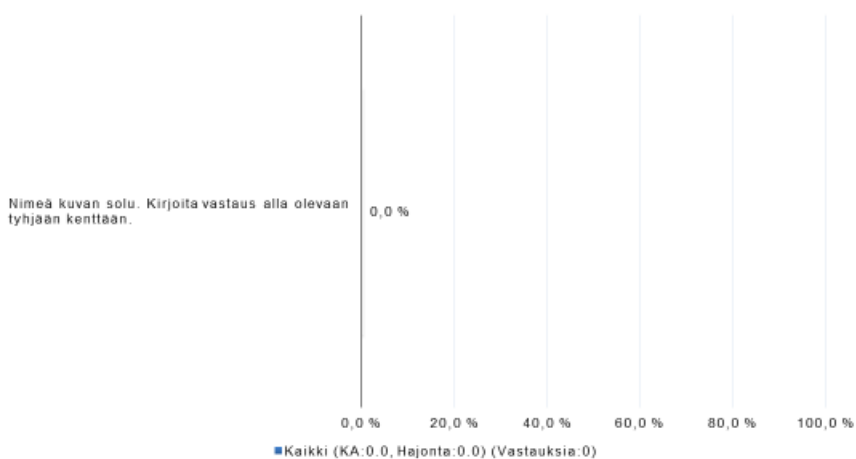


- Iso lymfosyytti (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Lymfosyytti (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Blasti (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- blasti (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- lymfosyytti (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Blasti (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Reaktiivinen lymfosyytti (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Lymfosyytti (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Reaktiivinen lymfosyytti. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Lymfosyytti. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Lymfosyytti (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Blasti (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Avoimia kysymyksiä



16. c) Soluvisa, kuva 3



Avoimia kysymyksiä

16 c) Soluvisan vastaus (kuva 3)



- Basofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- basofiili tai neutrofiili, jossa toksinen granula (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Basofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- basofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- basofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Basofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Basofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Basofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Basofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- basofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Basofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Basofiili (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Loppuun lisäkysymyksiä



Kirjoita vastauksesi avoimeen kenttään.

Loppuun lisäkysymyksiä

17. Kuinka monta päivää/viikkoa olet perehtynyt kliinisen hematologian verenkuvatyöpisteeseen?



- 2 viikkoa (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Useamman viikon aikoinaan. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 2-3 viikkoa/työpiste...hyytymistutkimukset, pvk+tvk diffaus, punktiot (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 2-3 viikkoa yhteensä (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Useita viikkoja, kun pääsääntöisesti työskentelen hematologian työpisteessä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Useita kuukausia uudella laitteella. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 3 päivää (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 1-2 vko (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 1 päivän. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En muista paljonko olen perehtynyt aikanaan. Uusien laitteiden tultua muutaman päivän (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ehkä 2 päivää sen jälkeen, kun Sysmexit tulivat. Sen verran, että osaan päivystysaikana/viikonloppuna analysaattoreilla näytteitä analysoida ja tuloksia vastata. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Loppuun lisäkysymyksiä

18. Kuinka monta päivää sait Eksoten ulkopuolista koulutusta vuonna 2016?



- 2 (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Yhden päivän. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- yhden päivän (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En yhtään. Aloitin Eksotessa syksyllä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 1-2 päivää (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 2 pv (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 2 (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 1 h Sysmex koulutusta, 2 pv muuta koulutusta. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 1 päivän. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 1 (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Hematologiaan en yhtään päivää/tuntia. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Loppuun lisäkysymyksiä

19. Kuinka monta tuntia/päivää sait Eksoten tarjoamaa omaa koulutusta vuonna 2016? Perehdytystä ei lasketa.



- 0 (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En osaa sanoa. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 1 pv (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En yhtään (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Maksimissaan 1 työpäivä yhteensä (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Useita tunteja, en osaa sanoa tarkkaa määrää. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 1 (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- n. 8 h. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- En muistaakseni yhtään. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- 1 (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Hematologiaan en yhtään päivää/tuntia. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Loppuun lisäkysymyksiä

20. Onko sinulle tehty henkilökohtainen koulutussuunnitelma vuodelle 2017?



- Ei (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- ei (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei ole tehty (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei tietoa. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- ei. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- ei (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Ei. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Loppuun lisäkysymyksiä

21. Miten kliinisen hematologian toimintaa tai hoitajien osaamista voitaisiin mielestäsi parhaiten kehittää?



- Säännöllisin väliajoin pitäisi olla muistinvirkistystä ja käydä läpi erikoisempia potilasnäytteitä ja ongelmatilanteita. Hirveän harvoin sattuu omalle kohdalle esim. lipeeminen näyte. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Esim. lyhyitä koulutus- /kertaustuokioita matalalla kynnyksellä pienelle ryhmälle lähinnä vastaamiseen ja potilastuloksiin liittyen. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Pitäisi päästä erilaisiin koulutuksiin ja myös talon sisällä voisi järjestää pienimuotoisempaa koulutusta. Esimerkiksi laitevalmistajat voisivat antaa laitteeseen liittyvää lisätietoa ja opetusta paikan päällä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Jatkuva kierto. Vähintään muutaman kuukauden välein 2-3 päivää heman työpisteissä. Diffaamassa pitää käydä aina kun on ylimääräistä aikaa. Sitä ei opi kuin harjoittelemalla. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Pidentämällä perehdytysaikaa ja perehdytyksen jälkeen mahdollisimman pian työskentelemään kyseisessä työpisteessä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Kuunnella ja toteuttaa kunkin henkilökohtaisia toivomuksia perehdytyksistä ja koulutuksista. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

Loppuun lisäkysymyksiä

21. Miten kliinisen hematologian toimintaa tai hoitajien osaamista voitaisiin mielestäsi parhaiten kehittää?

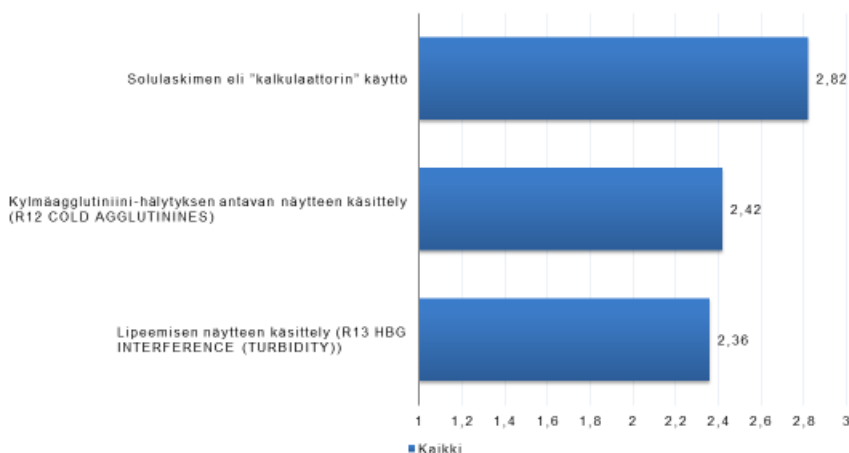


- Kunnan ohjeet kiinni jäävien näytteiden vastaanmiseen ja kuvaajien tulkitsemiseen. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- päivistystyöntekijöillekin enemmän mahdollisuuksia olla enemmän päivävuorossa hemalla sysmexillä ja diffaamassa. Jos hemalla tulee jotain erikoista vastaan, niin vastuuhoitajat voisivat käydä pyytämässä muistakin huoneista perehtymään kyseiseen asiaan. Joku ulkopuolinen taho voisi tulla kouluttamaan diffaamista isommalle porukalle kerralla tänne. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)
- Olisi hyvä, jos joskus päivävuorossa pääsisi työpisteeseen. Ulkopuoliset (perus)koulutuksetkin olisivat varmaan ihan hyvä lisä. (anonymous@surveypal.com, Kaikki)

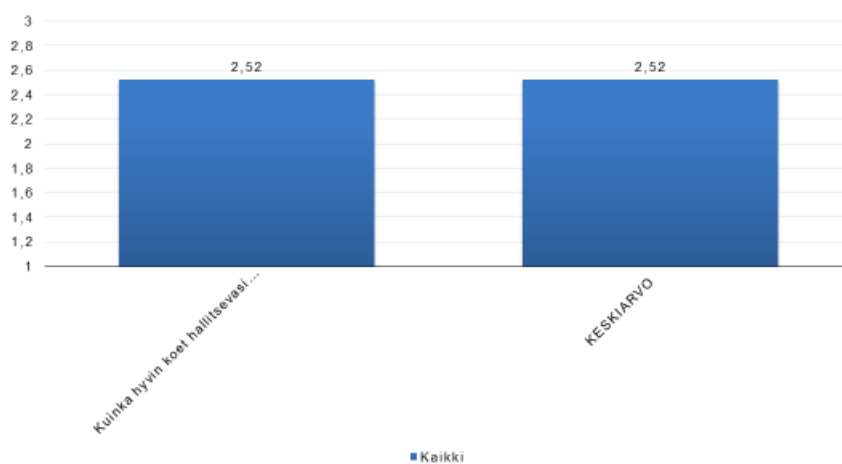
Kuinka hyvin koet hallitsevasi seuraavat työvaiheet? Arvioi tämänhetkisiä omia tietojasi ja taitojasi.



Kuinka hyvin koet hallitsevasi seuraavat työvaiheet? Arvioi tämänhetkisiä omia tietojasi ja taitojasi.



Osa-alueiden keskiarvot



Osa-alueiden keskiarvot järjestyksessä

