

NÄYTTEENOTTO-OPAS;  
Opas laadukkaiden näytteiden ottoon ja asiakkaan ohjaukseen  
Lapin ammattikorkeakoulun Hyvinvointipysäkillä

Susanna Tiensuu  
Heidi Ylimikkotervo

Projektityö  
Hyvinvointipalveluiden osaamisala  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Sairaanhoitaja AMK

2016

Hyvinvointipalvelujen osaamisala  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Sairaanhoitaja AMK

<b>Tekijä</b>	Susanna Tiensuu, Heidi Ylimikkotervo 2016
<b>Ohjaaja(t)</b>	Arja Meinilä, Anne Luoma
<b>Toimeksiantaja</b>	Lapin ammattikorkeakoulu, Hyvinvointipysäkki
<b>Työn nimi</b>	NÄYTTEENOTTO-OPAS; Opas laadukkaiden näyttöjen ottoon ja asiakkaan ohjaukseen Lapin ammattikorkeakoulun Hyvinvointipysäkillä
<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b>	47 + 2

---

Projektityön tarkoituksena oli tuottaa näyttöjenotto-opas Lapin ammattikorkeakoulun Hyvinvointipysäkillä. Projektityön tavoitteena oli Hyvinvointipysäkin laboratoriotutkimusprosessin laadunvarmistuksen kehittäminen.

Lapin ammattikorkeakoulun Kemian kampuksella toimiva Hyvinvointipysäkki on hoito- ja vanhustyön sekä sosiaalialan opiskelijoiden avoin oppimisympäristö ja harjoittelupaikka. Toiminnan lähtökohtana ovat terveyden ja kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin edistäminen, asiakaslähtöisyys, moniammatillisuus sekä monitieteisyys. Hyvinvointipysäkki tarjoaa matalan kynnyksen palveluja.

Projektityön teoreettisena viitekehysnä oli laboratoriotutkimusprosessi, näyttöjenotto ja asiakkaan ohjaus. Laboratoriotutkimusprosessissa on tärkeää oikealla tekniikalla otettu näyte sekä oikea asiakkaan ohjaus laboratoriotutkimusprosessin eri vaiheissa. Näin tulosten laatu voidaan varmistaa. Näyttöjenotto-opaan avulla opiskelijat voivat myös analysoida näyttöjä.

Opinnäytetyö on toiminnallinen, joka toteutettiin yhteistyössä Lapin ammattikorkeakoulun Kemian kampuksen Hyvinvointipysäkin henkilökunnan kanssa. Tuotoksena on näyttöjenotto-opas, joka sisältää Hyvinvointipysäkillä otettavia potilas- ja näyttöjenotto-ohjeita. Opasta voivat hyödyntää Hyvinvointipysäkillä työskentelevät opiskelijat ja opettajat. Opas helpottaa näyttöjenotto-ohjauksen toteuttamista siten, että tarvittava tieto löytyy yksien kansien sisältä.

Jatkoprojektina esitämme asiakkaille suunnattua kirjallista opasta liittyen asiakkaiden omahoidon tukemiseen. Lisäksi jatkotutkimuksena voisi toteuttaa asiakastytyväisyyskyselyn liittyen asiakkaiden tyytyväisyyteen saamaansa palveluun Hyvinvointipysäkillä.

Avainsanat; Laboratoriotutkimusprosessi, asiakkaan ohjaus, laadunvarmistus

Muita tietoja; Näyttöjenotto-opas

School of Health Care and Social  
Services  
Degree Programme In Nursing  
Bachelor of Health Care

---

<b>Author</b>	Susanna Tiensuu, Heidi Ylimikkotervo 2016
<b>Supervisor</b>	Arja Meinilä, Anne Luoma
<b>Commissioned by</b>	Lapland University of Applied Sciences, Health Station
<b>Subject of thesis</b>	GUIDE FOR TAKING SPECIMENS AND SAMPLES; Guide to implementation of high-quality samples and customer education of Lapland University of Applied Sciences Health Station
<b>Number of pages</b>	47 + 2

---

The purpose of the project was to produce a guide for taking specimens and samples of Lapland University of Applied Science Health Station. The aim of the project was the development of Health Station medical laboratory examination process for quality assurance.

Lapland University of Applied Sciences Kemi campus Health Station is a open learning environment for students in nursing and health care, elderly service and social service. The starting point is to promote the health and well-being of a comprehensive, customer-oriented, multi-professionalism and multi-functionality. Health Station also offers a low-threshold services.

The theoretical frame of reference for the project was medical laboratory examination process, sampling and customer education. Medical laboratory examination process, it is important to put the right technology, as well as a sample of the customer education the various stages of medical laboratory examination process. Thus the quality of the results can be confirmed. Guide allows students to analyze a specimens.

The thesis was carried out as a project in collaboration with the Lapland University of Applied Sciences Kemi campus Health Station the staff. The outcome is a sampling guide, which includes Health Station to be taken patient and sample examinations. It can be used by students and teachers advantage of while working at the Health Station. The guide will help person taking the samples by offering the needed information to carry out the job in one place.

To a follow-up project we would suggest a written guide aimed to customers concerning the support for their self-care. In addition as a follow-up research, a customer satisfaction survey related to customers' satisfaction concerning the service they've had in Health Station could be carried out.

**Key words;** Medical laboratory examination process, customer education, quality assurance

**Special remarks;** Guide for taking specimens and samples

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	5
2 TOIMINTAYMPÄRISTÖN KUVAUS JA YHTEISTYÖTAHOT.....	7
3 LABORATORIOMITTAUKSET JA TUTKIMUKSET OSANA HOITOTYÖTÄ..	9
3.1 Näytteiden otto hoitajan toimintana .....	10
3.2 Hyvinvointipysäkillä otettavat näytteet ja tutkimukset .....	14
4 LABORATORIOTUTKIMUSPROSESSIN ERITYISPIIRTEET .....	28
4.1 Asiakkaan ohjaus ja omahoidon tukeminen laboratoriotutkimusprosessin aikana.....	29
4.2 Potilasturvallisuus ja aseptiikka laboratoriotutkimusprosessin aikana ....	31
5 PROJEKTIN TOTEUTTAMINEN .....	34
5.1 Tarkoitus ja tavoitteet .....	35
5.2 Toteutus ja rajaus.....	36
5.3 Arviointi.....	38
5.4 Eettisyys ja luotettavuus .....	39
6 POHDINTA.....	41
LÄHTEET .....	44
LIITTEET .....	47

## 1 JOHDANTO

Laboratoriotutkimukset ovat tärkeä osa terveydenhuoltoa. Niiden avulla diagnosoitaan tai suljetaan pois sairauksia, arvioidaan ihmisen terveydentilaa, seurataan hoitoa ja arvioidaan työkykyä. Laboratoriotutkimusprosessi voidaan jakaa sen vaiheiden mukaisesti preanalyttiseen, analyttiseen ja postanalyttiseen vaiheisiin. Nämä tarkoittavat ennen näytteenottoa, näytteenoton aikana ja näytteenoton jälkeen tapahtuvaa toimintaa. (Matikainen, Miettinen & Wasström 2016, 8; Tuokko, Rautajoki & Lehto 2008, 7.)

Näytteenotto-opas opinnäytetyönä kiinnosti projektityöntekijöitä. Mahdollisuus sellaisen työstämiseen tarjoutui, kun Hyvinvointipysäkin opettajat ilmaisivat tarpeen kyseiselle oppaalle. Lapin ammattikorkeakoulun Kemin kampuksella toimiva Hyvinvointipysäkki on hoito- ja vanhustyön sekä sosiaalialan opiskelijoiden avoin oppimisympäristö ja harjoittelupaikka. Hyvinvointipysäkillä opiskelijoilla on mahdollisuus oppia asiakkaan kohtaamista ja erilaisia kädentaitoja, kuten laboratorionäytteenottoa autenttisessa tilanteissa opettajan ohjauksessa. Opiskelijat saavat myös harjoitusta kädentaidoista ennen työharjoittelua ammattiopintojen opintojaksoilla (Lapin AMK, Hyvinvointipysäkki.) Asiakkaan kohtaaminen on vuorovaikutustilanne, jossa hoitaja on ohjauksen ja asiakas oman elämänsä asiantuntija. (Hirvonen, Johansson, Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta & Renfors 2007, 26.)

Hyvinvointipysäkillä toteutetaan matalan kynnyksen palveluita, joihin asiakas voi tulla nimettömänä ja ilman lääkärin lähetettä. Matalan kynnyksen palveluilla pyritään tavoittamaan niitä asiakkaita, jotka ovat jostain syystä jääneet palvelujärjestelmän ulkopuolelle. Palvelujen tavoitteena on, että niihin hakeutumisen kynnyks olisi asiakkaalle mahdollisimman alhainen. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Matalan kynnyksen palvelut.)

Projektityön tarkoituksena oli tuottaa näytteenotto-opas Lapin ammattikorkeakoulun Hyvinvointipysäkillä. Projektityön tavoitteena oli Hyvinvointipysäkin labo-

ratoriotutkimusprosessin laadunvarmistuksen kehittäminen. Opasta voidaan käyttää apuna Hyvinvointipysäkillä ohjattaessa asiakkaita laboratoriotutkimusprosessin eri vaiheissa, tehtäessä erilaisia tutkimuksia ja otettaessa näytteitä. Näytteenotto-opas tallennetaan muistitikulle, jotta sen voi tarvittaessa päivittää.

Projektityöntekijöiden oppimistavoitteina olivat projektityöskentelyn eri vaiheiden hahmottaminen ja eri yhteistyötahojen kanssa viestiminen. Oppimistavoitteena oli myös näyte- ja potilastutkimusten oikeaoppinen ottaminen ja asiakkaan ohjauksen merkityksen ymmärtäminen laboratoriotutkimusprosessin eri vaiheissa.

## 2 TOIMINTAYMPÄRISTÖN KUVAUS JA YHTEISTYÖTAHOT

Lapin ammattikorkeakoulun Kemin yksikössä toimiva Hyvinvointipysäkki on hoito- ja vanhustyön sekä sosiaalialan opiskelijoiden avoin oppimisympäristö ja harjoittelupaikka. Toiminnan lähtökohtana ovat terveyden ja kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin edistäminen, asiakaslähtöisyys, moniammatillisuus sekä monitoimisuus. Hyvinvointipysäkki on niin kutsuttu matalan kynnyksen palveluyksikkö, jonne asiakas voi tulla ilman lääkärin lähetettä ja anonyymisti niin halutessaan. Hyvinvointipysäkin toimintaan kuuluu myös ONNI-auto, joka tarjoaa matalan kynnyksen palveluja Lapin maakunnassa. (Lapin AMK, Hyvinvointipysäkki; Lapin AMK, ONNI-auto.)

Matalan kynnyksen palveluissa asiakkaalta vaadittavia edellytyksiä palveluun hakeutumisessa on madallettu. Kynnyksiä palveluihin voi esimerkiksi olla hoitoon pääsyn menettelyt, korkeat hoidon tavoitteet, pelko leimautumisesta, valvonta sekä päihitteettömyys. Matalan kynnyksen palveluilla pyritään tavoittamaan niitä asiakkaita, jotka ovat jostain syystä jääneet palvelujärjestelmän ulkopuolelle. Palvelujen tavoitteena on, että niihin hakeutumisen kynnys olisi asiakkaalle mahdollisimman alhainen. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Matalan kynnyksen palvelut.)

Hyvinvointipysäkki on avoinna arkipäivisin kaikille asiakkaille, aamupäivisin kello 8-12 ilman ajanvarausta ja muina aikoina ajanvarauksella tai sopimuksen mukaan. Hyvinvointipysäkin näytteenottopalveluja käyttävät enimmäkseen iäkkäät asiakkaat. Hyvinvointipysäkillä voidaan ottaa tavallisimpia laboratorionkokeita ja analysoida niitä sekä tehdä terveystarkastuksia. Osa palveluista on maksullisia. Asiakkaat saavat näytteen tai tutkimuksen tulokset mukaansa. Hyvinvointipysäkillä työskentelee noin viisi hoitotyön opiskelijaa 4 - 6 viikon työharjoittelu-jaksoissa opettajan ohjauksessa ja valvonnassa. (Lapin AMK, Hyvinvointipysäkki.)

Hyvinvointipysäkillä opiskelijoilla on käytettävissä koulun välineitä, laitteita ja osaamista asiakastyöhön. Opiskelijat saavat myös kokemusta yksityisen yrittämisen toimintamallista, sillä he saavat osallistua Hyvinvointipysäkillä toteutetta-

van työn suunnitteluun, toteutustapaan ja hallinnollisiin rakenteisiin. Opiskelijoiden kädentaidot paranevat tavallisimpien näytteiden otossa ja tutkimusten suorittamisessa. Myös valmiudet ja rohkeus kohdata asiakkaita todellisissa tilanteissa lisääntyvät. Hyvinvointipysäkillä tuetaan asiakkaiden omahoitoa erilaisten mittausten, tutkimusten, ohjauksen ja neuvonnan avulla. Tarvittaessa asiakas ohjataan perusterveydenhuollon piiriin. Opiskelijat voivat tehdä myös toimintaan liittyviä opinnäytetöitä. (Lapin AMK, Hyvinvointipysäkki.)

Asiakkaille opiskelijoiden toimesta toteutettavia palveluita ovat mm. terveystarkastukset, laboratorionäytteiden otto ja niiden analysointi, koti- ja asiointi avut, erilaiset ryhmätoiminnot, palveluohjaus ja ikääntyvien toimintakyvyn arviointi. Hyvinvointipysäkki tarjoaa myös koulun ulkopuolella tapahtuvaa toimintaa kerhoissa, kouluissa, työpaikoilla, järjestöissä ja erilaisissa hankkeissa. Hyvinvointipysäkin tilojen ja toiminnan valvonnasta on sovittu Lapin ammattikorkeakoulun ja Kemin kaupungin sopimuksella. Toimintakertomus ja -suunnitelma laaditaan vuosittain. (Lapin AMK, Hyvinvointipysäkki.)

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Lapin ammattikorkeakoulu ja yhteystenkilönä vastaava opettaja, lehtori Arja Meinilä. Lapin ammattikorkeakoulu tarjoaa korkeakoulutasoisia opintoja ja sen toimipisteet ovat Kemissä ja Rovaniemellä. (Lapin AMK.)



### 3 LABORATORIOMITTAUKSET JA TUTKIMUKSET OSANA HOITOTYÖTÄ

Laboratoriotutkimukset ovat tärkeä osa terveydenhuoltoa. Laboratoriotutkimusten tuloksiin vaikuttavat tekijät voidaan jakaa laboratoriotutkimusprosessin vaiheiden mukaisesti preanalyttiseen, analyttiseen ja postanalyttiseen vaiheisiin. (Matikainen ym. 2016, 8; Tuokko ym. 2008, 7.)

Laboratoriotutkimukset voivat olla näytetutkimuksia tai potilastutkimuksia. Näytetutkimuksessa asiakkaasta otetaan näyte, joka antaa kuvan asiakkaan elimistön tilasta näytteenottohetkellä. Näytteenotossa sekä analysoinnissa varmistetaan, että näyte säilyy edustavana koko tutkimusprosessin ajan. On tärkeää varmistaa oikea näytteenottotapa, säilytyslämpötila ja -aika sekä kontaminaation ehkäisy. Potilastutkimuksessa mitataan asiakkaan elimen tai elimistön osan toimintaa. Tällaisia tutkimuksia ovat mm. EKG. (Matikainen ym. 2016, 8.)

Laboratoriotutkimusprosessi käynnistyy, kun todetaan laboratoriotutkimuksen tarve. Lääkäri tai hoitaja tekee tutkimuspyynnön ja selvittää asiakkaalle miten näytteenottoon valmistaudutaan, miksi, miten, missä ja milloin näyte otetaan. Näitä toimenpiteitä kutsutaan laboratoriotutkimuksen preanalyttiseksi vaiheeksi. Analyttinen vaihe tarkoittaa tutkimuksen suoritusvaihetta. Laboratoriossa näyte kuitataan vastaanotetuksi ja varmistetaan näytteen tutkimuskelpoisuus, jonka jälkeen tehdään tarvittavat toimenpiteet, jotta näyte voidaan analysoida. Analyttisen vaiheen aikana huolehditaan, että tutkimus suoritetaan laitteiden ja määritysmenetelmä-ohjeiden ja asetettujen laatuvaatimusten mukaisesti. Tämän jälkeen arvioidaan voidaanko tulokset hyväksyä ja lähettää tutkimuksen tilaajan käytettäväksi. Tätä kutsutaan postanalyttiseksi vaiheeksi. Tähän vaiheeseen luetaan myös kuuluvaksi tutkimustuloksista laboratoriossa mahdollisesti annettavat lausunnot ja asiakasta hoitavien henkilöiden tulkinnat tulosten sisällöstä. Tulosten säilyttäminen tai arkistointi asetuksella säädetyn tai muuten sovitun ajan kuuluu myös postanalyttiseen vaiheeseen. (Tuokko ym. 2008, 7.)

Näytteenoton laadunvarmistuksen poikkeamalla tarkoitetaan, että jokin laboratoriotutkimusprosessin osa ei ole toteutunut organisaation menettelytapojen,

sovittujen laadunhallintajärjestelmän vaatimusten tai laboratoriotutkimuksen pyytäjän vaatimusten mukaisesti. Laadunvarmistus menetelmien sekä analyysimenetelmien ja -laitteiden kehityksen myötä, kliinisesti merkittävistä virheistä suurin osa syntyy preanalyttisessä vaiheessa (46 - 68,2 % kaikista virheistä). Poikkeamien dokumentointi auttaa havaitsemaan toiminnassa tapahtuvia virheitä. Jotta näytteistä saataisiin mahdollisimman laadukkaita ja tuloksista luotettavia, näytteitä ottavan henkilön tulee huolellisesti perehtyä ohjeisiin, sisäistää ne ja sitoutua noudattamaan niitä. Laatuvaatimukset täyttävä näytteenotto-toiminta edellyttää tiedonkulkua laboratoriossa sekä hyvää yhteistyötä laboratorion ja hoitoyksiköiden välillä. Näytteenoton-ohjeisiin tulleista muutoksista tulee tiedottaa jokaista näytteiden ottoon osallistuvaa yksikköä ja varmistaa, että vastaanottaja on saanut tiedon. (Tuokko ym. 2008, 7 - 8, 128 - 129.)

### 3.1 Näytteiden otto hoitajan toimintana

Ennen näytteenottoa on selvitettävä, onko otettava näyte paastonäyte vai tavallinen näyte. Paastonäytteestä kertoo laboratoriokokeen lyhenteen edessä oleva f ("fasting" eli paasto). Paastonäyte otetaan aamulla ennen ruokailua ja edellisestä ruokailusta on täytynyt kulua vähintään 10 tuntia. Lisäksi on vältettävä viimeisten 10 tunnin aikana nauttimasta energiajuomia, alkoholia, kahvia, teetä, kaakaota ja tupakan polttoa. Vettä voi juoda vähän. Asennon vaihtelut ja fyysinen rasitus voivat vaikuttaa otettavan näytteen tulokseen, joten on suositeltavaa istua rauhassa noin 15 minuuttia ennen näytteenottoa. Lääkkeet voivat myös vaikuttaa näytteen tulokseen, joten lääkkeiden vaikutus laboratoriotuloksiin on tarkistettava. Tavallinen näyte voidaan ottaa mihin vuorokauden aikaan tahansa. (Hotus-suositus, potilaan ohjaus laboratorionäytteenottoon 2015, LIITE 5; Terveyskirjasto, paastonäyte vai tavallinen näyte.)

Näytteiden otossa asiakkaan, näytteenottajan ja ympäristön turvallisuus on varmistettava joka vaiheessa. Tartuntavaaran välttämiseksi näytteitä otettaessa ja käsiteltäessä noudatetaan standardoituja varotoimenpiteitä. Verinäytteitä otettaessa hoitaja käyttää aina käsidesinfektioainetta ja kertakäyttöisiä suojakäsineitä. Kaikista tapaturmista näytteenotossa (neulanpistotapaturma tms.) on aina raportoitava esimiehelle. (Niemelä & Pulkki 2014, 25.)

**Vierianalytiikalla** tarkoitetaan laboratorioanalyysien tekemistä heti näytteenoton jälkeen vielä asiakkaan läsnä ollessa. Tulos saadaan muutamien minuuttien kuluessa, joka nopeuttaa hoitopäätösten tekemistä. Siitä käytetään myös englanninkielistä nimitystä POC-analytiikka (Point Of Care). Vieritutkimusten käyttö on voimakkaasti lisääntynyt viime vuosina. Perinteisiä vieritutkimuksia ovat verenglukoosi, C-reaktiivinen proteiini (CRP), hemoglobiini ja virtsan kemiallinen seulonta. Vierianalyysijä suorittavan henkilön on tunnettava riittävän hyvin laitteen ja menetelmän puutteet sekä virhetekijät. (Tuokko ym. 2008, 100; Matikainen ym. 2016, 42; Niemelä & Pulkki 2014, 81.)

**Laskimoverinäyte** otetaan yleensä kyynärtaipeen laskimosta. Muita paikkoja ovat kyynärvarren sisäpuolen laskimot, ranteen ja kämmenselän laskimot sekä nilkan ja jalkaterän laskimot (jos näytettä ei muualta saada). Verta määrittämällä saadaan paljon tietoa elimistön aineenvaihdunnasta. Verinäyte tehdään seerumista (S-), plasmasta (P-) tai kokoverestä (B-). Seerumi on veren soluton osa. Kokoverestä jää jäljelle seerumi, kun siitä erotetaan punasolut. Plasma on valkuaisainepitoinen neste, josta tehdään nykyään suurin osa laboratoriotutkimuksista. Kokoverinäytteestä tehdään tutkimuksia sellaisenaan. Tällaisesta näytteestä mitataan kaikki verisolujen tutkimukset ja hemoglobiini. (Nordlab, laskimonäytteenotto; Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist 1999, 165; Terveyskirjasto, veren aineosat.)

Laskimoverinäyte otetaan alipaineputkeen, jossa on vakioitu alipaine. Putki imee määrätyn määrän verta. Asiakas ohjataan mukavaan asentoon käsivarsi tuettuna ja kyynärvarsi suorana alaspäin. Staassi (puristusside) asetetaan 10cm näytteenottokohdan yläpuolelle ja kiristämisen jälkeen kädellä ei saa tehdä pumppausliikettä. Staassia käytetään vain laskimon etsimiseen ja se on aukais-

tava heti, kun verentulo alkaa. Staassin saa laittaa samaan käteen uudelleen aikaisintaan kahden minuutin kuluttua. Jos staassi on puristus-asennossa yli minuutin, se voi muuttaa tuloksia näytteeseen päässeeseen kudostenesteeseen vuoksi. Iho puhdistetaan alkoholia sisältävällä puhdistusaineella yhdellä pyyhkäisyllä pistokohdasta poispäin. Alkoholi muuttaa tutkimustulosta, joten puhdistetun kohdan on annettava kuivua. (Anttila, Hirvelä, Jaatinen, Polviander & Puska 2010, 95; Iivanainen, Jauhiainen & Syväoja 2010, 686; Nordlab, laskimonäytteenotto; Tuokko ym. 2008, 45.)

Hoitajan tulee käyttää aina käsidesinfektioainetta ja tehdaspuhtaita suojakäsineitä. Näytteenottoneulan tulee olla oikean kokoinen ja valittaessa neulaa on huomioitava käytettävän laskimon koko, tarvittava näytemäärä sekä tutkimus. Näytettä ei saa ottaa kädestä, jonka puoleisesta kainalosta on poistettu kaikki imusolmukkeet, tai raajasta, johon on leikkauksella aikaansaatu valtimolaskimo-yhteys (AV-fisteli). Näytettä ei myöskään saa ottaa kohdasta, jossa on mustelma tai kädestä, jossa on laskimotukos. Neula viedään valittuun laskimoon noin 30 asteen kulmassa. Verta voi purskahtaa pistokohdan iholle, tämä tarkoittaa, että kyseessä on hyvin täyttynyt ja suuri suoni. Neulasta pidetään tukevasti ja näytteenottoputki työnnetään pidikkeen pohjaan kiinni. Näytteenottoputki alkaa täyttyä, kun neula on laskimossa. Kun putki on täyttynyt, se poistetaan pidikkeestä. Jos verta täytyy ottaa useampaan putkeen, tehdään se putkea vaihtamalla samasta pistokohdasta. Neula poistetaan suonesta painamalla pistokohtaa puhtaalla ihonpuhdistuslapulla. Asiakasta pyydetään painamaan pistokohtaa muutaman minuutin ajan verenvuodon estämiseksi. (Niemelä & Pulkki 2014, 27 - 28; Nordlab, laskimonäytteenotto.)

**Ihopistonäyte** tarkoittaa verinäytteen ottamista lansetilla tehdystä reiästä joko näytekapillaariin, kapillaariputkeen tai suoraan määrittelyliuskalle. Ihopistolla saatu veri on lähinnä pienten valtimoiden verta, johon on sekoittunut kudostenestettä ja pienten verisuonikapillaarien verta. Näyte otetaan yleensä keskisormen tai nimettömän sormen päästä. Näissä sormissa jännetuppi päättyy sormen tyveen, jolloin mahdollisesti syntyvä infektio ei pääse leviämään yhtä helposti ylemmäs käteen kuin muista sormista. Pisto tehdään sormenpäähän sivuun, koska se on kivuttomampi kuin sormenpäähän pistäminen. Ihon tulisi olla lämmin,

koska tällöin siinä on hyvä verenkierto. Lisäksi lämmin iho helpottaa näytteenottoa ja siten parantaa näytteiden laatua. (Anttila ym. 2010, 96 - 97; Matikainen ym. 2016, 62 - 63; Nordlab, ihopistonäytteenotto.)

Näytteenottokohta puhdistetaan alkoholia sisältävällä puhdistusaineella kerran ja alueen annetaan kuivua ennen näytteen ottamista. Mikäli alkoholi ei ole haihtunut kokonaan, voi se aiheuttaa näytteen hemolysoitumista eli punasolujen hajoamista. Pistokohdaksi valitun alueen ihon on oltava terve ja entisiä pistojälkiä on oltava vähän. Näytettä ei saa ottaa alueelta, jossa on huono verenkierto, tulehdus, turvotusta tai mustelma. Näytettä ei myöskään saa ottaa kädestä, jonka puoleisesta kainalosta on poistettu kaikki imusolmukkeet, tai raajasta, johon on leikkauksella aikaansaatu valtimo-laskimo-yhteys (AV-fisteli). (Nordlab, ihopistonäytteenotto.)

Kädestä tartutaan tukevalla otteella ja puristetaan sormi verekkääksi. Kädestä pidetään kiinni samalla, kun lansetilla tehdään nopea pisto. Ensimmäinen pisara pyyhitään pois tai noudatetaan laitevalmistajien ohjeita. Käsi pidetään alaspäin taivutettuna, jotta veri virtaisi mahdollisimman vapaasti ja sormeaa voi pumpata hellästi. Sormeaa ei kuitenkaan saa puristaa voimakkaasti, koska se voi aiheuttaa hemolyysiä ja näytteen laimenemista kudostenesteellä. Hemolyysi tarkoittaa punasolujen hajoamista. Pisara kerätään näyteastiaan koskettamalla sitä kevyesti. Laitevalmistajien ohjeista käy ilmi, monennestako tipasta näyte otetaan. Näytteenoton jälkeen pistokohtaa painetaan puhtaalla ihonpuhdistuslapulla, kunnes vuoto lakkaa. (Nordlab, ihopistonäytteenotto.)

**Virtsanäyte** otetaan yleensä keskisuihkunäytteellä (PLV). Tällä tarkoitetaan virtsasuihkun keskeltä otettua näytettä, jonka tarkoituksena on minimoida ihon ja virtsaputken mikrobien aiheuttamaa näytteiden kontaminaatiota. Virtsanäyte suositellaan ottamaan aamuvirtsasta. Jos tämä ei onnistu, edellisestä virtsaamisesta pitäisi olla kulunut mielellään kuitenkin yli 4 tuntia ja asiakkaan tulisi juoda ennen näytteenottoa ainakin lasillinen vettä. Näyte otetaan näyteastiaan, josta se siirretään siirto-ohjainta käyttäen säilöntäaineputkeen. Näytteestä voidaan myös tehdä liuskatesti, jossa testiliuska kastetaan näyteastiassa olevaan virtsaan. Tulos voidaan lukea heti vertaamalla testiliuskan reagenssityynyjen

väriä testiliuskapurkin kyljessä oleviin väreihin tai analysoimalla testiliuska Clinitek Status-laitteella. (Nordlab, näytteenotto-ohjeet.)

Syöminen ja juominen vaikuttavat virtsan koostumukseen, joten niitä tulisi välttää ennen aamuvirtsanäytteenottoa. Myös tietyt lääkkeet tai luontaistuotteet voivat aiheuttaa virheitä näytettä analysoidessa, joten näistä olisi hyvä kertoa ennen näytteenottoa. Asiakasta ohjataan ennen näytteenottoa pesemään käntensä, näytteenottokansi on hyvä avata jo tässä vaiheessa. Miehiä ohjeistetaan vetämään esinahka taakse ja naisia levittämään häpyhuulet. Virtsaputken suu on puhdistettava, puhdas vesi riittää ja pesuaineita ei tarvitse käyttää. Lopuksi virtsaputken suu kuivataan paperilla. Virtsan pitää antaa ensin tulla wc-pönttöön, jonka jälkeen suihkua katkaisematta näyteastia asetetaan virtsaputken alle niin, että virtsa osuu siihen. Virtsan annetaan tulla näyteastiaan niin, että astia tulee täyteen  $\frac{2}{3}$  osaa. Lopun virtsan voi laskea wc-pönttöön. Lopuksi näyteastian kansi suljetaan. (Nordlab, näytteenotto-ohjeet.)

### 3.2 Hyvinvointipysäkillä otettavat näytteet ja tutkimukset

Ikääntyneet asiakkaat käyttävät paljon Hyvinvointipysäkin näytteenottopalveluja. Tämän vuoksi henkilökunnan on huomioitava näytteiden otossa ja tutkimusten analysoinnissa ikääntymisen tuomat muutokset ihmisen elimistössä.

Vanheneminen tapahtuu perimän, elämäntavan ja elinympäristön monimutkaisena prosessina. Terveelläkin ikääntyvällä alkaa yli 80 vuotiaana tapahtua muutoksia laboratoriotutkimusten tuloksissa; hormonaalinen säätelyjärjestelmä heikkenee ja elektrolyytti- ja nestetasapainonhäiriöt ovat yleisempiä kuin nuorilla aikuisilla. Näiden lisäksi esimerkiksi kolesteroli-, lasko- ja glukoosi-pitoisuudet veressä suurenevat ihmisen vanhetessa. (Aejmelaeus, Kan, Katajisto & Pohjola 2008, 29 - 30; Tuokko ym. 2008, 19.)

Kun ihminen ikääntyy, elimien ja kudosten uusiutumiskyky heikkenee, hidastuu ja kaikissa elintoiminnoissa tapahtuu muutoksia. Ikä-ihmiset reagoivat erilaisiin tauteihin ja hoitoihin eri tavalla kuin nuoremmat ihmiset. Heillä on yleensä paljon erilaisia sairauksia yhtä aikaa ja taudinkuva on yleensä epätyypillinen. Yleisim-

mät vaivat ikäihmisillä ovat kipu ja särky, huimaus, väsymys, muistihäiriöt, masennus, unettomuus ja suolistovaivat (ummetus). Kun asiakkaalle annetaan ohjeita näytteenottoon liittyen, on hoitajan panostettava siihen ja varmistettava, että asiakas on ymmärtänyt kaikki ohjeet. (Jaatinen & Raudasoja 2009, 273; Hotus-suositus, potilaan ohjaus laboratorionäytteenottoon 2015, 9.)

**Hemoglobiinin** tehtävä veressä on kuljettaa, sitoa ja luovuttaa happea. Lisäksi se antaa verelle sen punaisen värin. Hemoglobiini mitataan ihopistosnäytteellä sormenpäältä. Hemoglobiinin viitearvot ovat naisilla laskimoverestä 117 – 155 g/l ja miehillä 134 – 167 g/l ja ihopistosnäytteen viitearvot ovat naisilla n. 121 - 160 g/l ja miehillä n. 139 - 173 g/l. Keski-ikäisiin verrattuna ikäihmisillä on n. 15 g/l alhaisemmat arvot. Fyysinen rasitus kohottaa hemoglobiiniarvoa noin 10 %. Asennon vaihtaminen makuulta istumaan kohottaa hemoglobiiniarvoa n. 8 %. Nesteiden liian vähäinen nauttiminen kohottaa jo muutamassa tunnissa hemoglobiiniarvoa jopa 10 - 15 g/l. Vuorokaudenajalla on myös vaikutusta hemoglobiiniarvoon siten, että se on aamulla 8 – 15 % korkeampi kuin illalla. Mikäli ravinnosta ei saada riittävästi hemoglobiinin rakennusainetta (rautaa) tai punasolujen kehittymiseen välttämättömiä aineita (foolihappo, B12-vitamiini), hemoglobiiniarvo laskee. Diureetit, tupakointi sekä miehillä ylipaino kohottavat hemoglobiiniarvoa. (Bjälje, Haug, Sand, Sjaastad & Toverud 2008, 269; Rautajoki 2010.)

Alhaista hemoglobiiniarvoa kutsutaan anemiaksi. Anemia ei itsessään ole diagnoosi, vaan se on oire jostain elimistössä tapahtuneesta poikkeavuudesta. WHO:n suosittelemat hemoglobiiniarajat anemian määrittämiseksi ovat lapsilla < 110 g/l, naisilla < 120 g/l, raskaana olevilla < 110 g/l ja miehillä < 130 g/l. Anemiassa sydänlihaksen hapensaantikyky huononee, joten tämän seurauksena mahdolliset sydänsairaudet pahenevat. (Iivanainen ym. 2010, 188; Terveysportti, anemia.)

**Verensokerilla** tarkoitetaan glukoosin määrää veressä. Glukoosi on tärkeä energianlähde elimistölle ja erityisesti aivoille ja hermokudokselle. Maksa tuottaa glukoosia ruokailujen välillä, yöllä ja paastotilassa verenkiertoon varastosokerista eli glykogeenista. Maksa voi myös tuottaa glukoosia sen uudismuodos-

tuksen kautta aminohapoista ja rasvan glyserolista. Glukoosia saadaan ruoan mukana hiilihydraattien muodossa tai maksasta. Insuliini on haiman tuottama hormoni, joka laskee verensokeria. Insuliini alentaa verensokeria lisäämällä glukoosin pääsyä lihassoluihin ja sen palamista energiaksi. Insuliini myös edistää sokerin varastoitumista maksaan ja lihaksiin sekä rasvahappojen varastoitumista rasvakudokseen. Terveellä ihmisellä paastosokeriarvo on 6 mmol/l tai vähemmän. Diabetes voidaan todeta, kun satunnainen verensokeriarvo ylittää 11 mmol/l useamman kerran tai paastoverensokeripitoisuus plasmassa on 7,0 mmol/l. (Suomen diabetesliitto, mihin insuliinia tarvitaan?; Suomen diabetesliitto, verensokerin viitearvot.)

**Pitkän ajan verensokeri** (Glukoitunut hemoglobiini HbA1c). Glukoitunut hemoglobiiniarvo kuvastaa veren glukoosipitoisuutta viimeisen 2 - 3 kuukauden ajalta. Näyte otetaan laskimosta tai kapillaarista. Glukoositasapainon paraneminen voidaan havaita 4 - 6 viikon kuluttua hyvän sokeritasapainon saavuttamisesta glykoituneen hemoglobiiniarvon pienenemisenä. Sokeritasapainon huononeminen voidaan taas havaita n. 7 vuorokauden kuluttua glykoituneen hemoglobiiniarvon nousuna. Viitearvot ovat kaikilla 20 - 42 mmol/mol. (Nordlab, tutkimusohjekirja; Niemelä & Pulkki 2014, 157.)

**Kreatiniinin** viitearvot ovat miehillä 60 – 100  $\mu\text{mol/l}$  ja naisilla 50 – 90  $\mu\text{mol/l}$ . Kreatiniini näyte otetaan laskimosta. Kreatiniinia mittaamalla voidaan tutkia munuaisten toimintaa ja aineita veressä, jotka erittyvät munuaisten kautta pois. Jos erittyminen on tilapäisen syyn tai esimerkiksi munuaistaudin vuoksi häiriintynyt, aineen määrä veressä suurenee. Kreatiniini kuuluu lihasten energia-aineenvaihduntaan. Lihaksissa on kreatiinia ja kreatiinifosfaattia, jotka ovat tärkeitä aineita lihassolujen energian tuottamisessa. Energia-aineenvaihdunnan reaktioissa kreatiinista muodostuu kreatiniinia ja nämä ovat eri aineita nimen samantuloisuudesta huolimatta. Kreatiniinista elimistön on päästävä eroon, koska se ei pysty sitä käyttämään. Se siirtyy lihaksista vereen ja sieltä munuaisiin. Munuaiskeräisissä se suodattuu nopeasti munuaisputkiin ja virtsaan. Kreatiniinia muodostuu suunnilleen sama määrä eri päivinä ja nämä ominaisuudet tekevät sen käyttökelpoiseksi munuaistoiminnan mittariksi. (Terveyskirjasto, kreatiniini (P-Krea).)



Kreatiniinipitoisuuteen vaikuttaa munuaisten toiminnan lisäksi myös asiakkaan lihasmassa. Miehillä kreatiniinia syntyy enemmän kuin naisilla, koska miehillä on enemmän lihaksia. Lihaksikkailla miehillä kreatiininin arvo voi olla yli viitearvojen, vaikka heidän munuaisensa olisivat täysin terveet. Iän mukana munuaisten toiminnallisia perusyksiköitä, nefroneja, tuhoutuu ja glomerulussuodos pienenee. Kreatiniinipitoisuus pysyy kuitenkin useimmiten vakaana, koska samalla myös lihasmassa vähenee iän mukana. (Terveyskirjasto, kreatiniini (P-Krea).)

Jos kreatiniiniarvo on koholla, sen syitä voi olla aiempi munuaissairaus (kreatiniinipitoisuus, proteinuria, hematuria), kohonnut verenpaine ja mahdollinen lääkitys. Syynä voi myös olla muu selittävä tauti (diabetes, ateroskleroosi, eturauhasen liikakasvu, reumasairaus, vaskuliitti, myelooma, sarkoidoosi), lääkkeen tai muun toksisen tekijän vaikutus (tulehduskipulääkkeet, ACE:n estäjät, ATR:n salpaajat, trimetopriimi, diureetit, varjoaineet, korvikealkoholit) ja fyysinen rasitus juuri ennen näytteenottoa. Munuaisten vajaatoiminta suurentaa kreatiniinin pitoisuutta pitkäaikaisesti veressä ja vaikeassa vajaatoiminnassa (uremia eli virtsamyrkytys) kreatiniiniarvo voi olla 500 – 1000  $\mu\text{mol/l}$  ja ylikin. Silloin tarvitaan dialyysihoitoa. (Terveyskirjasto, kreatiniini (P-Krea); Terveysportti, suurentunut kreatiniiniarvo, eGFR ja munuaisten toiminnan tutkiminen; Mustajoki, Alila, Matilainen, Pellikka & Rasimus 2013, 228.)

**ASAT, ALAT, AFOS.** AFOS:n (alkalinen fosfataasi) viitearvo yli 18-vuotiailla on 35 - 105 U/l. Näyte otetaan laskimoverestä. Afos-arvoa käytetään maksa- ja luustosairauksien diagnostiikassa sekä seurannassa. ALAT:n (alaniiniaminotransferaasi) viitearvo yli 18 vuotiailla naisilla on alle 35 U/l sekä miehillä alle 50 U/l. Näyte otetaan laskimoverestä. Alarvoa käytetään maksasairauksien diagnostiikassa ja seurannassa. Yleisiä syitä alarvon nousuun ovat sydämen vajaatoiminta, diabetes, lääkkeet (parasetamoli, oksikodoni, statiinit), runsas alkoholinkäyttö, lihavuus, maksan rasvoittuminen ja hyperlipidemia. ASAT:n (aspartaattiaminotransferaasi) viitearvo naisilla on alle 35 U/l ja miehillä alle 45 U/l. Näyte otetaan laskimoverestä. Asat-arvo kohoaa maksavaurioiden lisäksi myös sydäninfarktissa ja lihasvaurioissa. (Nordlab, tutkimusohjekirja.)

**Kolesteroli-näyte** (HDL ja LDL-kolesteroli, triglyseridit) otetaan laskimoverestä tai kapillaarista. Kokonaiskolesteroli muodostuu LDL-kolesterolista, HDL-kolesterolista sekä Triglyserideistä. LDL-kolesteroli on huonoa kolesterolia ja se kulkeutuu epäsuotuisissa oloissa valtimon seinämiin, ahtauttaen niitä vähitellen. HDL-kolesteroli on hyvää kolesterolia, joka kuljettaa valtimoiden seinämistä kolesterolia pois. Triglyseridit ovat veressä kiertäviä rasvoja, joita elimistö käyttää mm. energianlähteenä. (Ahonen, Blek-Vehkaluoto, Ekola, Partamies, Sulosaari & Uski-Tallqvist 2014, 188.)

Ennen kolesteroli-näytteenottoa on suositeltavaa, että asiakas on paastonnut 12 tuntia ja ennen triglyseridi-näytteenottoa 10 - 12 tuntia. Alkoholia ei saa nauttia 24 tuntiin ennen näytteenottoa. Viitearvot kokonaiskolesterolissa on naisilla ja miehillä alle 5 mmol/l, HDL-kolesterolin viitearvo aikuisilla miehillä yli 1 mmol/l ja naisilla yli 1.2 mmol/l. LDL- kolesterolin viitearvo kaikilla on alle 3 mmol/l. Triglyseridin viitearvot ovat aikuisilla alkaen 18 v alle 1.7 mmol/l. Näytteenotossa virheellisesti käytetty staassi (puristusside) voi lisätä esimerkiksi useiden lihaksesta paikallisesti vapautuvien kudosityyymien sekä proteiinien ja niihin sitoutuvien aineiden, kuten kolesterolin ja triglyseridien määrää. Nautittu ravinto kohottaa myös triglyseridi-arvoja. (Linko, Ahonen, Eirola & Ojala 2000, 52; Nordlab, tutkimusohjekirja.)

Elimistö tarvitsee kolesterolia solukalvojen liukoisuuden ylläpitämiseen. Elimistö käyttää kolesterolia myös steroidihormonien kuten kortisolin, estrogeenien ja testosteronin raaka-aineena. Kolesterolista muodostuvat myös rasvojen imeytymiseen tarvittavat sappihapot. Kolesterolia muodostuu maksassa, mutta myös useissa muissa kudoksissa. Elimistö tuottaa itse tarvitsemansa kolesterolin, mutta sitä saadaan myös ruoasta. Mikäli ruoasta saadaan liian paljon kolesterolia, se kertyy valtimoiden seinämiin ahtauttaen niitä. Jos asiakkaalla todetaan vähintään kahdessa mittauksessa yli tai alle viitearvojen oleva tulos, voi olla kysymyksessä veren rasva-aineenvaihdunnan häiriö (dyslipidemia). Dyslipidemia voi johtua elintavoista, perinnöllisyydestä tai jostain toisesta sairaudesta. (Ahonen ym. 2014, 188; Nordlab, tutkimusohjekirja; Terveysportti, dyslipidemioiden luokittelu ja selvittely.)

**Virtsanäyte** (liuskatesti) antaa luotettavaa tietoa infektio- ja metabolisista sairauksista. Laadukkaita virtsanäytteitä on hankala saada. Siksi asiakkaiden suullinen ja kirjallinen ohjaaminen on erittäin tärkeää. Tavallisimmin näytteestä tutkitaan virtsan sedimentti liuskatestinä. (Anttila ym. 2010, 92; Nordlab, näytteenotto-ohjeet.) Sedimentti tarkoittaa virtsan pohjasakkaa, joka koostuu punasoluista, valkosoluista, bakteereista ja lieriöistä (Terveyskirjasto, virtsan sedimentti). Virtsan kemiallinen seulonta (U-KemSeul) tehdään testiliuskalla, joka kastetaan virtsaan. Testiliuskassa on pienet neliöt, joiden imupaperi sisältää sopivia kemikaaleja, jotka muuttavat väriä, jos ne joutuvat kosketuksiin mittaavan aineen tai solujen kanssa. Testiliuska näyttää virtsassa mahdollisesti olevan glukoosin, valkosolut eli leukosyytit, proteiinin, hemoglobiinin, nitriitit, ketoaineet eli asetoniat, virtsan pH:n ja virtsan suhteellisen tiheyden. (Terveyskirjasto, virtsan kemiallinen seulonta (U-KemSeul).)

Virtsassa ei normaalisti ole glukoosia, mutta jos sitä kuitenkin esiintyy, se on merkki kohonneesta verensokerista. Valkosolut virtsassa voivat merkitä mahdollista tulehdusta, mutta yleensä niitä ei virtsassa esiinny. Virtsassa ei yleensä ole proteiineja, mutta fyysisen rasituksen tai diabeettisen munuaissairauden yhteydessä sitä voi ilmetä. Hemoglobiinin esiintyminen virtsassa merkitsee verta, mutta tätäkään ei yleensä virtsassa esiinny. Nitriitit kertovat virtsassa olevista bakteereista ja tässä tapauksessa tulee tehdä virtsan bakteeriviljely. Ketoaineet virtsassa kertovat, että elimistö käyttää energiantuotantoon pääasiassa rasvoja ja ihminen voi tästä syystä mennä ketoasidoosiin eli happomyrkytykseen. Virtsan pH kertoo virtsan happamuuden ja hapan virtsa vaikuttaa tiettyjen lääkkeiden ja myrkkujen poistumiseen elimistöstä. Suhteellinen tiheys kertoo virtsan koostumuksen, eli onko virtsa laimeaa. Virtsan seulontatutkimus ei ole yhtä luotettava kuin laboratoriotutkimukset yleensä, sillä useat tekijät (mm. fyysinen rasitus ennen näytteenottoa, runsas veden juonti, kuukautiset, lääkkeet, virtsan lyhyt aika rakossa) saattavat häiritä liuskan reaktiota ja aiheuttaa harhaanjohtavan tuloksen. (Terveyskirjasto, virtsan kemiallinen seulonta (U-KemSeul).)

**CRP** (C-reaktiivinen proteiini), jonka viitearvot ovat alle 3 mg/l ja pikatestin normaali tulos ilmoitetaan yleensä alle < 10. Näyte otetaan laskimoverestä ja pika-

näyte kapillaarista. CRP on maksasolujen tuottama valkuaisaine, jonka määrä veressä suurenee monenlaisissa tulehduksissa ja kudonvaurioissa, esimerkiksi sydäninfarktissa. CRP:n määrä kasvaa jo 6 – 12 tunnissa tulehduksen alusta, minkä vuoksi se on käyttökelpoinen tulehduskokeeksi. CRP:n puoliintumisaika on 19 tuntia. Jos uutta kudostuhoa ei tapahdu, alkaa CRP-arvo laskea tämän jälkeen. Yleisiä CRP:n nousun syitä ovat akuutti tai krooninen infektio, kudostuho tai -trauma, inflammatoriset autoimmuunitaudit ja maligniteetit. CRP-arvo suurenee herkästi bakteerien aiheuttamissa infektioissa, mutta virustaudeissa vain vähän, korkeintaan muutamaan kymmeneen. CRP suurenee bakteerinfektioissa usein arvoon 100 tai yli. Suurimmat arvot todetaan verenmyrkytyksissä eli tiloissa, joissa bakteeria löytyy verestä. (Terveyskirjasto, CRP (P-CRP); Terveysportti, c-reaktiivinen proteiini, plasmasta; Nordlab, tutkimusohjekirja.)

**Veren lasko** tarkoittaa punasolujen sedimentaationopeutta asiakkaan plasmasa. Näyte otetaan laskimoverestä. Lasko kohoo kroonisissa tulehdussairauksissa, sidekudossairauksissa, maligniteeteissa, eri kudonvaurioissa ja maksasairauksissa. Lasko kohoo usein myös anemioissa. Elimistön tulehdustiloissa lasko reagoi hitaammin kuin C-reaktiivinen proteiini (CRP). Laskon viitearvot ovat miehillä alle 50 v 0 - 13 mm/h, miehillä yli 50 v 0 - 16 mm/h, naisilla alle 50 v 0 - 16 mm/h ja naisilla yli 50 v 0 - 25 mm/h. (Nordlab, tutkimusohjekirja.)

**Gamma-GT** (Glutamyyli transferaasi) on entsyymi, jota on paljon maksan sappitietien seinämäsoluissa. Gamma-GT-arvo suurenee maksan kasvaimien yhteydessä ja silloin, kun sappinesteen kulku on estynyt. GT:n nousua esiintyy myös maksan soluvaurioissa esim. maksatulehduksessa, runsaan alkoholin ja joidenkin lääkeaineiden käytön yhteydessä (mm. barbituraatti ja fenytoiini). GT:n viitearvot miehillä ovat alle 60 U/l ja naisilla alle 40 U/l. Näyte otetaan laskimoverestä. (Nordlab, tutkimusohjekirja; Niemelä & Pulkki 2014, 171; Terveyskirjasto, glutamyyli transferaasi (P-GT).)

**Verenpaineella** tarkoitetaan suurissa valtimoissa hallitsevaa painetta. Verenpaineen tarkoitus on kuljettaa verta valtimoissa koko elimistöön. Verenpaine vaihtelee sydämen toimintavaiheiden mukaan. Sydämen supistuessa verenpaine on korkeimmillaan. Tätä kutsutaan systoliseksi paineeksi (yläpaine), jolloin

sydämen vasen kammio työntää verta suuriin valtimoihin. Sydämen levätessä ennen seuraavaa supistumista, verenpaine on pienimmillään. Tätä kutsutaan diastoliseksi paineeksi (alapaine). Ihmisen verenpaine vaihtelee useasti päivän aikana. Siihen vaikuttavat mm. fyysinen rasitus ja stressi. (Ahonen ym. 2014, 190 - 193.)

Optimaalinen verenpaine on alle 120/80 mmHg, normaali verenpaine on alle 130/85 mmHg ja tyydyttävä verenpaine on 130 – 139/85 – 89 mmHg. Lievästi kohonnut verenpaine on 140 - 149/90 - 99 mmHg ja kohtalaisesti kohonnut verenpaine on 160 - 179/100 - 109 mmHg. Isoloituneesta verenpaineesta puhutaan, kun systolinen verenpaine on yli 140 mmHg, mutta diastolinen verenpaine alle 90 mmHg. Isoloitunut verenpaine liittyy ikääntymiseen. Ikääntymisen myötä systolinen verenpaine nousee, mutta 60 ikävuoden jälkeen diastolinen verenpaine alkaa laskea. Kohonnut verenpaine lisää sydämen kuormitusta ja vahingoittaa valtimoiden seinämiä. Tämä lisää sepelvaltimotaudin, aivohalvauksen ja sydämen vajaatoiminnan vaaraa. Kohonneen verenpaineen toteamiseen tarvitaan vähintään neljänä eri päivinä tehdyn kaksoismittauksen keskiarvo. Uudelta asiakkaalta verenpaine mitataan molemmista olkavarsista, jotta havaitaan mahdollinen puoliero. Mikäli puoliero on yli 10 mmHg, käytetään jatkossa verenpaineen seurantaan sitä kättä, jonka paine on korkeampi. (Ahonen ym. 2014, 190 - 194; Terveysportti, kohonneen verenpaineen tutkiminen ja hoidon aloitus.)

Verenpaineen mittaukseen liittyy useita virhelähteitä, jotka tulee pyrkiä poistamaan. (Ahonen ym. 2014, 192.) Mittauslaitteistosta johtuvat virheet voivat liittyä mansetin koon valintaan, vialliseen laitteistoon tai stetoskoopin letkut voivat olla liian pitkät. Mittaajasta johtuvat virheet voivat johtua mitaajan omasta olemuksesta, esimerkiksi mitaaja käyttäytyy asiattomasti tai tekee mittauksen kiireellä. Virheitä voi ilmetä, jos mitaaja ei seuraa mitattavan sykettä tarkkaan mittauksen aikana, mitaaja lisää painetta mansettiin sen laskun aikana tai painetta alennetaan liian nopeasti, jolloin sykettä ei ehditä kuulla. Virheitä voivat olla myös mittaustilanteen rauhattomuus, mansetti on asetettu väärin tai sen alla on vaatteita. Asiakkaalla, jolla on rytmihäiriö, verenpaine mitataan aina manuaalimittarilla. (Mustajoki ym. 2013, 56; Ahonen ym. 2014, 193.)

**Pulssi** kertoo sydämen supistumiskerrat minuutissa. Hitaimmillaan pulssi voi olla vain 40 kertaa minuutissa ja maksimissaan kovan rasituksen aikana 220 - ikä kertaa minuutissa. Aikuisen normaali pulssin vaihteluväli levossa on 60 - 80 kertaa minuutissa. Sen vaihtelu on normaali fysiologinen tapahtuma. Sisäänhengityksen aikana pulssi nopeutuu ja taas uloshengityksen aikana pulssi hidastuu. Pulssin nousu voi johtua mm. rasituksesta, pelosta, kivusta tai kuumesta, anemiasta tai kilpirauhasen liikatoiminnasta. Pulssi voi hidastua unen aikana ja se on yleistä myös urheilijoilla. (Mustajoki ym. 2013, 62; Iivanainen & Syväoja 2008, 585; Ahonen ym. 2014, 260.)

Eteisvärinä eli flimmeri on yleinen vaiva ikäihmisillä. Eteisvärinäessä sydämen eteiset eivät supistu säännöllisesti, vaan sen eri osat supistelevat eri tahdissa. Eteiset aivan kuin värisevät. Pulssi on yleensä epäsäännöllinen, johtuen sähköimpulssien sattumanvaraisesta kulkeutumisesta kammioiden puolelle. Eteisvärinä altistaa verihyytymien muodostumiselle, jotka voivat liikkeelle lähtiessään aiheuttaa aivohalvauksen. Näitä hyytymiä estetään antikoagulaatiolääkkeillä. Näistä tunnetuin on Marevan. (Terveyskirjasto, eteisvärinä (flimmeri).)

**InBody-laite** kertoo kehonkoostumuksen, joka koostuu painosta, kehossa olevan veden määrästä, proteiineista, mineraaleista ja rasvamassasta. Normaaliarvojen alle jäävät tai yli menevät tulokset voivat kertoa esimerkiksi mineraalien kohdalla luuntiheysmittauksen tarpeellisuudesta ja proteiinien kohdalla suuresta lihasmassasta. Laitteessa on myös erilaisia muita mittauksia. Lihasrasvadiagnoosilla verrataan kokonaispainon, lihasten painon ja rasvan painon suhdetta. Kehon koostumuksen muutokset voidaan nähdä lihasrasvadiagnoosissa, vaikka paino ei muuttuisi paljoa. Painodiagnoosi kertoo kehon painoindeksin ja rasvaprosentin. Jos lihasmassaa on paljon, painoindeksin normaalialue saattaa ylittyä, vaikka tarvetta painonpudotukseen ei olisi. Lihasapaino mittaa rasvatonta pehmytkudosmassaa (kg) suhteessa henkilön ideaalipainoon ja suhteuttaa rasvattoman massan (prosentteina) henkilön nykyiseen painoon. (InBody, tulosten tulkinta.)

Segmentaalinen vesitasapaino kertoo jos kehossa on jossakin kohtaa nesteker-  
tymää. Normaali luku kehon vedelle on noin 0.38. Turvotuksissa solun ulkoisen

nesteen osuus kasvaa ja täten nostaa suhdelukua. Yli 0.40:n arvo kehon vesitasapainolle tulkitaan InBody-raportissa turvotukseksi. Poikkeava vesitasapaino voi johtua lukuisista syistä. Näitä ovat nestetasapainoon vaikuttavat lääkkeet, sairaus, sydämen vajaatoiminta tai muu elimistön häiriö. Poikkeava vesitasapaino voi myös johtua istumisesta tai seisomisesta pitkään samassa asennossa, suolaisen ruoan syömisestä, kuukautiskierrosta, raskaudesta, raskaasta harjoittelusta tai saunomisesta. Muita yleisiä syitä normaalia korkeampaan nesteindeksilukuun ovat ikääntyvillä aliravitsemus ja sarkopenia, eli vanhuusiän lihaskato ja siihen liittyvä lihavuus. Lihavuuden kanssa kamppailevat ihmiset saavat yleensä korkeamman nesteindeksi-arvon, koska rasvasoluissa on vähemmän solun sisäistä nestettä kuin lihassoluissa. (InBody, tulosten tulkinta.)

Rasvatasapaino kuvastaa rasvan jakautumista eri kehon osiin. Inbody kertoo myös sisäelinrasvan määrän eli viskeraalirasvan määrän. Suositeltava arvo iästä riippumatta on alle 100 cm ja liian suuri määrä viskeraalista rasvaa on vaaratekijänä esimerkiksi diabetekselle ja sydänsairauksille. Merkittävin viskeraalirasvaa lisäävä tekijä on liikunnan puute. Elintapoja muuttamalla saadaan viskeraalirasvassa aikaan merkittäviä muutoksia jo noin kolmessa kuukaudessa. Vastaavasti jos liikunta lopetetaan, viskeraalirasva kohoaa verraten nopeasti. Liikkumattomuuden ohella epäterveellinen ravinto, päihteet, stressihormonit ja perimä vaikuttavat haitallisesti viskeraalisen rasvan määrään. Viskeraalirasva on yksi parhaista elintapoja kuvaavista muuttujista. (InBody, tulosten tulkinta.)

**Tanita-laite** kertoo kehonkoostumuksen, joka koostuu rasvaprosentista (%), rasvan massasta (kg), rasvattoman rasvan massasta (kg), lihasmassasta (kg), kehon nestepitoisuudesta (TBW), solun ulkopuolisesta (ECW) ja sisäpuolisesta (ICW) vesimäärästä, painoindeksistä (BMI) ja luumassasta (kg). Laite kertoo myös vartalotyypin, viskeraalisen eli sisäelinten rasvan arvon, perusaineenvaihdunnan (kcal) ja kehon metabolisen iän. Laite erittelee myös tulokset keskivartalolle ja molemmille jaloille ja käsille. Näitä ovat lihasmassa (kg), lihasmassan-arvo ja tasapaino, rasvaprosentti (%), rasvan massa (kg) ja tasapaino ja reaktanssi / resistanssi. Tulokset näkyvät laitteen näytöllä ja ne voi myös tulostaa paperille Tanitan omalla ohjelmalla. Arvot näytetään selkeästi liikennevalo

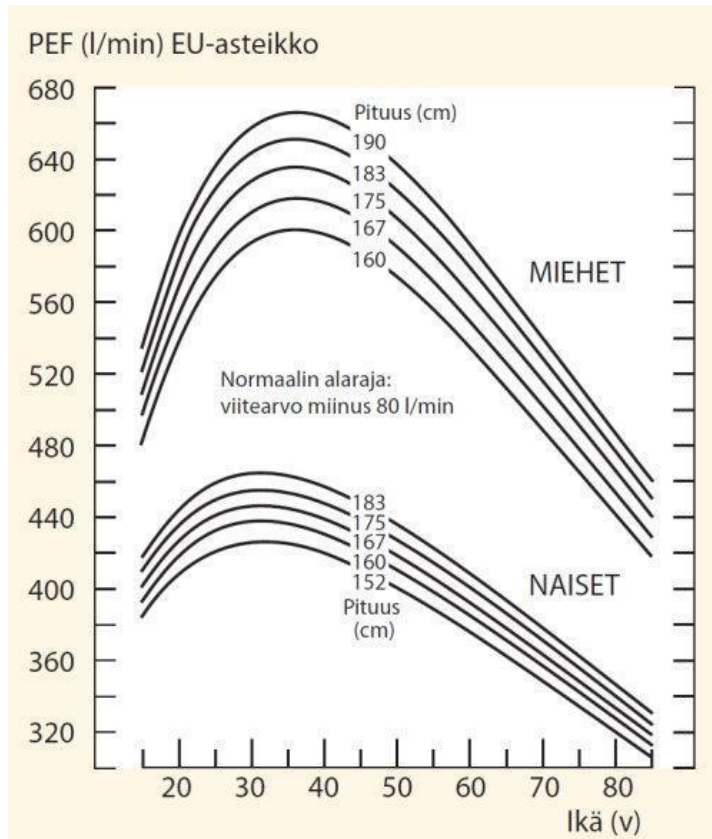
värein: vihreä - kaikki hyvin, punainen - jotain pitäisi tehdä ja keltainen siltä väliltä. (Hurlabs, tanita MC-780 MA; Balanssi, fysioterapia- ja osteopatiapalvelu.)

**Sydänfilmi eli EKG** (elektrokardiogrammi). Solujen ulko- ja sisäpinnan välillä on ionien väkevyyserojen ylläpitämää sähköenergiaa, jonka jännite-eroja mittaamalla voidaan arvioida lihas- ja hermokudosten toimintaa. EKG kuvaa sydämen sähköistä toimintaa. EKG:stä voidaan havaita sydämen lisälyönnit, eteisvärinä ja muut rytmihäiriöt sekä vanhan infarktin arvet ja haarakatkokset. (Anttila ym. 2010, 92; Ahonen ym. 2014, 177 - 178.)

Mahdollisia virhelähteitä ovat asiakkaan lihasjännitys ja liikkuminen, palelu, kuume, puhuminen, vapina, elektrodien ja johdinten sijoitteluvirheet, elektrodien irtoaminen tai huono ihokontakti. Sydänfilmi otetaan lämpimässä ja rauhallisessa tilassa. Mahdollisuuksien mukaan asiakas lepää 10 - 15 minuuttia ennen EKG:n ottoa. Tutkimuksen aikana asiakas on makuulla rinta ja nilkat sekä ranneet paljaana. Ihokarvat ajetaan elektrodien kiinnittämisaalueelta. (Ahonen ym. 2014, 177 - 178.)

**PEF-mittauksella** mitataan uloshengityksen huippuvirtausta eli kuinka nopeaan uloshengitykseen asiakas pystyy syvän sisäänhengityksen jälkeen. PEF-mittauksella käytetään keuhkojen tuuletuskyvyn seulontaan, astman diagnosointiin ja hoidon seurantaan. PEF-mittauksella voidaan käyttää myös epäiltäessä keuhko- ja sydäntautia. Mittauksen viitearvot vaihtelevat iän, sukupuolen ja myös koon (pituuden) mukaan. Astman diagnosoinnin kannalta keskimääräistä PEF-arvoa tärkeämpi on PEF-arvon vaihtelut vuorokauden aikana. Terveellä ihmisellä PEF-arvot vaihtelevat vuorokaudessa 5–8 % ja jos kotimittauksissa todetaan toistuvasti vähintään 20 %:n vaihtelua, asiakkaalla voidaan epäillä astmaa. PEF EU-asteikko toimii aikuisten asiakkaiden viitearvojen tulkinnassa (Kuva 1). (Terveyskirjasto, PEF; Terveysportti, keuhkojen toimintakokeet.)





Kuva 1. PEF EU-asteikko

Lähde; Terveyskirjasto.fi 2016

**Spirometrialla** mitataan keuhkojen tuuletuskykyä ja keuhkojen tilavuutta ja se on tärkein keuhkojen toimintakoe. Spirometria käytetään mm. hengitykseen liittyvien oireiden selvittelyyn (hengenahdistus, yskä, vinkuminen), astman ja keuhkohtaumataudin diagnostiikassa ja seurannassa sekä työkyvyn arviointiin keuhkosairauksissa. Kun spirometria tehdään, asiakasta ohjataan olemaan tupakoimatta sekä hänen on vältettävä voimakasta fyysistä rasitusta ja kylmän ilman hengittämistä kaksi tuntia ennen tutkimusta. Neljän tunnin ajan tulee olla juomatta kahvia, teetä, kolajuomia tai muita piristäviä juomia eikä suositella syömään raskasta ateriaa. Lisäksi alkoholijuomia on vältettävä vuorokauden ajan. Jos tehdään diagnostinen tutkimus, sellaisten lääkkeiden käyttö tulisi tauottaa, jotka voivat vaikuttaa tutkittavaan ilmiöön (Taulukko 1. Spirometrian yhteydessä tauotettavat lääkkeet). (Sovijärvi ym. 2012, 80; Terveysportti, keuhko-

jen toimintakokeet.) Keuhkoputkiin vaikuttava lääkitys tauotetaan seuraavien suuntaviivojen mukaan:

Taulukko 1. Spirometrian yhteydessä tauotettavat lääkkeet

Lääke	48h	12h-3vrk	3vrk	2-12vrk	4 viikkoa
Lyhytvaikutteiset beetasymptomimeetit, antiko- linergit, leukotrieeniantagonistit		x			
Teofylliinit ja yskänlääkkeet			x		
Pitkävaikutteiset sympatomimeetit ja antiko- linergit				x	
Yhdistelmävalmisteet (kortikosteroidi ja formote- roli tai salmeteroli), jos halutaan poistaa vain sympatomimeettivaikutus	x				
Yhdistelmävalmisteet (kortikosteroidi ja formote- roli tai salmeteroli), jos halutaan tutkia tilannetta myös ilman kortikosteroidivaikutusta					x

Lähde; Terveysportti.fi 2016

Antihistamiinilääkitystä ei tarvitse tauottaa ennen diagnostista spirometriaa. Jos tutkitaan keuhkolääkityksen tehoa, arvioidaan työkykyä tai leikkausriskiä, ei lää-  
kitystä saa tauottaa ennen spirometriaa. (Sovijärvi ym. 2012, 80; Terveysportti,  
keuhkojen toimintakokeet.)

Spirometria ei saa tehdä, jos asiakkaalla on ollut viimeisen kahden viikon sisällä  
akuutti hengitystieinfektio, hänellä on todettu vaikea sepelvaltimotauti tai vaikea  
sydämen rytmihäiriö (brunkodilataatiokoe voi provosoida), akuutti ilmarinta tai  
tartuntavaarallinen keuhkotuberkuloosi. Spirometriassa mitattavat mittarit ovat  
VC (hidas vitaalikapasiteetti), FVC (nopea vitaalikapasiteetti), FEV1 (uloshengi-  
tyksen sekunttikapasiteetti), FEV% (FEV1%(VC) tai FEV1%(FVC)), PEF  
(uloshengityksen huippuvirtaus), MMEF (uloshengityksen keskivaiheen virtaus-  
nopeus) ja MEF50 (uloshengityksen puolivälin virtausnopeus) (Taulukko 2. Spi-  
rometri tulosten tulkinta). (Terveysportti, keuhkojen toimintakokeet; Työterveys-  
laitos, spirometria.)

Taulukko 2. Spirometri tulosten tulkinta

	Erittäin vaikea	Vaikea	Keski - vaikea	Lievä	95 % Viitearvot
FVC	< 24	25 – 44	45 – 64	65 – 79	80 – 125
FEV1	< 24	25 – 44	45 – 64	65 – 79	80 – 126
FEV %		< 61	62 – 77	78 – 87	88 – 114

Lähde; Työterveyslaitos.fi 2016

#### 4 LABORATORIOTUTKIMUSPROSESSIN ERITYISPIIRTEET

Hoitotyön tutkimussäätiö on julkaissut uuden suosituksen liittyen potilaan ohjaukseen laboratorionäytteenottoon. Tästä suosituksesta käy ilmi, että vuosittain jopa 1,3 miljoonassa laboratoriotutkimuksessa arvioidaan olevan ennen näytteiden analysointia tapahtunut virhe ja näiden virheiden seurauksena uudelleen otettavien näytteiden vuosikustannukset Suomen terveydenhuollolle voivat olla jopa noin 10 miljoonaa euroa. Tämän lisäksi kustannuksia kertyy potilaiden uusinta käynneistä näytteenottoon tai lääkärin vastaanotolle. (Hotus-suositus, potilaan ohjaus laboratorionäytteenottoon 2015, 3.)

Hoitotyön opiskelijoilla on opintoihin kuuluvia työharjoittelu-jaksoja. Näiden jaksojen tavoitteisiin kuuluu esimerkiksi ohjausvalmiuksien kehittäminen itsenäisesti ja kriittisesti eri-ikäisten asiakkaiden/potilaiden terveyden ylläpitämisessä, edistämässä ja sairauksien hoidossa asiakaslähtöisesti. Tavoitteissa on myös määritelty, että opiskelijoiden tulee noudattaa potilasturvallisuuden periaatteita toiminnassaan. Teoriatietoa potilasturvallisuuteen ja asiakkaan ohjaukseen liittyen on myös sisällytetty opintoihin. Näitä aiheita käsitellään esimerkiksi opetus ja ohjaus hoitotyössä ja hoitotyön perusteet ja toiminnot kursseilla. (Lapin AMK, ohjatun harjoittelun työkirja sairaanhoitajaopiskelijoille; Lapin AMK, soleops-opetussuunnitelmat.)

Asiakkaiden ohjaus on hoitajan ja asiakkaan tavoitteellista toimintaa, jossa pyritään tukemaan asiakasta tiedollisesti, emotionaalisesti tai konkreettisesti. Henkilökunnan tulee olla asiantuntevaa, luotettavaa ja yhteistyötaitoista. Ohjaustilanteessa asiakas on oman elämänsä ja hoitaja ohjauksen asiantuntija. Ohjaus koostuu yleensä niistä asioista, joita asiakas tuo esiin ja jotka ovat tärkeitä hänen terveydelleen, hyvinvoinnilleen tai sairaudelleen. Tarve ohjaukselle voi liittyä asiakkaan terveysongelmiin, elämäntaito-ongelmiin, elämänkulun eri vaiheisiin tai elämäntilanteen muutos vaiheeseen. Ohjauksessa lähdetään aina jostakin tilanteesta, tunteista tai tavoitteista ja pyritään siihen, että tilanne on toinen ohjauksen päättyessä. (Hentinen & Kyngäs 2008, 77 - 78; Kyngäs ym. 2007, 26; Matikainen ym. 2016, 36.)

#### 4.1 Asiakkaan ohjaus ja omahoidon tukeminen laboratoriotutkimusprosessin aikana

Ohjaukseen vaikuttavat asiakkaan ja hoitajan taustatekijät, jotka muodostavat ohjauksen lähtökohdat. Hoitajan tulee perehtyä hyvin asiakkaan taustatekijöihin, jotta hän voi valita sopivimman ohjausmenetelmän sekä tukea asiakkaan yksilöllisyyttä ja kunnioittaa itsemääräämisoikeutta. Taustatekijät voidaan jakaa yksilöllisiin, fyysisiin, psyykkisiin, sosiaalisiin ja muihin ympäristötekijöihin. Fyysisiin tekijöihin kuuluvat ikä, sukupuoli, sairauden tyyppi ja terveydentila. Fyysiset taustatekijät vaikuttavat asiakkaan ohjauksen vastaanottamiseen. Psyykkisiin tekijöihin luetaan oma käsitys terveydentilastaan, terveysuskomukset, kokemukset, mieltymykset, odotukset, tarpeet, oppimistavat ja -valmiudet sekä motivaatio. Sosiaaliset taustatekijät taas jaotellaan sosiaalisiin, kulttuuri perusteisiin, etnisiin, uskonnollisiin ja eettisiin tekijöihin, jotka vaikuttavat asiakkaan toimintaan. Ympäristöön liittyvät taustatekijät jaotellaan hoitotyön kulttuuriin, fyysiseen ympäristöön ja ihmissuhdeympäristöön. (Kyngäs ym. 2007, 26, 29 - 30, 32 - 37.)

Asiakkaan ja hoitajan odotukset ohjausta kohtaan ja käsitykset ohjaustarpeista voivat olla erilaiset. Hoitajan tehtävä on auttaa asiakasta tarpeiden tunnistamisessa, jos hän ei itse niitä tunnista. Hoitajalla tulee olla vuorovaikutus- ja johtamistaitoja, koska hän toimii ohjauksen ja vuorovaikutuksen käynnistämisen ja etenemisen asiantuntijana. Avoin, luottamuksellinen ja molemminpuolinen vuorovaikutus parantaa psyykkistä ympäristöä ja luo pohjan hyvälle ohjaukselle. Myös hoitajan omalla motivaatiolla ja asennoitumisella on merkitystä onnistuneeseen ohjaukseen. Ohjaus-ympäristöllä on myös suuri merkitys ohjauksessa. Paras fyysinen ympäristö on sellainen, jossa voidaan olla rauhassa ja kukaan ei keskeytä ohjausta. Hoitaja voi ohjauksella vaikuttaa asiakkaan asioihin, mutta loppujen lopuksi asiakas itse voi muuttaa niitä. (Kyngäs ym. 2007, 32 - 37.)

Omahoidolla tarkoitetaan asiakkaan itsensä toteuttamaa, ammattihenkilön kanssa yhdessä suunnittelemaa ja monenlaiseen tilanteeseen parhaiten sopivaa näyttöön perustuvaa hoitoa. Omahoidon keskeisessä asemassa on asiakkaan autonomia sekä ongelmanratkaisu- ja päätöksentekokyky ja siinä asiakas

ottaa itse vastuun omista päätöksistään. Omahoidon tavoite on että asiakas osallistuu aktiivisesti oman hoitonsa ja elintapamuutoksensa suunnitteluun ja toteuttamiseen. Omahoito-prosessissa painottuvat asiakkaan oman arjen asiantuntijuus, räätälöidyt hoitoratkaisut ja asiakkaan omien hoitopäätösten hyväksyminen. (Routasalo & Pitkälä 2009, 5 - 6.)

Omahoitovalmennuksessa tavoitteena on tukea asiakasta saavuttamaan paras mahdollinen elämänlaatu pitkäaikaissairaudesta huolimatta. Omahoidon tuke- misessa ammattihenkilö toimii valmentajana, joka yhdessä asiakkaan kanssa toteuttaa juuri hänelle ja hänen elämäntilanteeseensa sopivan hoidon. Omahoi- dolla on todettu olevan positiivisia vaikutuksia asiakkaan elämänlaatuun ja sai- rastamiseen. Lisäksi se vähentää terveydenhuollon palvelutarvetta ja sairaala- hoitoja. Omahoidon ja itsehoidon ero on siinä, että itsehoidolla tarkoitetaan vaihtoehtoisia hoitoja ilman ammattihenkilön apua. On saatu hyviä tuloksia omahoidon tärkeydestä kroonista sairautta sairastavilla asiakkailla. Tutkimus, jossa asiakkaat toteuttivat omahoitoa vuoden ajan, todettiin että asiakkaat koki- vat merkittäviä parannuksia terveydentilassaan ja sairaalassa käynnit vähenivät jonkin verran. (Routasalo & Pitkälä 2009, 5 - 6; Lorig, Sobel, Ritter, Laurent & Hobbs 2001.)

Näytteenotossa asiakkaan ohjauksessa on erittäin tärkeää perustella miksi tietyt suositukset ja rajoitukset näytteenottoa koskien ovat tarpeen. Näytteenottajan tulee perehtyä kyseisten näytteiden erityisvaatimuksiin ja ohjata ymmärrettävästi asiakasta noudattamaan niitä. Huolellinen asiakkaan ohjaaminen takaa sen, että hän ymmärtää valmistautumisen merkityksen ja sitä paremmin motivoituu noudattamaan saamia ohjeita. (Matikainen ym. 2016, 17; Hotus-suositus, potilaan ohjaus laboratorionäytteenottoon 2015, 9.)

Ohjauksessa asiakkaalle on kerrottava näytteen tulokseen vaikuttavat seikat. Näitä ovat näytteenottoajankohta, ravinnon nauttiminen, tupakointi ja alkoholin käyttö, lääkkeiden käyttö, fyysinen rasitus juuri ennen näytteenottoa, asiakkaan asento näytteenottotilanteessa ja stressi. Ohjauksessa tulee käyttää selkeää yleiskieltä ja asiakkaalta tulee varmistaa, että hän on ymmärtänyt saamansa ohjeet, jotka annetaan suullisesti ja mahdollisesti myös kirjallisesti. Ohjeita nou-

dattamalla pyritään vakioimaan tai minimoimaan ihmisen toimintaan liittyvien tekijöiden vaikutus tulokseen. Ohjeita noudattamalla varmistetaan myös vertailukelpoisuus asiakkaan aikaisempiin tuloksiin, näytteiden viitearvoihin ja tulosten luotettavuuteen. Yksilöllisyys ohjauksessa on ensiarvoisen tärkeää. (Matikainen ym. 2016, 17 - 18.)

Mikäli asiakas ei jostain syystä ole pystynyt noudattamaan annettuja ohjeita ennen näytteidenottoa, on tämä kirjattava tutkimuspyyntöön, jotta näytettä tulkittaessa tämä voidaan ottaa huomioon. Näytteenottotilanne on vuorovaikutustilanne, jossa näytteenottajan sanaton viestintä; eleet, ilmeet, äänensävy sekä kosketustapa ovat tärkeämpiä kuin sanallinen viestintä. Siksi asiakasta tulee kohdella kunnioittavasti, avoimesti, rehellisesti ja tasa-arvoisesti. (Matikainen ym. 2016, 19, 36 - 37; Tuokko ym. 2008, 29.)

#### 4.2 Potilasturvallisuus ja aseptiikka laboratoriotutkimusprosessin aikana

Potilasturvallisuudella tarkoitetaan sitä, että potilas saa tarvitsemansa ja oikean hoidon, ja näistä aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa hänelle. Potilasturvallisuudella tarkoitetaan myös terveydenhuollossa toimivien ammattihenkilöiden, toimintayksiköiden ja organisaatioiden periaatteita ja toimintakäytäntöjä, joilla varmistetaan potilaiden terveyden- ja sairaanhoidon palvelujen turvallisuus. Potilasturvallisuus on terveydenhuollon laadun perusta ja sen muita ulottuvuuksia ovat mm. hoidon vaikuttavuus, oikea-aikaisuus ja sujuvuus. Potilasturvallisuus on perusta hyvälle hoidolle ja se on henkilökunnan, potilaan ja hänen läheistensä yhteinen päämäärä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, potilasturvallisuusopas, 7, 10; Terveyden ja hyvinvoinninlaitos, potilaan opas.)

Terveydenhuoltolaissa on määritelty, että terveydenhuollon toiminnan on oltava laadukasta, turvallista ja asianmukaisesti toteutettua, sekä sen on perustuttava näyttöön ja hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin. Laissa määritellään myös, että terveydenhuollon toimintayksikön on laadittava laadunhallinta-suunnitelma, jonka tulee sisältää myös suunnitelma potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta. Suunnitelmasta on käytävä ilmi potilasturvallisuuden edistäminen yhteistyössä

sosiaalihuollon palvelujen kanssa. (Finlex, terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326 18 §.)

Asiakas on aina läsnä oman hoitoprosessinsa jokaisessa vaiheessa. Tämän vuoksi asiakasta tuleekin ohjata edistämään oman hoidon turvallisuutta. Luotamuksellisessa ilmapiirissä asiakkaat uskaltavat ottaa esille turvallisuudessa havaitsemansa puutteet ja niihin puututaan nopeasti ja avoimesti. Jos haittatapahtuma tapahtuu, siitä kerrotaan välittömästi asiakkaalle. Turvallisuudesta organisaatiossa vastaavat ammattihenkilöt. (Mustajoki ym. 2013, 901.)

Aseptiikalla tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla pyritään ehkäisemään infektioiden synty ja mikrobien leviäminen. Näytteen otossa, niiden käsittelyssä ja kuljetuksessa on toimittava niin, että taudin tai infektion aiheuttajien siirtyminen näytteenottajasta asiakkaaseen tai asiakkaasta näytteenottajaan estetään mahdollisimman hyvin. Kaikki näytteenotossa käytetyt välineet, joilla läpäistään iho tai limakalvo, ovat steriilejä. Näytteenottohetkellä näytteenottajan tulee aina varmistaa, että neulat ja veitset eivät kontaminoidu. Näytteenottovälineistä tulee aina tarkistaa viimeinen käyttöpäivämäärä, pakkauksen ehjyys ja kuivuus ja indikaattorin väri, joka kertoo steriloinnin onnistumisen. (Rautava-Nurmi, Westergård, Henttonen, Ojala & Vuorinen 2015, 94, Matikainen ym. 2016, 27; Tuokko ym. 2008, 105.)

Käytetyt neulat ja ruiskut on hävitettävä käytön jälkeen välittömästi niille tarkoitettuun särnäisjäte-astiaan. Tartuntavaarallisena pidetään henkilöä, jolla on todettu tarttuva mikrobi elimistössä, jolla epäillään kliinisten oireiden perusteella tarttuvaa mikrobia tai joka on varmuudella altistunut tartunnalle. Mikrobeja on ihmisten erilaisissa eritteissä, elinnesteissä sekä ihossa ja ihohilseissä. Henkilökunnan tulee hallita mikrobien tartuntatiet ja työtavat, joilla niiden leviäminen estetään. Tavanomaisilla varotoimilla tarkoitetaan rutiiniin kuuluvaa vakioitua menettelyä, joka pitää sisällään jokapäiväiseen työhön liittyvät tapahtumat ja toimet sekä ennaltaehkäisevän toiminnan. Tavanomaiset varotoimet koostuvat käsihygieniasta, suojaimien käytöstä, oikeista työskentelytavoista sekä pisto- ja



viiltovahinkojen välttämisestä. (Matikainen ym. 2016, 28; Rautava-Nurmi ym. 2015, 96; Tuokko ym. 2008, 105.)

Tietosuoja tarkoittaa, että asiakkaan asiat pidetään yksityisenä, niin että kukaan ulkopuolinen ei niitä kuule tai saa niitä käsiinsä. Keskusteltaessa asiakkaan kanssa puhelimessa tai näytteenottotilanteessa, on keskusteltava niin että ulkopuoliset eivät kuule asiakkaan asioita. Näytteiden merkitsemisen jälkeen ylimääräiset tunnistetarrat tulee hävittää heti ja asiakkaan papereita tulisi käsitellä niin, ettei kukaan ulkopuolinen näe niitä. Kaikilla terveydenhuollon työntekijöillä on salassapito- ja vaitiolovelvollisuus, joka tarkoittaa sitä, että asiakkaan tietoja ei käsitellä missään muualla kuin työpaikalla ja vain asiakkaan hoitoon osallistuvien henkilöiden kanssa. (Matikainen ym. 2016, 38 - 39.)

## 5 PROJEKTIN TOTEUTTAMINEN

Projektit edustavat hyvin rajattua ja määriteltyä toimintaa ja niille on aina ennalta määritellyt kiinteät tavoitteet. Projekti on tavoitteellinen, tietyn ajan kestävä prosessi, jonka lopullisena tuotoksena on aina jokin konkreettinen tuote, kuten esimerkiksi kirja, ohjeistus, tietopaketti tai tapahtuma. Projektityöskentelylle on ominaista jaksottaisuus ja selkeästi määritelty aikataulu. Projektityöntekijöille on jokaiselle sovittu tehtävä ja vastuualueet. Projektilla on aina alku ja loppu. Jokainen projekti on erilainen ja jokaisen projektin elinkaari opettaa projektityöntekijöille uusia asioita. (Nikkilä, Paasivaara & Suhonen 2008, 7 - 8; Vilka & Airaksinen 2003, 48, 51; Pietilä, Hakulinen, Hirvonen, Koponen, Salminen & Sirola 2002, 263; Kettunen 2009, 9.) Tämän projektin eri vaiheissa työt jaettiin tasapuolisesti projektityöntekijöiden kesken, mutta molemmat osallistuivat osaltaan koko kokonaisuuden työstämiseen.

Ohjaava ja opastava kirjoitus käyttö- tai toimintaohjeissa vaatii kirjoittajalta tarkkuutta. Ohjeiden lukijat haluavat tekstien olevan tiiviitä, yksinkertaisia, kohdeyhmää palvelevia ja tarkkoja. Jos ohjeet ovat liian pitkiä ja vaikealukuisia, voi se vähentää motivaatiota ohjeiden noudattamiseen. Hyvä ohje syntyy siten, että se kohdistetaan yhdelle lukijakunnalle, esimerkiksi opiskelijoille. Näin ohjeista tulee mahdollisimman yksinkertaiset. Sosiaali- ja terveysalan ohjeiden on perustuttava totuudenmukaisiin ja ajantasaisiin tietoihin. Tehty ohje ei välttämättä toimi aina, joten tietoja on tarpeen mukaan päivitettävä. (Roivas & Karjalainen 2013, 119 - 120, 122.) Näytteenotto-opasta kirjoittaessa helppolukuisuutta ja selkeyttä haettiin tekstin sisällön lisäksi tekstin jäsentelyn, kirjaintyylin ja fontin avulla. Näihin asioihin pyydettiin palautetta oppaan ollessa koekäytössä Hyvinvointipysäkillä. Palautetta tuli niukasti. Palautteessa opas koettiin hyväksi sellaisenaan ja muutosehdotuksia tuli vähän.

Ohjeita laatiessa kirjoittajan on pidettävä yllä lukijan mielenkiinto, esitettävä asia mahdollisimman yksinkertaisesti ja tuotettava selkeää tekstiä, jotta lukija kykenee etenemään vaiheesta toiseen. Kirjoittajan on opastettava lukija vaivatta oikean asiakohdan äärelle ja runsas kuvitus ja hyvät kuvat ovat tehokkaampia kuin sanat. On hyvä muistaa myös lukijalähtöinen kieli eli lukijoiden erilaiset lu-

ku- ja käyttötavat. Asiatekstiä kirjoittaessa on kirjoitettava kirjakieltä, jaettava teksti selkeisiin kappaleisiin, kirjoitettava havainnollisesti ja ymmärrettävästi. Asiat on ilmaistava myönteisesti, oikeinkirjoitus on tarkistettava ja tekstin tulee olla tehokasta, täsmällistä ja tiivistä. Jos oppaan kohderyhmänä on tietty ammattiala, voi tekstissä käyttää kyseisen alan ammatti- ja erikoissanastoa. Kirjoittajan asenne vastaanottajaa kohtaan näkyy kohteliaassa tekstissä ja viestinsä saa paremmin perille, kun kirjoittaja suhtautuu vastaanottajaan arvostavasti ja myönteisesti. (Kaloinen, Suntinen & Vallisaari 2008, 93; Roivas & Karjalainen 2013, 35; Kauppinen, Nummi & Savola 2010, 134 – 135.)

Näytteenotto-opasta työstäessä huomattiin, että siihen sisällytetyt asiat olivat laajoja kokonaisuuksia. Ohjeista haluttiin selkeät, joten niiden tiivistäminen oli haastavaa. Kuvia lisättiin selkeyttämään ohjeita ja tuomaan väriä oppaaseen. Näytteenotto-oppaan ohjeet kirjoitettiin sisällöllisesti samassa järjestyksessä selkeyden lisäämiseksi. Näytteet luokiteltiin ihopistos- ja laskimonäytteisiin sekä muihin mittauksiin, jotta oppaan käyttö olisi helppoa.

Projektityön tuotoksena valmistui teoriaosa ja näytteenotto-opas Hyvinvointipysäkillä. Opasta laatiessa projektityöntekijöillä oli samanlaiset ajatukset, mitä opas pitäisi sisällään ja minkälainen siitä tulisi. Oppaasta haluttiin helppolukuisen, selkeä ja kattava, joka sisältää kaiken tarvittavan tiedon laboratoriotutkimusprosessin eri vaiheista. Näin tietoa ei tarvitsisi etsiä enää toisesta lähteestä.

## 5.1 Tarkoitus ja tavoitteet

Projekti on tavoitteiltaan selkeästi määritelty sekä aikataulutettu tehtäväkokonaisuus, joka koostuu useista toisiinsa kytkeytyvistä toiminnallisista osista. Prosessin kulussa keskeisiä osatekijöitä ovat suunnittelu, toteuttaminen, päättäminen, sulauttaminen ja arviointi. Suunnitteluvaiheessa projektin tavoitteiden asettaminen on tärkeässä osassa ja niiden on oltava saavutettavia ja realistisia. Parhaimmillaan tavoitteiden toteutuminen on mitattavissa. Tavoitteiden kautta arvioidaan myös projektilla saatuja tuloksia. (Nikkilä ym. 2008, 121, 123 - 124; Silfverberg 2007, 21.)

Projektityön tarkoituksena oli tuottaa näytteenotto-opas Lapin ammattikorkeakoulun Hyvinvointipysäkillä. Opasta voidaan käyttää apuna Hyvinvointipysäkillä tehtäessä erilaisia tutkimuksia, otettaessa näytteitä ja ohjatessa asiakkaita. Projektityön tavoitteena oli Hyvinvointipysäkin laboratoriotutkimusprosessin laadunvarmistuksen kehittäminen. Näytteenotto-opas tallennettiin muistitikulle, jotta se voidaan tarvittaessa päivittää. Näytteenotto-oppaan päivitys jää Hyvinvointipysäkin opettajien ja opiskelijoiden vastuulle sen valmistumisen jälkeen.

## 5.2 Toteutus ja rajaus

Projektin ensimmäinen vaihe on tarpeen tunnistaminen, johon liittyy projektin määrittely eli hahmotellaan projektin kokonaisuus. Määrittelyn tavoitteena on selventää mitä projektin lopputuloksena halutaan saada. Projektityöntekijälle pitää muodostua käsitys siitä, mitä halutaan ja miksi. Määrittelyvaiheeseen kuuluu myös projektiin osallistuvien ja heidän toiveidensa huomioiminen ja projektin rajojen hahmottelu. Usein määrittelyvaiheen läpivienti antaa riittävät tiedot siitä, jatketaanko hankkeen kanssa eteenpäin. (Kettunen 2009, 51; Nikkilä ym. 2008, 122.)

Syksyllä 2015 tehtiin ideapaperi opinnäytetyön aiheesta. Tammikuussa 2016 aloitettiin suunnitelman teko. Projektityöntekijät kokivat suunnitelman työstämisen vaativimmaksi osa-alueeksi koko projektin kokonaisuudessa. Suunnitelmaa työstettiin pitkään. Projektin ohjaajat hyväksyivät suunnitelman toukokuussa 2016. Kesän alussa aloitettiin teorian tiedon etsiminen ja sitä löytyikin hyvin. Elo-syyskuun aikana tehtiin näytteenotto-opasta sekä hiottiin projektityön teoriaosuutta. Opasta oli mukava tehdä ja se syntyi kuin itsestään. Oppaaseen tarvittavat tiedot koottiin teoriaosuuden lähteitä käyttämällä.

Projektin ohjaajista lehtori Arja Meinilä toimi projektin tilaajan yhdyshenkilönä. Tämä koettiin hyväksi, koska oppaan tilaajan kanssa oltiin paljon tekemisissä ja oppaan sisällöstä pystyttiin keskustelemaan myös jokaisessa ohjaustilanteessa. Näin oppaasta saatiin juuri sellainen kuin tilaaja halusi.

Lokakuun alussa näytteenotto-opas ja palautelomake luovutettiin Hyvinvointipysäkillä koekäyttöön ja arvioitavaksi kahdeksi viikoksi. Projektia työstettiin silti koekäytön aikana ja lisää tietoa lisättiin tuotoksiin. Opiskelijoilta ja henkilökunnalta saatu palaute oli positiivista, mutta palautetta oli niukasti. Palautteessa haluttiin täydennystä muutamaa ohjeeseen, jotka koskivat näytteenottoa. Saadun palautteen pohjalta tehtiin muutoksia näytteenotto-oppaaseen.

Ohjausta saatiin kiitettävästi ja välillä tuokiot pitkittyivät kahden tunnin mittaisiksi. Tämä koettiin silti hyväksi, koska jo syntynyt materiaali käytiin tarkasti ja yksityiskohtaisesti läpi. Tarvittavat muutokset ja lisäykset tehtiin tunnollisesti ja ahkerasti. Olemme tyytyväisiä saamaamme ohjaukseen, joka oli asiantuntevaa ja monipuolista.

Projektiin rajaaminen on tapa tarkentaa projektin sisältöä ja tavoitteita sekä tarkentaa mitä tehdään ja mitä ei. Rajausta tehtäessä on hyvä määritellä mitkä tehtävät kuuluvat kullekin osallistujalle. Rajausten tarkoituksena on helpottaa projektin läpivientiä ja sen avulla pystytään pitämään projektin koko aisoissa. Projektityölle on luonteenomaista, että yksityiskohtien osalta rajaaminen vielä tarkentuu työn edetessä. (Kettunen 2009, 111; Ruuska 2008, 42.) Hyvinvointipysäkillä tehdään paljon erilaisia potilastutkimuksia ja otetaan erilaisia näytteitä. Projektiin rajattiin koskemaan näytetutkimuksia. Potilastutkimuksista vain useimmiten tehdyt tutkimukset Hyvinvointipysäkillä sisällytettiin oppaaseen. Näytteenotto-oppaasta olisi tullut laaja, jos se olisi sisältänyt kaikki Hyvinvointipysäkillä tehtävät potilastutkimukset. Rajausta tehtiin siis näiden osalta.

Onnistuakseen projekti vaatii paljon etenkin ajallista panostusta. Jokaisen projektiin osallistuvan on tunnustettava se tosiasia, että projekti vaatii huolellista valmistelua ja suunnittelua. Aikataulua suunniteltaessa on pyrittävä jättämään varaa ja laadittava mahdollisimman realistinen aikataulu. Tiukka aikataulu ei edistä projektin toiminnan innovatiivisuutta ja tehokkuutta. Selkeällä aikataululla projekti etenee ja se helpottaa resurssien jakamista. (Nikkilä ym. 2008, 14, 126 - 127.) Projektityöntekijät päättivät yhdessä projektin eri vaiheiden aikatauluista. Aikatauluja jouduttiin kuitenkin muokkaamaan projektin edetessä. Projektia työstettiin suurimman osan aikaa internetin google drive-palvelussa, jossa rea-

liaikainen kirjoittaminen on mahdollista. Tämä työskentelytapa todettiin hyväksi, mutta kasvokkain tavattiin myös useaan kertaan projektin merkeissä. Projektityöntekijät asuvat eri paikkakunnilla, joten internetin kautta työskentely tuntui kaikista parhaimmalta vaihtoehdolta. Yhdessä päätettiin, että projektityö valmistuu lokakuuhun 2016 mennessä. Tavoitteena oli, että projekti saadaan päätökseen ennen viimeisen lukuvuoden alkua, jotta projektityöntekijät saavat keskittyä keväällä alkaviin suuntaaviin opintoihin.

### 5.3 Arviointi

Arviointimuodot voidaan jakaa itsearviointiin ja ulkopuolelta saatuun arviointiin. Projektin ominaispiirteet sekä toteutustapa ratkaisevat, millaista lähestymistapaa käytetään. Arviointiaineisto voi olla esimerkiksi kysely tai tilasto, mutta tärkeintä on, että saadaan mahdollisimman luotettava käsitys projektin merkityksestä. Itsearviointilla tarkoitetaan projektityöntekijöiden itse toteuttamaa oman toimintansa arviointia ja se tapahtuu sekä toteuttamis- sekä päättämisvaiheessa. Suunnitteluvaiheessa pohditaan, mihin arviointiin pyritään sekä projektin tarvetta ja perusteita. Jotta saadaan selville projektin välituloksia, voidaan projektiorganisaation henkilökunnalle antaa esimerkiksi kyselylomake projektiin liittyen, jota voidaan hyödyntää myös päättämisvaiheessa. Projektin toteuttamista arvioidaan projektiorganisaation sisällä käytävällä arviointikeskustelulla, jossa käydään läpi mm. toimintamallit ja niiden onnistumiset, aikataulut ja resurssit. Projekti on onnistunut, jos se täyttää sille asetetut aikataulu-, kustannus- ja laatuvaatimukset. (Nikkilä ym. 2008, 141 - 145.)

Projektityön edetessä projektityöntekijät arvioivat itse työn edistymistä. Projektin ohjaavat opettajat antoivat palautetta projektista ja sen tuotoksesta projektin eri vaiheissa ohjaustilanteissa. Projektin tuotoksena syntynyt näytteenotto-opas annettiin koekäyttöön Hyvinvointipysäkille kahden viikon ajaksi. Oppaan mukana annettiin myös palautelomake (LIITE 2). Palautelomakkeen perusteella tehtiin tarvittavat muutokset näytteenotto-oppaaseen. Palautelomake sisälsi avoimia kysymyksiä, joihin palautteenantajat pystyivät vapaasti antamaan palautetta. Palautetta tuli niukasti, mutta saatu palaute oli positiivista.

Projekti valmistui lokakuussa 2016 ja se palautettiin projektin ohjaajille. Näytteenotto-oppaan vaikutusta laadunvarmistukseen ei pystytä vielä arvioimaan, vaan se täytyy tehdä vasta oppaan oltua käytössä jonkin aikaa. Vaikuttavuuden arviointia voisi suorittaa asiakkailta saadun palautteen pohjalta, kun asiakkaat asioivat Hyvinvointipysäkillä.

#### 5.4 Eettisyys ja luotettavuus

Kaiken tieteellisen tutkimuksen toiminnan ydin on tutkimuksen eettisyys. Hoitotieteessä tutkimusetiikka ja sen kehittäminen ovat olleet keskeisiä aiheita jo kauan. Tutkimusetiikka on kehittynyt alun perin lääketieteen kysymysten parissa, koska lääketieteen tutkimuksiin osallistujat ovat pääasiassa ihmisiä. Yleensä tutkimusetiikka luokitellaan normatiiviseksi etiikaksi, jonka pyrkimys on vastata kysymykseen oikeista säännöistä, joita tutkimuksessa tulee noudattaa. (Kankunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 172.)

”Etiikka” sana tulee kreikasta (ethos), joka tarkoittaa tapaa, tapoja, tottumuksia, perinnettä, henkeä ja luonnetta. Etiikassa on kyse ihmisten sekä sosiaalisen yhteisön teoista ja toiminnoista eli tavoista ja tottumuksista, jotka ohjaavat toimintaa ja sitä, missä hengessä toiminta tapahtuu. Eettiset arvot ovat etiikan perustana. Eettisesti hyvä tutkimus vaatii, että tutkimuksenteossa noudatetaan hyvää tieteellistä käytäntöä ja että tiedon hankintaan sekä julkistamiseen liittyvät tutkimuseettiset periaatteet ovat yleisesti hyväksytyjä. Projektityössä voidaan noudattaa tutkimustyön eettisiä periaatteita. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 23; Sarvimäki & Stenbock-Hult 2009, 37 – 38.)

Oppaita laatiessa lähdekritiikki on erityisessä asemassa ja niistä on käytävä ilmi, mistä hankittu tieto on peräisin. Tietojen oikeellisuus ja luotettavuus on myös varmistettava. Sosiaali- ja terveysalan viestinnän on oltava lain mukaista ja eettisesti oikein. (Roivas & Karjalainen 2013, 104; Vilkkä & Airaksinen 2003, 53.)

Projektityön teoriaosuuden kirjoittamisessa käytettiin luotettavia ja mahdollisimman ajankohtaisia lähteitä. Lähteinä käytettiin aiheeseen liittyvää kirjallisuut-

ta, luotettavia internet-lähteitä (esimerkiksi Terveysportti ja Nordlab), ja aiheeseen liittyviä tutkimuksia. Kirjaston informaatikon kanssa järjestettiin tapaaminen ja häneltä saatiin paljon hyviä neuvoja lähteiden etsimiseen. Luotettavuutta lisää myös se, että käytimme lähteinä alle kymmenen vuotta vanhoja lähteitä. Muutamaa vanhempaa teosta hyödynnettiin myös, mutta niiden luotettavuus tarkistettiin vertaamalla niitä uudempiin lähteisiin, jotta varmistuttiin ajantasaisesta tiedosta.

Projektin tuotos annettiin kohderyhmälle arvioitavaksi ennen sen valmistumista. Näin saatiin arvokasta palautetta oppaan puutteista ja mahdollisesta muutostarpeesta. Tämä lisää osaltaan projektin luotettavuutta. Projektityön kirjallisessa osuudessa noudatettiin Lapin ammattikorkeakoulun opinnäytetyön kirjallisia ohjeita.



## 6 POHDINTA

Tutkimusten mukaan suurin osa laboratoriotutkimusprosessin aikana tapahtuvista virheistä tapahtuu preanalyttisessä vaiheessa eli ennen näytteenottoa. Tämän vuoksi on tärkeää, että asiakkaita ohjataan oikein ja ymmärrettävästi. Sairaanhoidajien työnkuvaan kuuluu asiakkaiden ohjaaminen ja näytteiden otto erilaisissa tilanteissa. Jokaisen terveydenhuollon ammattilaisen on hyvä tietää ja kerrata näytteiden ottoon liittyvät ohjeistukset ja tekniikat. Asiakkaat saavat hyvän kokemuksen, kun kaikki sujuu mallikkaasti ammattilaisen kanssa asioidessa.

Sairaanhoidajat joutuvat ottamaan työssään erilaisia näytteitä asiakkailta, jonka vuoksi tämä aihe tulevana sairaanhoidajina kiinnosti meitä. Opiskeluaikana olemme saaneet opetella kädentaitoja ja työharjoitteluissa erilaiset vieritestit ovat tulleet tutuiksi. Hoitotyön teknologia kehittyy koko ajan. Tämän vuoksi oman ammattitaidon ylläpitäminen ja kehittäminen on tärkeää työelämässä.

Opinnäytetyö päätettiin tehdä projektina, koska se tuntui meistä kummastakin omalta työskentelytavalta. Lisäksi halusimme tehdä jotain konkreettista opinnäytetyön tuotoksena. Kiinnostuimme näytteenottoon liittyvästä projektityöstä ollessamme työharjoittelussa infektio-osastolla, josta pääsimme päiväksi laboratorioon tutustumaan. Laboratoriossa näimme, kuinka näytteitä jouduttiin hävittämään käyttökelvottomana, koska ne oli otettu väärin. Tämä vie turhaan työaikaa laboratoriossa ja osaston hoitohenkilökunnalta, kun näyte joudutaan ottamaan uudestaan. Lisäksi se on myös asiakkaille turhauttavaa ja aiheuttaa hoidon aloittamisen viivästymistä.

Näytteenotto-opas alkoi vähitellen kypsyä mielessämme ja alkuperäisen suunnitelman mukaan meidän piti tehdä näytteenotto-opas terveyskeskuksen vuodeosaston käyttöön. Terveyskeskuksessa toimivalla laboratoriolla on kuitenkin jo olemassa omat näytteenotto-ohjeet, joiden mukaan vuodeosastolla toimitaan. Tämä idea jouduttiin siis unohtamaan. Aihetta ei tarvinnut kuitenkaan kokonaan

vaihtaa, kun projektin ohjaajamme toivat esiin tarpeen näytteenotto-oppaalle Hyvinvointipysäkille. Lisäksi pystyimme hyödyntämään aikaisempaan projektin suunnitelmaan hakemaamme teoriatietoa, joten aihetta ei tarvinnut kokonaan vaihtaa.

Hyvinvointipysäkillä työskentelee paljon ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoita työharjoittelussa ja näytteenotto-opasta voidaan käyttää apuna asiakkaan ohjauksessa, näytteiden otossa ja potilastutkimuksissa. Oppaassa on perehdytty näytteenoton lisäksi myös asiakkaan ohjaukseen laboratoriotutkimusprosessin eri vaiheissa. Näytteenotto-oppaasta halusimme selkeän, helppolukuisen ja kattavan kokonaisuuden. Yritimme tiivistää asian mahdollisimman hyvin, jottei tekstistä tulisi liian raskasta luettavaa. Lisäksi jäsentelimme tekstiä niin, että siitä olisi tarvittava tieto helposti löydettävissä. Ammattisanastoa käytimme, mutta pyrimme suomentamaan joitain sanoja, jotta lukija ymmärtää lukemansa. Opasta tehdessä, oma hoitoalan työkokemus koettiin vahvuudeksi, koska meillä oli käsitys millainen opas toimii käytännössä. Opas suunnattiin opiskelijoille, jotta se helpottaisi heidän oppimisprosessiaan ja toimisi tukena asiakkaan ohjauksessa.

Projektin edetessä olemme saaneet paljon positiivista palautetta myös projektin ulkopuolisilta henkilöiltä. Työelämässä projektin aihe on herättänyt kiinnostusta ja pohdintaa sen tarpeellisuudesta. Meille on ehdotettu, että voisimme tehdä sen myös omiin työyhteisöihimme, koska näytteenotto-opas koetaan monessa hoitoalan työpaikassa tarpeelliseksi. Projektin työstäminen kokonaisuudessaan on vahvistanut ajatustamme näytteenotto-opaan tarpeellisuudesta ja olemme ylpeitä omasta tuotoksestamme.

Projektin työstäminen oli mielenkiintoista ja se antoi meille tulevana sairaanhoitajina hyvää oppia liittyen näytteenottoon. Saimme myös hyvää kokemusta projektityöskentelystä. Aikataulutuksen suhteen pysyi suunnitellussa. Välillä tuntui epätoivoiselta, kun tarvittavaa tietoa ei tuntunut löytyvän. Yllätyimme siitä, kuinka paljon projektin työstäminen vei aikaa. Kaikki vapaa-aika kului tietokoneella tai kirjastossa työstämässä vuoroin näytteenotto-opasta ja teoria-osuutta. Läheiset ja perhe jäivät vähemmälle huomiolle, kun aikaa ei tuntunut riittävän

heille. Mutta silti siitä selvittiin ja voimme olla itsestämme ylpeitä. Kiitos kärsivällisyydestä perheenjäsenillemme.

Kaiken kaikkiaan projektia oli mukava tehdä, kun työparina on samanhenkinen opiskelutoveri, työnteko sujui ongelmitta ja aihe kiinnosti molempia. Kummallakin oli selvä visio, koska projektin tulisi olla valmis ja teimme kovasti töitä sen tuottamiseen. Opinnäytetyön tekeminen on vaativa projekti. Siitä ei selviä ilman konflikteja, jos työpari on huono ja ajatusmaailmat eivät kohtaa. Meillä oli onnea, että yhteistyö sujui mukavasti.

Oppimistavoitteisiin päästiin ja projektin eri vaiheet tulivat tutuksi. Viestintä eri yhteistyötahojen kanssa sujui hyvin. Näytteiden ja potilastutkimusten oikeaoppinen ottaminen kerrattiin moneen otteeseen projektin eri vaiheissa. Koemme, että saimme tästä projektista paljon hyvää tietoa omaan työhömmme sairaanhoitajina. Asiakkaan ohjaamisen tärkeys korostui työtä tehdessä ja jatkossa osaamme työssämme huomioida sen tärkeyden.

Jatkoprojektina esitämme asiakkaille suunnattua kirjallista opasta liittyen asiakkaiden omahoidon tukemiseen. Lisäksi jatkotutkimuksena voisi toteuttaa asiakastytyväisyyskyselyn liittyen asiakkaiden tyytyväisyyteen saamaansa palveluun Hyvinvointipysäkillä.

## LÄHTEET

- Aejmelaesus, R., Kan, S., Katajisto, K-R. & Pohjola, L. 2008. Erikoistu vanhus-työhön. WSOY Oppimateriaalit
- Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari V. & Uski-Tallqvist, T. 2014. Kliininen hoitotyö. Helsinki, Sanoma Pro Oy
- Anttila, K., Hirvelä, M., Jaatinen, T., Polviander, M. & Puska, E-L. 2010. Sairaanhoido ja huolenpito. Helsinki, WSOY
- Balanssi, fysioterapia- ja osteopatiapalvelu. Viitattu 4.10.2016  
<http://www.fysioterapiabalanssi.fi/kehonkoostumusmittaus.html>
- Bjälje, J., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, Q. & Toverud, K. 2008. Ihminen, fysiologia ja anatomia. WSOY
- Finlex, terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326. Viitattu 6.7.2016  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=terveydenhuoltolaki>
- Hentinen, M. & Kyngäs, H. 2008. Hoitoon sitoutuminen ja hoitotyö. WSOY
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. Tammi
- Hotus-suositus, potilaan ohjaus laboratorionäytteenottoon 2015. Viitattu 25.9.2016  
<http://www.hotus.fi/potilaan-ohjaus-laboratorionaytteenottoon-julkaistaan-8102015>
- Hurlabs, tanita MC-780 MA. Viitattu 4.10.2016  
<http://www.hurlabs.fi/tanita-mc-780-ma>
- Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Syväoja, P. 2010. Sairauksien hoitaminen terveyttä edistäen. Helsinki, Tammi
- Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2008. Hoida ja kirjaa. Keuruu, Tammi
- InBody, tulosten tulkinta. Viitattu 26.8.2016  
<http://www.inbody.fi/tulosten-tulkinta/>
- Jaatinen, T. & Raudasoja, J. 2009. Kansamme taudit. Helsinki, WSOY
- Kaloinen, M-L., Suntinen, R. & Vallisaari, M. 2008. Viesti ja vaikuta. Helsinki. WSOY
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki, WSOY
- Kauppinen, A., Nummi, J. & Savola, T. 2010. Tekniikan viestintä. Helsinki. Edita
- Kettunen, S. 2009. Onnistu projektissa. Juva, WS Bookwell Oy
- Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. WSOY
- Lapin AMK. Viitattu 26.8.2016  
<http://www.lapinamk.fi/fi>
- Lapin AMK, Hyvinvointipysäkki. Viitattu 2.10.2016  
<http://www.lapinamk.fi/fi/Tyoelamalle/Kehittamisymparistot/Hyvinvointipysakki>
- Lapin AMK, ohjatun harjoittelun työkirja sairaanhoitajaopiskelijoille. Viitattu 6.10.2016  
<http://www.lapinamk.fi/fi/Opiskelijalle/Opinto-opas,-AMK-tutkinto/Ammattitaitoa-edistava-harjoittelu/Harjoittelun-ohjeet-ja-lomakkeet>
- Lapin AMK, ONNI-auto. Viitattu 6.10.2016

- <http://www.lapinamk.fi/fi/Tyoelamalle/Kehittamisymparistot/Onni-auto>  
Lapin AMK, soleops-opetusuunnitelmat. Hakupäivä 6.10.2016  
<https://soleops.lapinamk.fi/opsnet/disp/fi/welcome/nop>
- Linko, L., Ahonen, E., Eirola, E. & Ojala, M. 2000. Laboratoriopalvelut hoitotyön tukena. Sanoma Pro Oy
- Lorig, KR., Sobel, DS., Ritter, PL., Laurent, D. & Hobbs, M. 2001. Effect of a self-management program on patients with chronic disease. Viitattu 17.9.2016  
<http://europepmc.org/abstract/med/11769298>
- Matikainen, A-M., Miettinen, M. & Wasström, K. 2016. Näytteenottajan käsikirja. Helsinki, Edita
- Mustajoki, M., Alila, A., Matilainen, E., Pellikka, M. & Rasimus, M. 2013. Sairaanhoidajan käsikirja. Helsinki, Duodecim
- Niemelä, O. & Pulkki, K. 2014. Laboratoriolääketiede. Kliininen kemia ja hematologia. Helsinki, Kandidaattikustannus Oy
- Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 1999. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Helsinki, WSOY
- Nikkilä, J., Paasivaara, L. & Suhonen, M. 2008. Innostavat projektit. Sipoo, Suomen sairaanhoitajaliitto ry
- Nordlab, ihopistonäytteenotto. Viitattu 26.7.2016  
<http://www.nordlab.fi/fi/terveydenhuollon-ammattilaisille/naytteenotto-ohjeet>
- Nordlab, laskimonäytteenotto. Viitattu 26.8.2016  
<http://www.nordlab.fi/fi/terveydenhuollon-ammattilaisille/naytteenotto-ohjeet>
- Nordlab, näytteenotto-ohjeet. Viitattu 1.9.2016  
<http://www.nordlab.fi/fi/terveydenhuollon-ammattilaisille/naytteenotto-ohjeet>
- Nordlab, tutkimusohjekirja. Viitattu 14.7.2016  
[http://oyslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt\\_cgi.exe?hakulauseke=kolesteroli&submit=hae](http://oyslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt_cgi.exe?hakulauseke=kolesteroli&submit=hae)
- Pietilä, A-M., Hakulinen, T., Hirvonen, E., Koponen, P., Salminen, E-M. & Sirola, K. 2002. Terveyden edistäminen, uudistuvat työmenetelmät. Helsinki, WSOY
- Rautajoki, A. HemoCue-ohje. 02/10.
- Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen, S. 2015. Hoitotyön taidot ja toiminnot. Helsinki, Sanoma Pro Oy
- Roivas, M. & Karjalainen, A-L. 2013. Sosiaali- ja terveystieteen VIESTINTÄ. Helsinki, Edita
- Routasalo, P. & Pitkälä, K. 2009. Omahoidon tukeminen, opas terveydenhuollon ammattihenkilöille. Forssa, Duodecim
- Ruuska, K. 2008. Pidä projekti hallinnassa, suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. Talentum oyj
- Sarvimäki, A. & Stenbock-Hult, B. 2009. Hoitotyön etiikka. Edita
- Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi: projektityön käsikirja. Edita
- Sovijärvi, A., Ahonen, A., Hartiala, J., Länsimies, E., Savolainen, S., Turjanmaa, V. & Vanninen, E. 2012. Kliinisen fysiologian perusteet. Keuruu, Otavan kirjapaino Oy
- Suomen diabetesliitto, mihin insuliinia tarvitaan? Ilanne-Parikka, P. Viitattu 16.10.2016  
[http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi\\_1/tyypin\\_1\\_hoidon\\_abc/mihin\\_insuliinia\\_tarvitaan](http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi_1/tyypin_1_hoidon_abc/mihin_insuliinia_tarvitaan)
- Suomen diabetesliitto, verensokerin viitearvot. Viitattu 26.7.2016  
[http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/yleista\\_diabeteksesta/oireet\\_ja\\_toteaminen/verensokerin\\_viitearvot](http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/yleista_diabeteksesta/oireet_ja_toteaminen/verensokerin_viitearvot)

- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, matalan kynnyksen palvelut. Viitattu 2.9.2016  
[https://www.thl.fi/documents/10531/1787240/Tietopaketti\\_Matalan\\_Kynnyksen\\_Palvelut.pdf/8bc8490c-c2e2-4ad5-ada8-0ce8df65435e](https://www.thl.fi/documents/10531/1787240/Tietopaketti_Matalan_Kynnyksen_Palvelut.pdf/8bc8490c-c2e2-4ad5-ada8-0ce8df65435e)
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, potilaan opas. Viitattu 24.9.2015  
[http://www.potilaanopas.fi/fi/01\\_course/Html5\\_training/site/index.html#page-1](http://www.potilaanopas.fi/fi/01_course/Html5_training/site/index.html#page-1)
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, potilasturvallisuusopas. Viitattu 6.7.2016  
<https://www.thl.fi/documents/10531/104871/Opas%202011%2015.pdf>
- Terveyskirjasto, CRP (P-CRP). Eskelinen, S. Viitattu 2.8.2016  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03052&p\\_haku=CRP](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03052&p_haku=CRP)
- Terveyskirjasto, glutamyyli transferaasi (P-GT). Eskelinen, S. Viitattu 8.9.2016  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03073](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03073)
- Terveyskirjasto, eteisvärinä (flimмери). Kettunen, R. Viitattu 7.10.2016  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00015&p\\_haku=flimмери](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00015&p_haku=flimмери)
- Terveyskirjasto, veren aineosat. Eskelinen, S. Viitattu 3.9.2016  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk02011](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk02011)
- Terveyskirjasto, kreatiniini (P-Krea). Eskelinen, S. Viitattu 2.8.2016  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03121](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03121)
- Terveyskirjasto, paastonäyte vai tavallinen näyte. Eskelinen, S. Viitattu 25.9.2016  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk02014](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk02014)
- Terveyskirjasto, PEF. Mustajoki, P. & Kaukua, J. Viitattu 27.8.2016  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03203](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03203)
- Terveyskirjasto, virtsan kemiallinen seulonta (U-KemSeul). Eskelinen, S. Viitattu 19.7.2016  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03151](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03151)
- Terveyskirjasto, virtsan sedimentti. Viitattu 11.10.2016  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=ltt03756](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt03756)
- Terveysportti, anemia. Salonen, J. Viitattu 26.7.2016  
[http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt00552&p\\_haku=hemoglobiini](http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00552&p_haku=hemoglobiini)
- Terveysportti, c-reaktiivinen proteiini, plasmasta. Nordlab. Viitattu 2.8.2016  
[http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt00272&p\\_haku=crp](http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00272&p_haku=crp)
- Terveysportti, dyslipidemioiden luokittelu ja selvittely. Vanhanen, H. & Strandberg, T. Viitattu 14.7.2016.  
[http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt00594&p\\_haku=kolesteroli](http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00594&p_haku=kolesteroli)
- Terveysportti, keuhkojen toimintakokeet. Sovijärvi, A. Viitattu 27.8.2016  
[http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt00165&p\\_haku=spirometria](http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00165&p_haku=spirometria)
- Terveysportti, kohonneen verenpaineen tutkiminen ja hoidon aloitus. Nikkilä, M. Viitattu 8.7.2016.  
[http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt00096&p\\_haku=verenpaine](http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00096&p_haku=verenpaine)
- Terveysportti, suurentunut kreatiniiniarvo, eGFR ja munuaisten toiminnan tutkiminen. Saha, H. Viitattu 2.8.2016  
[http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt00272&p\\_haku=kreatiniini](http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00272&p_haku=kreatiniini)
- Tuokko, S., Rautajoki, A. & Lehto, L. 2008. Kliiniset laboratorionäytteet - opas näytteiden ottoa varten. Helsinki, Tammi

Työterveyslaitos, spirometria. Viitattu 27.8.2016

[http://www.ttl.fi/fi/tyoterveyshuolto/ammattitaudit/tavallisimpia\\_ammattitauteja/ammattiaстма/spirometria/Sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/tyoterveyshuolto/ammattitaudit/tavallisimpia_ammattitauteja/ammattiaстма/spirometria/Sivut/default.aspx)

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki, Tammi

## LIITTEET

Liite 1. Toimeksiantosopimus

Liite 2. Palautelomake





## Liite 1. Toimeksiantosopimus



## OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIAOTOSOPIMUS

Tämä sopimus soveltuu käytettäväksi ainoastaan sellaisten opinnäytetöiden yhteydessä, joita ei toteuteta ammattikorkeakoulun ulkopuolisen rahoituksen hankkeessa.

Toimeksiantaja	Nimi (esim. yritys) Lapin ammattikorkeakoulu Hyvinvointipysäkki Yhteystiedot (yhteyshenkilö, puhelin, sähköposti) Meripuistokatu 26, 94100 Kemi	
	Työn aihe Näytteenotto-opas; Opas laadukkaiden näytteidenottoon ja potilaan ohjaukseen Lapin ammattikorkeakoulun Hyvinvointipysäkillä	
Tekijä	Nimi Tiensuu Susanna Ylimikkotervo Heidi	Opiskelijanumero A1500176 A1400052
	Katuosoite Karsinakuja 1 A 4 Karpalopolku 4 AS 1	Postinumero 94450 95300
	Puhelin 040-0510038 040-5536242	Postitoimipaikka Keminmaa Tervola
	Suoritettava tutkinto Sairaanhoitaja	Sähköpostiosoite susanna.tiensuu@edu.lapinamk.fi heidi.ylimikkotervo@edu.lapinamk.fi
Lapin AMK	Yhteyshenkilön nimi (ohjaaja) Meinilä Arja ja Luoma Anne	Ryhmätunnus KA72H15K/KA702H14K
	Toimipaikka ja osoite Lapin AMK, Meripuistokatu 26, 94100 Kemi	Tehtävänimike Lehtori
	Puhelin Arja 050 310 9498 Anne 040 596 4676	Sähköpostiosoite arja.meinila@lapinamk.fi anne.luoma@lapinamk.fi
<b>Toimeksiantosopimuksen ehdot</b>		
Ohjaus	Ohjaava opettaja valvoo työtä ammattikorkeakoulun puolesta ja antaa työn edellyttämiä ohjeita ja neuvoja. Ammattikorkeakoulu ja opettaja eivät ole konsulttivastuussa työstä.	
Dokumentointi	Ammattikorkeakoulun opinnäytetyöt ovat julkisia. Työstä laaditaan ammattikorkeakoulun opinnäyteohjeen mukainen kirjallinen esitys, josta toimitetaan yksi kansitettu kappale ammattikorkeakoulun kirjastoon tai julkaistaan sähköisessä muodossa Theseus-verkkokirjastossa. Työ arkistoidaan oppilaitoksella sekä tulostettuna että sähköisessä muodossa.	
Oikeudet	Opinnäytetyön tekijänoikeudet kuuluvat tekijälle. Toimeksiantaja saa rinnakkaisen käyttöoikeuden opinnäytetyön tuloksiin opinnäytetyön valmistuttua. Ammattikorkeakoululla on jatkuvasti voimassa oleva oikeus käyttää tuloksia omassa opetus- ja TKI-toiminnassaan. Sopijapuolilla on mahdollisuus sopia muista opinnäytetyön tuloksia koskevista oikeuksista kuitenkin niin, että tämän sopimuskohdan nojalla ammattikorkeakoulun saamat oikeuden säilyvät voimassa.	
Keksinnöt	Jos tekijä on osallisena keksintöön, joka patentoidaan, mainitaan hänet yhtenä keksijöistä. Mahdollisesta keksintökorvauksesta sovitaan erikseen noudattaen ammattikorkeakoulun tai toimeksiantajan keksintöohjeen linjauksia. Opinnäytetyön tai sen osan julkaiseminen tai hyödyntäminen ei saa vaarantaa sen tai sen osan suojaamista patentilla tai hyödyllisyysmallilla.	
Vastuut	Opinnäytetyön tulos toimitetaan sellaisena kuin se on. Tekijä tai ammattikorkeakoulu eivät anna tulokselle takuuta eivätkä vastaa sen soveltuvuudesta toimeksiantajan tarpeisiin. Sopijapuolelta on vastuussa toisilleen sopimusrikkomuksen aiheuttamista välittömistä vahingoista. Vastuun syntyminen edellyttää tahallaan tai törkeällä huolimattomuudella aiheutettua sopimusrikkomusta.	
Lisäksi sovitaan		
Salassapito	Ohjaavilla opettajilla ja opinnäytetyön tekijöillä on salassapitovelvollisuus työn aikana esille tulleisiin luottamuksellisiin asioihin. Toimeksiantajan tulee tarkistaa, että julkaistava opinnäytetyö ei sisällä salassa pidettävää aineistoa. Tarvittaessa käytetään toimeksiantajan erillistä salassapitosopimusta.	
	Tätä sopimusta on laadittu kolme (3) samansisältöistä kappaletta, yksi (1) kullekin sopimuksen osapuolelle. Sopimus perustuu ammattikorkeakoulun hyväksymään opinnäytetyösuunnitelmaan ja se astuu voimaan allekirjoitushetkellä.	
	<b>Paikka ja päivämäärä</b>	<b>Allekirjoitus</b>
Toimeksiantaja	10.10.2016	
Tekijä	27.5.2016	
Lapin AMK	27.5.2016	

Liite 2. Palautelomake

**Hei Hyvinvointipysäkin opiskelijat ja opettajat!**

**3.10.2016**

Olette saaneet koekäyttöön projektityömme tuloksena syntyneen näytteenottooppaan parin viikon ajaksi. Toivoisimme palautetta oppaan käyttömukavuudesta käytännössä. Saamamme palautteen perusteella parannamme opasta vastaamaan juuri teidän tarpeitanne.

Ystävällisin terveisin sh-opiskelijat Heidi Ylimikkotervo ja Susanna Tiensuu

Ulkoasu

Teksti tyyli ja kirjaisinkoko

Tekstin ymmärrettävyys

Sisällön loogisuus/kattavuus

Muita ajatuksia/toiveita?