



**VERINÄYTTEENOTON  
KIVUNLIEVITYKSEN  
KEHITTÄMINEN LOHJAN  
SAIRAALAN  
LABORATORIOSSA**

Sarah Gaynor

Opinnäytetyö  
Huhtikuu 2015  
Ylempi ammattikorkeakoulututkinto  
Hyvinvointiteknologian koulutus

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Terveysalan ylempi ammattikorkeakoulututkinto  
Hyvinvointiteknologian koulutus

GAYNOR, SARAH:

Verinäytteenoton kivunlievityksen kehittäminen Lohjan sairaalan laboratoriossa.

Opinnäytetyö 98 sivua, joista liitteitä 7 sivua  
Huhtikuu 2015

---

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää verinäytteenoton kivunlievityksen toimintatapoja HUSLABin Lohjan sairaalan laboratoriossa. Toimivan kivunlievityksen toteuttaminen verinäytteenoton yhteydessä on yksi laboratoriodien kohtaamista haasteista nykypäivänä. Opinnäytetyössä päädyttiin etsimään laboratorioon nykyisin käytössä olevaa EMLA-paikallisuudutetta paremmin sopivampi kivunlievitysmenetelmä ja testattavaksi menetelmäksi valittiin mekaaninen laite Buzzy® Mini.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, millaisena verinäytteenottohenkilökunta kokee nykyisten kivunlievitysmenetelmien riittävyyden ja toimivuuden, kouluttaa henkilökunta testaamaan uutta Buzzy® Mini -laitetta sekä luoda laitteelle suomenkieliset käyttöohjeet. Lisäksi selvitettiin, miten hyvin Buzzy® Mini -kivunlievityslaitteelle luotu suomenkielinen käyttöohje ja laitteen käyttämiseen annettu käyttäjäkoulutus toimivat työntekijöiden mielestä, millaisena verinäytteenottoon tulleet asiakkaat kokivat Buzzy® Mini -kivunlievityslaitteen sekä oliko uusi kivunlievitysmenetelmä Buzzy® Mini käytettävyydeltään ja kustannuksiltaan sopivampi työntekijöiden mielestä kuin käytössä oleva EMLA-paikallisuudute.

Opinnäytetyö perustui tutkimukselliseen kehittämistoimintaan, jossa oli sekä laadullisia että määrällisiä tutkimusosioita. Tutkimusjoukkona oli laboratorion yhdeksän verinäytteenottajaa, jotka osallistuivat Buzzy® Minin käytettävyydestä ja ryhmähaastatteluun. Lisäksi tutkimukseen osallistui 33 vapaaehtoista laboratorion asiakasta, jotka koelivat uutta laitetta. Asiakkailta kysyttiin myös käytön jälkeen kokemuksia uuden laitteen käytöstä. Kyselylomakkeiden määrällisistä kysymyksistä laskettiin suorat jakaumat ja avoimet kysymykset sekä ryhmähaastattelut analysoitiin käyttäen aineistolähtöistä sisällönanalyysia.

Tuloksien perusteella voidaan todeta, että laboratorion verinäytteenottajat kokivat nykyiset kivunlievityskäytännöt riittämättömiksi. Käytettävyydestä perusteella Buzzy® Mini oli käytettävyydeltään riittävän hyvä ja sopiva toimiakseen kivunlievityskäytännönä kiireisissä laboratorioissa. Buzzy® Mini oli nopeavaikutteinen ja helpotti pistosta aiheutuvaa kipua, stressin ja ahdistuksen tunnetta. Työntekijät kokivat uuden laitteen käytön opettelu helpoksi ja suomenkieliset käyttöohjeet helppolukuisiksi. Suurin osa asiakkaista piti Buzzy® Ministä ja he olivat valmiita käyttämään sitä myös jatkossa kivunlievitykseen. Menetelmävertailun tulosten perusteella laboratorioon kehitettiin uusi toimintamalli, joka sisältää kolme vaihtoehtoista keinoa verinäytteenotonaikaiseen kivunlievitykseen.

---

Asiasanat: kivunlievitys, käytettävyys, verinäytteenotto, toimintamalli

## ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Master's Degree Programme in Wellbeing Technology

GAYNOR, SARAH:

Developing Blood Sampling Pain Management Practices at Lohja Hospital Laboratory.

Master's thesis 98 pages, appendices 7 pages

April 2015

---

The purpose of this work was to develop pain management practices during blood sampling at Lohja HUSLAB laboratory. As part of the development process, a new pain management device called Buzzy<sup>®</sup> Mini was selected for comparison and evaluation of pain management strategies together with staff and was compared directly against the currently used EMLA method; focusing primarily on usability and costs. Other aims of this work were to determine if the current pain management strategies are considered sufficient in the staff's opinion and if the current training for the operating of Buzzy<sup>®</sup> Mini device, including the translated user manual, are practical and sufficient in the staff's opinion. The final aim of the work was to also gauge the reactions of the laboratory end customers towards the effectiveness and suitability of the new Buzzy<sup>®</sup> Mini pain management device.

A total of nine of the blood sampling staff and thirty three laboratory end customers participated in this development work. The data was collected through questionnaires and group interviews and was analysed using qualitative content analysis, calculating simple distributions from the obtained answers.

According to the obtained results the current pain management strategies are considered insufficient and need improvement in the opinion of the staff. The results of the usability testing and cost comparison suggested that the Buzzy<sup>®</sup> Mini is suitable for pain management procedures in blood sampling and also has significantly lower operating cost, compared to EMLA. The respondents stated that the new device is both fast and easy to use. In addition, the translated user manual is considered both adequate and easy to read by the staff. Most of the customers liked the Buzzy<sup>®</sup> Mini device and would readily use it again in the future. A new pain management practice utilizing three different pain management strategies was developed for the HUSLAB laboratory, based on the results of this work.

---

Key words: pain management, usability, blood sampling, operational development

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTAJA .....	7
3	OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT.....	9
4	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS.....	11
5	OPINNÄYTETYÖN KÄSITTEELLINEN VIITEKEHYS.....	12
	5.1. Hoitotyön laatu ja sen kehittäminen .....	12
	5.1.1 Laadun kehittäminen.....	14
	5.1.2 Hoitotyön laatua ja sen hallintaa ohjaavat säädökset.....	15
	5.1.3 HUSLABin laadunhallinta ja kehittäminen .....	16
	5.2. Perehdyttäminen .....	18
	5.2.1 Perehdytystä ohjaava lainsäädäntö.....	18
	5.2.2 Perehdytyksen toteuttaminen .....	19
	5.2.3 Perehdytys HUSLABissa.....	20
	5.3. Kivunlievitys verinäytteenotossa.....	21
	5.3.1 Kivunlievityksen erilaiset keinot .....	23
	5.3.2 Pistospelko .....	24
	5.4. Buzzy® Mini .....	25
	5.4.1 Buzzy® Minin käyttö.....	26
	5.4.2 Toimintaperiaate .....	28
	5.4.3 Aiemmat tutkimukset Buzzy® -tuoteperheen laitteista .....	28
	5.4.4 DistrACTION® -kortit.....	29
	5.5. Käytettävyys .....	31
	5.6. Käytettävyystestaus .....	32
	5.7. Terveystalouden taloudellinen arviointi.....	33
6	TUTKIMUS – JA AINEISTONHANKINTAMENETELMÄT .....	36
	6.1. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta .....	36
	6.2. Konstruktiivinen tutkimus .....	37
	6.3. Kyselytutkimus verinäytteenottajille ja laboratorion asiakkaille.....	38
	6.4. Teemahaastattelu ja aineistolähtöinen sisällönanalyysi.....	40
	6.5. Buzzy® Minin käytettävyystestaus .....	41
	6.6. Opinnäytetyön kulku.....	42
7	OPINNÄYTETYÖN TULOKSET .....	45
	7.1. Kyselyjen ja haastattelujen vastaajat laboratorion henkilökunnasta.....	45
	7.2. Nykyisten kivunlievitysmenetelmien riittävyys ja toimivuus.....	46
	7.3. Buzzy® Minin käyttöohjeen ja käyttäjäkoulutuksen toimivuus.....	50
	7.4. Asiakkaiden kokemukset Buzzy® Ministä.....	52

7.5. Buzzy® Minin käytettävyyden ja kustannuksien vertailut .....	57
7.5.1 Buzzy® Minin käytettävyys .....	58
7.5.2 Buzzy® Minin ja EMLA-hoidon kustannusten vertailu .....	63
7.5.3 Buzzy® Minin ja EMLA-paikallispuudutteen ajan käytön vertailu .....	66
7.6. Uusi toimintamalli verinäytteenoton kivunlievitykseen .....	67
8 POHDINTA.....	73
8.1. Opinnäytetyön luotettavuus .....	74
8.2. Opinnäytetyön tulosten arviointi.....	80
8.3. Eettisyys ja hyödynnettävyys.....	84
8.4. Jatkokehitysehdotukset .....	85
LÄHTEET.....	87
LIITTEET .....	92
Liite 1. Ennakkokysely .....	92
Liite 2. Kysely Buzzy® Minin käytettävyydestä verinäytteenotossa Lohjan sairaalan laboratoriossa.....	94
Liite 3. Buzzy® Minin käytön miellyttävyys.....	96
Liite 4. Asiakaskysely Buzzy® Minin käytöstä verinäytteenotossa .....	98

## 1 JOHDANTO

Verinäytteenotto on tärkeä osa potilaan hoitoa, koska verinäytteestä saadaan paljon tietoa potilaan kehon toiminnasta. Suurin osa ihmisistä joutuukin jossain vaiheessa elämäänsä käymään verikokeissa, ja osalle kokemus on kaikista yrityksistä huolimatta epämiellyttävä. Pistäminen aiheuttaa melkein aina jonkinasteista kipua ja osalle potilaista myös ahdistusta tai pelkoa. Varsinkin lapsille verinäytteenotto voi olla hyvinkin vaikea ja ahdistava kokemus, joka pahimmillaan johtaa pistospelkoon. Olisikin tärkeää, että laboratorio pystyisi tarjoamaan potilailleen erilaisia kivunlievitysmenetelmiä ja mahdollisuuksien mukaan myös pelonlievityskeinoja. Haasteita kivunlievityskeinoille asettaa se, että verinäytteenotto on nopeatempoista toimintaan, jossa asiakasta kohden on varattu keskimäärin noin kymmenen minuuttia aikaa, jonka aikana tulisi ehtiä ottamaan oikeaoppisesti näytteet. Tämän vuoksi kivunlievityskeinojen tulisi olla nopeavaikutteisia ja helposti käytettäviä, jotta niiden käyttö olisi tehokasta ja toimivaa.

Nykyään on olemassa monenlaisia keinoja, joilla voidaan helpottaa neulanpistosta aiheutuvaa kipua sekä ahdistusta lapsilla ja aikuisilla, mutta niiden hyödyntäminen on vielä liian vähäistä. Ongelmina ovat esimerkiksi vanhempien tietämättömyys erilaisista kivunlievityskeinoista, jolloin vanhemmat eivät myöskään osaa pyytää niitä. Lisäksi ongelmina ovat usein asenteet sekä vääränlaiset uskomukset kivusta ja sen vaikutuksista. Toisaalta ongelmia tuottaa se, että henkilökunta ei myöskään tarjoa kivunlievitystä. Näitä ongelmia voitaisiin vähentää kouluttamalla henkilökuntaa ja vanhempia erilaisten kivunlievityskeinojen käyttöön sekä lisäämällä tiedotusta kivunlievitysmenetelmistä. (Taddio ym. 2009, 152, 158, 161–163; Taddio ym. 2012, 4810.) Tiedonpuutteen lisäksi esimerkiksi paikallisuudutteiden, kuten EMLAn, käyttöä kivunlievityksessä vähentää se, että niiden koetaan olevan kalliita ja aikaa vieviä. (Taddio ym. 2009, 161; Canbulat, Ayhan & Inal 2014, 2).

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää verinäytteenoton yhteydessä tapahtuvan kivunlievityksen toimintatapoja Lohjan sairaalan laboratoriossa yhdessä henkilökunnan ja laboratorion asiakkaiden kanssa. Käytössä olleita toimintatapoja kehitettiin entistä sujuvimmiksi ja asiakasystävällisemmiksi uudenlaisen kivunlievityskeinon testauksen avulla. Opinnäytetyön tuloksena syntyi uudenlainen toimintamalli kivunlievitykseen verinäytteenoton yhteydessä.

## 2 OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTAJA

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii HUSLABin Lohjan sairaalan klinisen kemian ja hematologian laboratorio. Lohjan sairaalan laboratoriossa työskentelee 24 työntekijää, joista suurin osa on laboratoriohoitajia. Kyseessä on päivystävä laboratorio, joka tarjoaa näytteenoton lisäksi muun muassa perushematologian ja -kemian tutkimuksia, hyytymis-, verikaasu-, sydänentsyymi- ja virtsatutkimuksia sekä veriryhmäserologiaa. Asiakkaisiin kuuluvat erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon eri-ikäiset potilaat.

HUSLAB laboratorioliikelaitos tuottaa erilaisia laboratoriotutkimuksia ja laboratoriolääketieteen asiantuntijapalveluja. HUSLAB on Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymän omistama liikelaitos, joka palvelee pääasiassa Uudenmaan alueen erikoissairaanhoidon ja kuntien perusterveydenhuoltoa. HUSLABin toiminta-alueisiin kuuluvat kliininen kemia ja hematologia, kliininen mikrobiologia, patologia, genetiikka ja perinnöllisyyslääketiede, tutkimus ja opetus sekä perusterveydenhuollon laboratoriopalvelut. HUSLABissa tehdään melkein 20 miljoona laboratoriotutkimusta joka vuosi. Näytteenottopisteitä, joita on yli 70 kappaletta, on ympäri pääkaupunkiseutua ja Uuttamaata. HUSLABin toimintaa ohjaavat kuviossa 1 näkyvät arvot ja strategiset päämäärät vuosille 2012–2016. (HUSLAB esittely 2014.)



KUVIO 1. HUSLABin toimintaa ohjaavat arvot ja päämäärät. (HUSLAB strategia 2014, muokattu).

Näistä arvoista ja strategisista päämääristä voidaan päätellä, että HUSLABin tavoitteisiin kuuluu toimintaprosessiensa kehittäminen tehokkaammiksi pitäen samalla toimintansa mahdollisimman potilaslähtöisenä ja kilpailukykyisenä. Tämän opinnäytteen tavoite tukeutuu voimassa olevaan strategiaan pyrkimällä kehittämään verinäytteenoton kivunlievityksen toimintatapoja paremmiksi ottaen samalla huomioon asiakkaat, henkilökunnan ja kustannusvaikuttavuuden.

### 3 OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT

HUSLABissa on käytössä oma preanalytiikan käsikirja (HUSLAB preanalytiikan käsikirja, 2014), joka sisältää erilaisia ajantasaisia ohjeita laadukkaaseen näytteenottoon. Ohjeissa käydään läpi esimerkiksi se, miten asiakkaan tulee valmistautua verinäytteenottoon sekä mitkä tekijät vaikuttavat laboratoriotuloksiin. Käsikirja sisältää myös paljon ohjeistusta henkilökunnalle siitä, miten erilaiset näytteenotot tulisi suorittaa oikein ja laadukkaasti ja miten asiakasta voidaan auttaa valmistautumaan laboratoriotutkimuksiin. (HUSLAB preanalytiikan käsikirja, 2014.)

Preanalytiikan käsikirjasta (HUSLAB preanalytiikan käsikirja, 2014) löytyy myös muutamia ohjeita verinäytteenottajille lapsiasiakkaiden kohtaamisesta sekä valmistamisesta kipua tuottaviin toimenpiteisiin, kuten verinäytteenottoon, jotta lapselle ei kehittyisi välttämisiä tai pelkoreaktioita. Näiden lisäksi käsikirjassa oleva ohjeistus neuvoo HUSLABissa yleisesti käytössä olevan paikallispuudutteen EMLAn eli eutectic mixture of local anesthetics käyttöä lapsilla ja aikuisilla. HUSLABissa ei ole tällä hetkellä saatavilla erillistä koulutusta erilaisiin kivunlievitysmenetelmiin.

HUSLABissa yleisesti käytettävä paikallispuudute EMLA on iholle käytettävä paikallispuudute, jolla voidaan tilapäisesti poistaa iholta voiteen vaikutusalueelta kivuntunne. Puudute on lidokaiinin ja prilokaiinin lääkeaineiden seos, jossa 1 g voidetta sisältää 25 mg lidokaiinia ja 25 mg prilokaiinia. Lidokaiini ja prilokaiini ovat amidipuudutteita, jotka aiheuttavat paikallisen puudutuksen siten, että ne estävät hermoimpulssien syntymisen ja johtumisen sulkemalla ionien pääsyn solujen natrium-kanavien läpi. (Pere 2007, 257–259.) EMLA-paikallispuudutetta on saatavilla sekä laastarina että voiteena. Voiteen vaikutusajaksi suositellaan vähintään yhdestä tunnista kahteen tuntia ja puudutus kestää voiteen poistamisen jälkeen noin muutaman tunnin. (Terveyskirjasto: EMLA, 2014.)

Oikein käytettynä puudutusvoiteet toimivat moitteettomasti ja poistavat verinäytteenotossa pistämisestä aiheutuvan kivun iholla. Käytännön työelämässä puudutusvoiteiden käyttö ei kuitenkaan aina ole ongelmaton. Ongelmia voi syntyä esimerkiksi silloin, kun puudutteen vaikutusaika ei ole riittävä tai sen käyttö aiheuttaa sivuvaikutuksina vaikutusalueelle paikallista turvotusta ja punoitusta vaikeuttaen verinäytteenottoa. Ongelmana voi myös olla se, että voide on laitettu sellaiseen kohtaan, jossa ei kulje sopivaa laskimoa,

jolloin joudutaan pistämään sellaiseen ihon alueen kohtaan, jossa puudutetta ei ole ollut. Optimaalinen puudutus vaatii suhteellisen pitkän vaikuttamisajan, joten kyseessä ei ole nopeavaikutteinen keino, jollaista nopeatempoisessa työssä kaivattaisiin. HUSLABin Lohjan sairaalan laboratorion tämänhetkiset kivunlievittämistoimintaperiaatteet perustuvat lähinnä puudutusemulsiovoide EMLAn käyttämiseen ja asiakkaan huomionharhauttamiseen. Nykyiset toimintaperiaatteet kaipaavatkin kehittämistä, jotta ne sopisivat paremmin nopeatempoiseen verinäytteenottotyöhön

Opinnäytetyössä selvitettiin, löytyisikö markkinoilta EMLA-paikallispuudutteen tilalle jokin toinen nopeavaikutteisempi ja käytännöllisempi kivunlievityskeino, jota voitaisiin testata Lohjan sairaalan laboratoriossa. Tiedonhakuun hyödynnettiin internethakupalveluita, kuten Googlea ja Google Scholaria sekä Nelli E-aineistoportaalien eri tietokantoja, kuten PubMediä, CINAHL:a ja Academic Search Elite:a. Hakusanoina käytettiin muun muassa seuraavia: kivunlievitys, kivunlievitysmenettelyt, pistospelko, needle phobia, fear needles, pain management devices, procedural pain ja pain management procedures.

Tiedonhaun jälkeen testattavaksi menetelmäksi valittiin MMJ labs LLC (Atlanta, GA, USA) kehittämä mekaaninen laite Buzzy<sup>®</sup> Mini, joka yhdistää värinän ja kylmän käytön kivunlievityksessä. Buzzy<sup>®</sup> Minin -laitteen hankintaan ja testaamiseen päädyttiin, koska se oli helposti opinnäytetyön tekijän hankittavissa. Baxterin ym. (2011, 1155) ja Inalin & Kellecin (2012a, 343–344) tutkimusten sekä laitevalmistajan internetsivujen (Buzzy4shots 2014) perusteella Buzzy<sup>®</sup> Mini vaikutti helppo- ja nopeakäyttöiseltä. Buzzy<sup>®</sup> Mini käytön opettelu vaikutti melko helpolta laitevalmistajan internetsivujen (Buzzy4shots 2014) perustella. Tuotteesta löytyi mehiläiskuvion lisäksi leppäkerttukuviollinen sekä musta versio, johon oli mahdollista liimata erilaisia tarroja.

Valintaan vaikutti myös se, että laitteiden hankintakustannukset olivat melko matalat, joten opinnäytetyöntekijän oli mahdollista hankkia ne omilla varoillaan ilman HUSLABin rahallista tukea. Opinnäytteen tekijä tilasi alkusyksystä 2014 Englannista internetin kautta kaksi mehiläiskuviollista Buzzy<sup>®</sup> Miniä opinnäytetyötä varten. Opinnäytetyöhön olisi haluttu sekä mehiläis- että leppäkerttukuviollinen laite, mutta valitettavasti laitetoimittaja ei pystynyt tilausaikana toimittamaan kuin mehiläiskuviollisia tuotteita. Laitteiden lisäksi tilattiin kahdet erilaiset DistrACTION<sup>®</sup> huomionsiirtokorttipinot yhdessä laitteen kanssa. DistrACTION<sup>®</sup> kortit sisältävät erilaisia värikkäitä kuvioita ja kysymyksiä, joita näyttämällä ja kysymyksiä kysymällä voidaan kiinnittää asiakkaan huomio muualle.

#### 4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää verinäytteenoton kivunlievityksenmenetelmiä Lohjan sairaalan laboratoriossa. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Lohjan sairaalan laboratorion verinäytteenottohenkilökunnan mielipide nykyisin käytössä olevista kivunlievitysmenetelmistä, kouluttaa verinäytteenottajia testaamaan uutta Buzzy® Mini -laitetta ja luoda laitteelle suomenkieliset käyttöohjeet. Näiden lisäksi selvitettiin, miten hyvin Buzzy® Mini kivunlievityslaitteelle luotu suomenkielinen käyttöohje ja laitteen käyttämiseen annettu käyttäjäkoulutus toimivat työntekijöiden mielestä sekä millaisena verinäytteenottoon tulleet asiakkaat kokivat Buzzy® Mini kivunlievityslaitteen. Lisäksi selvitettiin oliko uusi kivunlievitysmenetelmä Buzzy® Mini käytettävyydeltään ja kustannuksiltaan sopivampi työntekijöiden mielestä kuin käytössä oleva EMLA-paikallispuudute. Opinnäytetyön tutkimuskysymyksiä olivat:

1. Millaisena verinäytteenottohenkilökunta kokee nykyisten kivunlievitysmenetelmien riittävyyden ja toimivuuden?
2. Miten hyvin Buzzy® Mini -kivunlievityslaitteelle luotu suomenkielinen käyttöohje ja laitteelle annettu käyttäjäkoulutus toimivat?
3. Millaisena asiakkaat kokevat Buzzy® Mini -kivunlievityslaitteen?
4. Millainen Buzzy® Mini -kivunlievityslaitte on käytettävyydeltään ja kustannuksiltaan verrattuna EMLA-paikallispuudutteeseen?

## 5 OPINNÄYTETYÖN KÄSITTEELLINEN VIITEKEHYS

Opinnäytetyön käsitteellisessä viitekehyksessä käydään läpi opinnäytetyön toteutukseen liittyviä käsitteitä ja teemoja. Opinnäytetyön pääteemana oli hoitotyön laadun kehittäminen, joka ilmeni opinnäytetyössä verinäytteenoton kivunlievityksen toimintatapojen kehittämisenä Lohjan sairaalan laboratoriossa. Pääteemaa tukemaan valittiin käsitteitä, joilla on pyritty selventämään opinnäytetyön teemaa ja toteutusta, kuten esimerkiksi laatu ja sen kehittäminen, perehdyttäminen, kivunlievittäminen eri näkökulmista sekä käytettävyys ja käytettävyyden arviointi.

### 5.1. Hoitotyön laatu ja sen kehittäminen

Laatu voidaan määritellä eri tavoin eri näkökulmista, kuten asiakkaan, henkilökunnan sekä johdon näkökulmista, mutta tavallisesti sillä tarkoitetaan tuotteen tai palvelun kykyä täyttää asiakkaan tarpeet tai vaatimukset. Sillä voidaan myös tarkoittaa toiminnan tavoitteen ja tuloksen vastaavuutta. Laatukulttuurilla puolestaan tarkoitetaan systemaattista toimintatapaa, sitä tukevaa johtamista, arvoja ja asenteita, jotka edistävät laatua. Se sisältää laadun kehittämiseen tähtäävät toimet sekä yksilöllisen että yhteisen sitoutumisen toiminnan laadun ylläpitämiseen ja kehittämiseen. (Koivuranta-Vaara 2011, 6, 8.)

Laatua voidaan pohtia palvelun laadun, kliinisen laadun sekä prosessien laadun kautta. Palvelun laadun tärkeitä käsitteitä ovat potilaskeskeisyys ja oikea-aikaisuus. Potilaskeskeisyydessä tulee huomioida, että asiakkaan on helppo saada tarvitsemaansa tietoa terveysongelmistaan ja terveyspalveluista kyetäkseen osallistumaan oman hoitosuunnitelmansa laadintaan ja sitoutumaan sen noudattamiseen. Hänellä on oikeus saada yksilöllistä ja ammattitaitoista hoitoa omalla äidinkielellään, ystävällistä ja tasavertaista kohtelua sekä oikeus antaa palautetta saamastaan hoidosta ja sen ongelmista. Potilaskeskeisyyden tavoitteena on asiakkaan tyytyväisyys saamaansa palveluun ja se, että hän tuntee saaneensa tarvitsemansa avun terveysongelmaansa. Organisaation strategiset tavoitteet kohdennetaan asiakkaiden tarpeiden mukaisesti ja toiminnan suunnittelussa tulisi varmistaa henkilöstön riittävyys ja pätevyys asiakaspalvelussa ja hoidon toteuttamisessa. (Koivuranta-Vaara 2011, 9–10.)

Palvelun oikea-aikaisuudessa tulisi huomioida, että asiakas saa hoidon terveysongelmaansa tai esimerkiksi kivunlievityksen toimenpiteeseen lääketieteelliseltä kannalta oikeaan aikaan. Henkilökunnan tuleekin osata ammattitaitonsa perusteella arvioida potilaan terveysongelman edellyttämä hoidon kiireellisyys. Toiminnan johdon vastuulla on huolehtia riittävästä resursoinnista, jotta asiakkaat voidaan hoitaa oikea-aikaisesti. (Koivuranta-Vaara 2011, 9–10.)

Kliinisen laadun osa-alueita ovat osaaminen ja potilasturvallisuus, joka tulisi organisaatiossa integroida osaksi arjen toiminnan suunnittelua ja päätöksentekoa. Osaamisen suhteen toimintayksikössä tulee olla riittävästi asianmukaisesti koulutettua ja perehdytettyä henkilökuntaa, joka auttaa asiakasta ajantasaisen tutkitun tiedon mukaisesti hänen terveysongelmassaan. Jokaisen työntekijän oikeutena ja velvollisuutena on jatkuva tietojensa ja taitojensa kehittäminen esimerkiksi täydennyskoulutuksen avulla. Tämän lisäksi ammattitaitoon kuuluu myös kyky käyttää erilaista välineistöä, kuten tietojärjestelmiä, tiimityöskentely eri ammattiryhmien edustajien ja erilaisten osaajien kanssa sekä toiminnan kehittäminen. Johdon tulee arvioida henkilökunnan osaamistarpeet eri tehtävissä ja huolehtia siitä, että asiakkaita hoitamaan rekrytoidaan riittävä ja ammattitaitoinen henkilöstö. Sen tehtäviin kuuluu myös kannustaa työntekijöitä osaamisensa ja asiantuntemuksensa kehittämiseen sekä luoda selkeä perehdyttämisohjelma uusille työntekijöille ja sijaisille. (Koivuranta-Vaara 2011, 11–13.)

Prosessien laadun tärkeä osa-alue on sujuvuus, joka asiakkaalle merkitsee sitä, että hän saa asianmukaisen hoidon ilman turhia viivästyksiä sekä ilman päällekkäisiä ja aiheettomia tutkimuksia ja toimenpiteitä. Henkilökunnan kannalta sujuvuus on sitä, että asiakkaan hoitoa varten on saatavilla riittävästi ammattitaitoista henkilökuntaa ja asianmukaisen tutkimuksen, hoidon ja kuntoutuksen edellyttämät muut resurssit, kuten tilat ja välineistöt. Prosessien kuvaamisen ja kehittämisen tavoitteena on yhdenmukaistaa ja tehostaa toimintaa tavoitteellisesti ja läpinäkyvästi. Lisäksi sen tavoitteena on selkiyttää henkilökunnan työnjakoa ja vastuuta parantaen sujuvuutta sekä edistää poikkeamien ja virheiden vähenemistä. Johdon näkökulmasta toiminnan sujuvuus merkitsee sitä, että resursseja käytetään oikein eikä niitä hukkaannu turhiin tai päällekkäisiin tutkimuksiin, sisäisiin odotusaikoihin tai ylipitkiin hoitoaikoihin. Myöskään vaikuttavuutta ei tule unohtaa mietittäessä hoitotyön laatua. Terveydenhuollon työntekijöiden päätavoitteena on vaikuttava terveydenhuolto, joka parantaa asiakkaiden vaivoja ja oireita tai vähintään lievittää heidän kokemaansa kärsimystä. Voimavarojen oikeudenmukainen jakaminen vaatii tietoa

hoidon vaikuttavuuden lisäksi sen kustannusvaikuttavuudesta. (Koivuranta-Vaara 2011, 13–15.)

### **5.1.1 Laadun kehittäminen**

Laadun kehittämistä voidaan tehdä useista eri syistä, mutta yhtenä tärkeimpänä syynä pidetään asiakastyytyväisyyden saavuttamista. Laadun kehittämisen tavoitteena voi myös olla halu vähentää turhien virheiden tekemistä organisaatiossa poistamalla esimerkiksi tietokatkokset, välineiden ja laitteiden toimimattomuuden tai ainaisen kiireen. Kolmantena kehittämisen syynä voi myös olla organisaatiossa henkilöstön tyytyväisyyden lisääminen, jolloin työntekijät tekevät parempaa työtä organisaation eteen. Laadun kehittämisen kohdistuukin usein toiminnan varmistamiseen ja tehostamiseen ja sen tavoitteena on kaikkien osapuolien tyytyväisyys. (Pesonen 2007, 15–17, 39.)

Laadun kehittämisen avulla pyritään parantamaan esimerkiksi työyhteisön toiminnan ja palveluiden laatua. Laadun kehittäminen kuuluukin yhtenä osana laadunhallintaan ja sitä ohjaavat asetetut laatutavoitteet. Tämän lisäksi laadunhallinta koostuu toiminnan ja sen laatutavoitteiden suunnittelusta ja johtamisesta sekä toiminnan tulosten jatkuvasta arvioinnista ja vertailusta laatutavoitteisiin. (Koivuranta-Vaara 2011, 6.)

Terveystieteiden tutkimuskeskus (2010) on määritellyt laadunhallinnan kehittämisen terveydenhuollon toimintayksiköiden velvoitteeksi. Toiminnan laadun seuranta ja arviointi ovat laadunhallinnan ja laadun parantamisen kulmakiviä. Niiden onnistuminen edellyttää säännöllistä ja jatkuvaa mittareiden käyttöä sekä saatujen tulosten arvioimista asetettuja tavoitteita vasten. Toimintayksikön johtamisessa tulee olla moniammatillista osaamista, joka edistää laadukkaan ja turvallisen hoidon kokonaisuutta, eri ammattiryhmien yhteistyötä sekä hoito- ja toimintatapojen kehittämistä. Laadunhallintasuunnitelmasta tulee käydä ilmi, miten henkilökunnan laajaa ja monialaista osallistumista laadun kehittämiseen tuetaan. Henkilökunnan aktiivinen osallistuminen turvataan henkilökunnan pääs-  
tessä osallistumaan laadunhallintasuunnitelman laatimiseen, seurantaan sekä toiminnan kehittämiseen. (Koivuranta-Vaara 2011, 16–17, 19.)

Laadun kehittäminen voi alkaa useilla tavoilla. Yksi tavallisimmista tavoista on käynnistää laatujärjestelmän kehittämisprojekti, jonka tarkoituksena on kehittää prosesseja. Kehittämistyön aloituksen takana on usein organisaation johdon päätös kehitystoimista ja kehitystyötä johtaa projektipäällikkö. Kehittäminen voi myös alkaa erilaisten mittarien tarkastelusta, jossa analysoidaan niistä saatu tieto, löydetään syy-seuraussuhteita sekä päätetään niiden perusteella toimenpiteistä. Kolmantena tapana on aloittaa kehittäminen oman toiminnan parantamisesta eli selvitetään asioiden nykytila kartoittamalla asiakkaiden mielipide organisaation toiminnasta sekä tekemällä itsearviointeja. Näiden perusteella kerätään tietoa onnistumisista ja epäonnistumisista, joihin lähdetään kehittämään parannuskeinoja. Neljäntenä vaihtoehtona on lähteä liikkeelle henkilökohtaisen laadun parantamisesta, jossa organisaation yksittäiset työntekijät muuttavat toimintatapojaan paremmiksi esimerkiksi tulemalla ajoissa töihin tai tekemällä työssään sen, mitä lupaavat. (Pesonen 2007, 177–178.)

### **5.1.2 Hoitotyön laatua ja sen hallintaa ohjaavat säädökset**

Hoitotyön laatua ja sen hallintaa ohjaavat useat säädökset, joihin kuuluvat esimerkiksi terveydenhuoltolaki (2010), laki potilaan asemasta ja oikeuksista (1992), laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (1994) sekä potilasvahinkolaki (1986). Terveydenhuoltolain (2010) mukaan terveydenhuollon toiminnan tulee perustua näyttöön sekä hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin, joissa toiminnan tulee olla laadukasta, turvallista ja asianmukaisesti toteutettua. Lain tarkoituksena on kaventaa terveyseroja, vahvistaa hoidon asiakaskeskeisyyttä sekä edistää väestön terveyttä ja hyvinvointia.

Laissa potilaan asemasta ja oikeuksista (1992) todetaan, että potilaat ovat oikeutettuja laadultaan hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon. Hoitotoiminnan hyvää laatua edellyttävät terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetussa laissa (1994) ja potilasvahinkolaissa (1986) olevat säännökset. Esimerkiksi ammattihenkilölaissa (1994) todetaan, että terveydenhuollon ammattihenkilön on ammattitoiminnassaan sovellettava yleisesti hyväksytyjä ja kokemusperäisiä perusteltuja menettelytapoja koulutuksensa mukaisesti. Hänen on myös pyrittävä jatkuvasti täydentämään saamaansa koulutusta. Potilasvahinkolaki (1986) puolestaan toteaa, että ammattistandardin alittaminen kuuluu korvattavaksi potilasvahingoksi. Tällä tarkoitetaan sitä, että kokenut terveydenhuollon ammattihenkilö olisi voinut

todennäköisesti välttää vahingon käsittelemällä, tutkimalla tai hoitamalla potilasta toisella tavalla (Potilasvahinkolaki 1986).

HUSLABin toimintaa ohjaavat lukuisat lait, asetukset ja ohjeet, joihin edellä mainitut neljä lakia myös kuuluvat. Terveydenhuoltolaki (2010) kuuluu HUSLABin hallinnollista toimintaa sääteleviin lakeihin ja asetuksiin. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (1992) sekä potilasvahinkolaki (1986) kuuluvat asiakkaan asemaa ja oikeuksia sääteleviin lakeihin ja asetuksiin. Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (1994) kuuluu puolestaan osana henkilöstöä ja työoloja sääteleviin lakeihin ja asetuksia. (Toimintakäsikirja A-osa 2013, 7–9.)

### **5.1.3 HUSLABin laadunhallinta ja kehittäminen**

HUSLABin toimintaa ohjaa muun muassa SFS-EN ISO 15189 standardi, jossa kuvataan lääketieteellisten laboratorioitten laatua ja pätevyyttä koskevat vaatimukset. Standardin mukaan laboratorion tulee luoda, dokumentoida ja toteuttaa laadunhallintajärjestelmä, jonka vaikuttavuutta kyseisen kansainvälisen standardin mukaisesti on jatkuvasti parannettava ja ylläpidettävä. Laadunhallintajärjestelmässä tulee huomioida jokainen prosessi, jota tarvitaan laatupolitiikan ja -tavoitteiden sekä palvelun käyttäjien tarpeiden ja vaatimusten täyttämiseksi. Laboratorion tulee luoda ja ylläpitää laatukäsikirjaa, jossa on kuvaus laboratorion laatupolitiikasta ja laadunhallintajärjestelmän soveltamisalasta, laboratorio-organisaation esittely, organisaatorakenne ja laboratorion aseman emo-organisaatiossa. Näiden lisäksi laatukäsikirjasta tulee selvittää laboratorion johdon roolit ja vastuut, laadunhallintajärjestelmässä käytettyjen asiakirjojen rakenteen ja asiakirjojen keskinäiset suhteet ja laadunhallintajärjestelmää varten luodut kirjalliset periaatteet ja viittaukset näitä tukeviin johtamiseen liittyviin ja teknisiin tukitoimintoihin. (SFS-EN ISO 15189 2013, 24.)

HUSLABin toimintaa ja laatua ohjaavat sen hallinnon laatima toimintakäsikirja, jossa käydään läpi muun muassa johtamista ohjaavat arvot, ohjeet ja strategiat. Toimintakäsikirjasta löytyvät myös toimialaa säätelevät kansalliset ja kansainväliset normit ja säädökset. (Toimintakäsikirja A-osa 2013, 7–13.) Toimintakäsikirjassa kuvataan HUSLABin laatupolitiikkaa sekä ohjeistetaan, miten toiminnan arviointi ja kehittäminen tulisi suorittaa. Tämän lisäksi laadunhallintaa ohjaavat toimintajärjestelmään hyväksytyt dokumentit,

vastuualueilla toimivat laadunohjausryhmät sekä useat eri asiantuntijaryhmät, joiden tehtävinä ovat toiminnansuunnittelu, laadunvarmistus, laadunohjaus, toiminnan sekä analyttisen laadun parantaminen ja kehittäminen. (Toimintakäsikirja A-osa 2013, 7–13, 16, 28.)

HUSLABin laatu politiikassa kiinnitetään huomiota asiakaslähtöisyyteen, tutkimusvalikoiman kattavuuteen sekä palveluallttiuteen. Toimintaa kehitetään jatkuvasti luomalla uutta tietoa tieteellisen tutkimustyön avulla sekä siirtämällä sen tuloksia tuottamaan terveyshyötyjä käytännön diagnostiikkaan, toimintaprosesseja tehostamalla sekä lisäämällä yhteistyötä asiakkaiden ja yhteistyökumppanien kanssa. Terveysthuollon rajoitetut voimavarat pyritään käyttämään mahdollisimman tehokkaasti. HUSLABissa jokainen on vastuussa oman työnsä laadusta ja työnantajana HUSLAB tukee työntekijöidensä ammatitaidon ylläpitämistä ja kehittymistä, motivaatiota ja hyvinvointia. (Toimintakäsikirja A-osa 2013, 16.)

Toiminnan kehittämistä koordinoi HUSLABin hallinnon kehittämissryhmä, joka ohjaa ja tukee vastuualueita kehittämistyössä sekä kehittämismenetelmien valinnassa ja käytössä (Toimintakäsikirja B-osa 2014, 29). Toimintakäsikirjan osan A 2013 mukaan laadunhallinta perustuu niin sanottuun Shewartin/Demingin ympyrään, jossa kehittäminen tapahtuu suunnitelmallisesti ja alkaa toiminnan suunnittelusta edeten sen toteuttamisen kautta toteutuksen tarkastamiseen, jonka jälkeen tehdään mahdolliset korjaavat toimenpiteet. (Toimintakäsikirja A-osa 2013, 28.) Kehittämistoiminnassa on hyödynnetty myös palvelumuotoilua, jossa palveluiden innovointia, kehittämistä sekä suunnittelua tehdään muotoilun keinoin sekä Lean-ajattelulla, jossa aluksi kuvataan nykyhetken toimintamalli, jota lähdetään kehittämään kaikille sopivaksi karsimalla turhat toiminnot pois.

Tämä opinnäytetyö lähti liikkeelle verinäytteenoton kivunlievityksen toimintatapojen ja laadun kehittämisestä. Opinnäytetyön tavoitetta ohjasivat HUSLABin arvot, joista erityisesti asiakaslähtöisyys, asiakkaiden yhdenvertaisuus, toiminnan tehokkuus ja palveluallttius ohjasivat kysymysten asettelua. Kivunlievityksen toimintatapoja pyrittiin kehittämään nykyistä sujuvammiksi, mahdollistamaan kivunlievityskeinojen käyttöä nykyistä suuremmalle joukolle asiakkaita ja vähentämään kivunlievityksen vaatimaa ajankäyttöä. Kehitystyöllä pyrittiin myös löytämään EMLA -paikallisuudutelle kustannuksiltaan parempi vaihtoehto kivunlievitykseen sekä saamaan henkilökunta tarjoamaan ja käyttämään nykyistä enemmän erilaisia kivunlievityskeinoja verinäytteenoton yhteydessä.

Opinnäytetyöllä pyrittiin myös lisäämään henkilökunnan tietoja ja taitoja kivunlievityksestä verinäytteenotossa.

## **5.2. Perehdyttäminen**

Perehdyttämiseksi kutsutaan kaikkia niitä toimenpiteitä, joiden avulla uusi työntekijä oppii tuntemaan työpaikkansa ja sen tavat, oman työnsä, työtoverit ja työhön liittyvät odotukset. Järjestelmällisen perehdyttämisen ja työnohjauksen tarve koskee kaikkia henkilöstöryhmiä esimiehistä uusiin ja vanhoihin työntekijöihin sijaisia unohtamatta. Perehdyttäminen ja työnopastus ovat tärkeä osa henkilöstön kehittämistä ja niitä voidaankin pitää sijoituksena, jonka avulla lisätään henkilöstön osaamista, parannetaan laatua, edistetään työssä jaksamista sekä vähennetään työtapaturmia ja poissaoloja. Tätä jatkuvaa prosessia kehitetään henkilöstön ja työpaikan tarpeiden mukaan. (OR-BITS – projekti 2007, 8, 10; Penttinen & Mäntynen 2009,1.)

### **5.2.1 Perehdytystä ohjaava lainsäädäntö**

Suomen lainsäädäntö velvoittaa työnantajaa useissa määräyksissä työhön perehdyttämisen järjestämisestä. Työturvallisuuslaissa (2002) on määritelty, että työnantaja on velvollinen antamaan opetusta ja ohjausta työntekijöilleen. Annettava ohjaus pitää sisällään esimerkiksi riittävän perehdytyksen työhön ja työpaikan työolosuhteisiin sekä käytettäviin välineisiin ja menetelmiin. Perehdytyksen tulee myös sisältää riittävät tiedot työpaikan haitta- ja vaaratekijöistä sekä niiden estämisestä. Työntekijöille tulee myös antaa ohjeistusta häiriö- ja poikkeustilanteiden varalta sekä annettua opastusta tulee tarvittaessa täydentää. (Työturvallisuuslaki 2002.)

Työsopimuslaissa (2001) on määritelty, että työnantajan tulee huolehtia, että työntekijät saavat riittävästi koulutusta, jotta työntekijät voivat suoriutua työtehtävistään. Tämä tarkoittaa myös, että työntekijöiden uudelleen koulutuksesta tulee huolehtia, jos yrityksen toimintaa, tehtävää työtä tai työmenetelmiä muutetaan tai kehitetään. (Työsopimuslaki 2001). Laissa yhteistoiminnasta yrityksissä (2007) määrätään, että työnantajan tulee antaa yhteistoimintaneuvotteluissa uudelle työntekijälleen tarpeelliset tiedot, joilla hän pystyy perehtymään työpaikkaan ja yritykseen.

### 5.2.2 Perehdytyksen toteuttaminen

Perehdyttämällä pyritään helpottamaan työntekijän sopeutumista ja oppimista, luomaan perusta työn tekemiselle ja yhteistyölle työyhteisössä sekä lisäämään työn sujuvuutta ja palvelun laatua. Hyvin toimiva perehdyttäminen ja opastus vaativat suunnitelmallisuutta, dokumentointia sekä jatkuvuutta ja huolellista valmentautumista. Näiden lisäksi hyvään perehdyttämiseen kuuluvat seuranta ja arviointi. Perehdytyksen suunnittelun tulee sisältää perehdyttäjien ja opastajien koulutukset ja perehdytyksessä tarvittava aineisto, kuten organisaation toimintaan liittyvät dokumentaatiot ja ohjeistukset. Jokaisen perehdyttäjän ja opastajan tulisi myös tehdä oma suunnitelma käytännön perehdytyksen toteuttamisesta yleisen perehdyttämissuunnitelman lisäksi, missä käydään läpi ketä, miksi, mitä ja miten hän perehdyttää ja opastaa. Perehdytystä voidaan pitää onnistuneena, jos perehtyjä on omaksunut opittavan asian kokonaisuutena ja ymmärtää asioiden väliset yhteydet, hänellä on valmiudet soveltaa oppimaansa tietoa vaihtelevissa tilanteissa, hän osaa työnsä ja työyhteisön yleisperiaatteet sekä on aktiivinen ja selvittää asioita itsenäisesti. Onnistunut perehdyttäminen sisältää työn taitovaatimusten ja palvelun laatuvaatimusten lisäksi aina myös työntekijän turvallisuuteen ja hyvinvointiin liittyvät asiat sekä omatoimisuuteen kannustamisen. (OR-BITS –projekti 2007, 11–13; Penttinen & Mäntynen 2009, 2–3.)

Työnopastus koostuu niistä asioista, joita tarvitaan työn suorittamiseen. Näitä ovat esimerkiksi työkokonaisuus, mistä osista ja vaiheista työ koostuu sekä mitä tietoa ja osaamista työn suorittaminen edellyttää. Perehtyjä tarvitsee myös tietoa työssä käytettävistä laitteista ja välineistä, työhön liittyvistä terveys- tai turvallisuusvaaroista sekä siitä, kuinka työ suoritetaan turvallisesti. Käytännössä perehdyttämisen ja opastuksen suunnittelusta, toteuttamisesta ja valvonnasta vastaa lähin esimies, joka voi delegoida erilaisia perehdyttämiseen ja opastukseen liittyviä tehtäviä koulutetulle työnopastajalle. Perehdyttämisen vastuu säilyy aina kuitenkin linjajohdolla ja esimiehellä. Perehdyttämisen toteuttamiseen osallistuvat perehdyttäjän ja perehdytettävän henkilön lisäksi työtoverit ja asiakkaat. Perehdyttämistä tukevat omalla asiantuntemuksellaan myös työsuojelu- ja työterveyshenkilöstö. (OR-BITS –projekti 2007, 8–9; Penttinen & Mäntynen 2009,1.)

### 5.2.3 Perehdytys HUSLABissa

HUSLABin toimintaa ja siten perehdytystä ohjaavat Suomen lainsäädännön lisäksi lääketieteellisten laboratorioitten laatua ja pätevyyttä koskevat vaatimukset, jotka on kuvattu SFS-EN ISO 15189 standardissa. Standardin mukaan laboratorion henkilöstön perehdytyksessä tulee olla ohjelma, jonka mukaisesti uudet työntekijät perehdytetään organisaation, osaston tai tehtäväksi määrätyn alueen toimintaan. Työntekijöille tulee antaa ohjelman mukaisesti tietoa työsuhteen ehdoista, työskentelytiloista, työterveyshuollosta sekä terveyteen ja turvallisuuteen liittyvistä vaatimuksista. Perehdytyksen tulee kattaa seuraavat osa-alueet: laadunhallintajärjestelmä, tehtäväksi annetut työprosessit ja -menettelyt, laboratorion tietojärjestelmä, terveys ja turvallisuus, etiikka ja potilastiedon luottamuksellisuus. Perehdytyksen jälkeen on arvioitava määritettyjen kriteerien mukaan kunkin henkilön pätevyys suorittaa hänelle annetut työtehtävät. Henkilön pätevyyttä tulee uudelleenarvioida säännöllisin väliajoin ja tarvittaessa on järjestettävä uudelleenperehdytystä. (SFS-EN ISO 15189 2013, 42–44.)

HUSLABissa henkilöstön perehdytys koostuu useista eri osista, joita ovat yleisperehdytys, laadunhallinnan perehdytys ja laboratorioanalyysien suorittamiseen tarvittavat perehdytykset. Työntekijän perehdytysuunnitelma ja perehdytysajanjaksot laaditaan niiden töiden perusteella, joita uusi työntekijä tulee työssään suorittamaan. Annettu perehdytys ja mahdolliset uusintaperehdytykset dokumentoidaan asianmukaisille perehdytyslomakkeille. (Toimintakäsikirja D-osa 2015, 14.)

Lingon & Kankaan (2013, 1-2) laatimassa ohjeistuksessa henkilökunnan perehdytyksestä kliinisen kemian ja perusterveydenhuollon vastuualueilla todetaan perehdytyksen pituuden ja tavoiteltavan osaamisen syvyyden riippuvan perehdytettävästä osaamisalueesta ja pohjakoulutuksesta. Perehdytyksen suunnittelusta vastaa pääasiallisesti työntekijän lähiesimies, joka käynnistää yleisperehdytyksen, laadunhallinnan perehdytyksen sekä työtehtäviin perehdytyksen yhteistyössä muiden perehdytykseen osallistuvien tahojen kanssa, joita ovat esimerkiksi työpisteiden vastuuhoidajat. Esimiehen tulee kertoa uudelle työntekijälle perehdytyksen osa-alueista ja ohjata työntekijää hankkimaan muuta keskeistä ja töiden aloituksen kannalta ensisijaisen oleellista perehdytystä. Perehdytettävän tulee olla oma-aloitteellinen ja suorittaa itseopiskelua kaikissa perehdytyksen vaiheissa. (Linko & Kangas 2013, 1–2.)

Ennen varsinaisen työn aloittamista työntekijän suoriutuminen työstä arvioidaan ja dokumentoidaan hyödyntämällä haastattelua tai työn parissa todentamista. Samalla myös varmistetaan, että uudella työntekijällä on valmiudet työnsä välttämättömien tietojärjestelmien ja ohjelmistojen käytölle. Työntekijän pätevyyden todentamiseen voidaan myös hyödyntää esimerkiksi Webropol-kyselylomakkeita tai Questioner-kyselyohjelmaa, jonka avulla voidaan luoda työhön sopiva kysymyssarja, jolla työntekijän asiantuntijuutta testataan. (Toimintakäsikirja D-osa 2015, 14, 16.)

### **5.3. Kivunlievitys verinäytteenotossa**

Yhtenä yleisemmistä kipua aiheuttavista toimenpiteistä sairaalamaailmassa on verinäytteenotto. Kivun hoitamatta jättämisestä voi seurata pysyviä negatiivisia seurauksia, kuten asiakkaan kokeman kivun ja stressin kasvaminen tai pistospelko. Asiakkaan kokema kipu, ahdistus ja stressi voivat aiheuttaa saattajissa, kuten lapsen vanhemmissa, ahdistusta ja tehdä toimenpiteestä henkilökunnalle haastavan. (Kennedy, Luhmann & Zempsky 2008, 130–132.)

Monet tekijät vaikuttavat siihen, miten ihminen kokee kivun. Nämä tekijä voidaan jakaa erilaisiin kategorioihin: Henkilökohtaisiin tekijöihin kuuluvat esimerkiksi sukupuoli, temperamentti, kehitysaste ja ikä. Muita tekijöitä ovat etnisuus ja psykobiologiset tekijät, kuten kipureseptorien tiheys, verenpaine ja kipuherkkyys. Myös uskomukset kivusta ja perheen roolimallit kivun kokemisesta sekä yhteiskunnalliset ja ympäristötekijät, esimerkiksi media, lapsilla ikätoverit tai ympäristön meluisuus tai rauhattomuus ovat kivun kokemiseen vaikuttavia tekijöitä. Osa tekijöistä on sellaisia, ettei niihin voida vaikuttaa, kuten sukupuoli tai temperamentti. Osa tekijöistä on mahdollista muokata ajan kuluessa, kuten ahdistusta tai kivunsietotyylejä, ja osaa tekijöistä voidaan muokata juuri ennen toimenpidettä, kuten näytteenottohenkilökunnan käytöstä tai kivunlievityskeinojen hyödyntämistä. (Young 2005, 160–167.)

Tutkimusten mukaan lapsena koettu kipu ja pelko voivat johtaa aikuisena kasvaneeseen kipuherkkyyteen, pelkoon ja terveydenhuollon välttelyyn. On myös todettu, että aiemmat huonot kokemukset verinäytteenotosta kasvattavat esimerkiksi lapsien kokeman ahdistuksen määrää verrattuna niihin lapsiin, joilla ei ole ollut negatiivisia kokemuksia. Nega-

tiivisen muistikuvan syntyä voidaan yrittää estää kivunlievityksellä tai esimerkiksi kehumalla lasta kipua tuottaneen toimenpiteen jälkeen, sillä sen on osoitettu vähentävän negatiivisen muistikuvan syntymistä ja siten vähentävän seuraavien toimenpiteiden aiheuttamaa ahdistusta. (Kennedy ym. 2008, 131.)

Tutkimuksissa on myös todettu, että saattajat, kuten lapsen vanhemmat, voivat itse tuntea kipua, stressiä ja ahdistusta katsellessaan läheiselleen suoritettavaa kipua tuottavaa toimenpidettä. Vanhempien kokema stressi ja ahdistus voivat kasvattaa heidän lapsensa kokeman stressin ja ahdistuksen määrää toimenpiteen yhteydessä. (Smith, Shah, Goldman & Taddio 2007, 578; Cohen 2008, 135–136; Kennedy ym. 2008, 131–132.) Moni henkilökunnasta kokee esimerkiksi verinäytteenoton olevan haasteellisempaa, jos lapsi kärsii pelosta ja ahdistuksesta. Onkin todettu, että kivunlievittäminen nopeuttaa toimenpiteen suorittamista ja parantaa toimenpiteen onnistumismahdollisuuksia. (Kennedy ym. 2008, 131–132). Kipua oikein hoitamalla voidaan alentaa asiakkaan ja saattajien tuntemaa ahdistusta ja stressiä. Kipua ja ahdistusta tulisikin hoitaa sekä farmakologisilla että ei-farmakologisilla keinoilla, jotta voitaisiin minimoida kivun ja ahdistuksen aiheuttamat pitkäaikaiset vaikutukset. (Smith ym. 2007, 781; Cohen 2008, 135–136; Dowden, McCarthy & Chalkiadis 2008, 321; Kennedy ym. 2008, 131–132) Ohjaamalla ja osallistamalla vanhempia lasten kivunlievitykseen voidaan vähentää lasten kokemaa stressiä ja ahdistusta, kuten myös vanhempien ahdistuksen tunnetta (Cohen 2008, 135–136).

Kivunlievityksen haasteiksi ovat muodostuneet muun muassa kivunlievitysmenetelmien alikäyttö, vaikutusajan pituus sekä kivunlievitysmenetelmien käytön kustannukset, henkilökunnan vähäinen tietämys eri kivunlievityskeinoista ja koulutuksen puute, kunnollisten kivunlievityskäytäntöjen puute, kiire sekä väärät uskomukset kivunlievityksestä. (Zempsky, Cravero & the Committee on pediatric emergency medicine and section on anesthesiology and pain medicine 2004, 1348–1349; Dowden ym. 2008, 321–324.)

Laboratorion tulisi nykypäivänä pystyä tarjoamaan erilaisia kivun- ja pelonlievityskeinoja, joista asiakas tai hänen huoltajansa voi valita hänelle sopivan keinon. Erilaisia keinoja tulisi myös tarjota niille asiakkaille, jotka tarvitsisivat niitä, mutta eivät välttämättä uskalla pyytää niitä. Tämä vaatiikin henkilökunnalta harjaantumista erilaisten kivun- ja pelonlievityskeinojen käyttöön, halukkuutta tarjota erilaisia keinoja asiakkailleen sekä

kykyä tunnistaa, mistä keinosta asiakas voisi hyötyä eniten. Tässä opinnäytetyössä testattava Buzzy® Mini on yksi uusista kivunlievittämiskeinoista, joita laboratorio voi tarjota asiakkailleen yhtenä vaihtoehtona.

### 5.3.1 Kivunlievityksen erilaiset keinot

Kivunlievitykseen verinäytteenotossa on useita erilaisia vaihtoehtoja, joita voidaan käyttää helpottamaan asiakkaan oloa. Nämä keinot voidaan jakaa farmakologisiin ja ei-farmakologisiin keinoihin. Verinäytteenottoon sopivia farmakologisia keinoja ovat erilaiset paikallispuudutteet, joita ovat esimerkiksi puudutusvoiteet, kuten EMLA, puudutegeelit, kuten Ametop sekä etyylikloridia sisältävä kylmäsuihke (vapocoolant spray). (Szmuk, Szmuk & Ezri 2005, 468–470; Baxter, Leong & Mathew 2009, 705; Baxter ym. 2011, 1151; Young 2014, 1–4.) Paikallispuudutteiden teho perustuu erilaisiin lääkeaineisiin, kuten prilokaiiniin, lidokaiiniin ja tetrakaiiniin tai esimerkiksi kylmään, kuten etyylikloridin käytössä, jossa kylmäsuihketta suihkutetaan ihonpintaan juuri ennen toimenpidettä aikaansaaden ihon jäähtymisen. (Szmuk ym. 2005, 468–470; Young 2014, 1–4.) Paikallispuudutteen imeytymistä ihoon voidaan nopeuttaa erilaisilla keinoilla, kuten esimerkiksi sähkövirran (iontophoresis) avulla, ultraäänen (sonophoresis tai phonophoresis) avulla tai laserhoidon avulla, jossa ihon ulommainen kerrosta mikroablaatioidaan eli poistetaan laserin avulla. (Young 2014, 1–4).

Ei-farmakologiset keinot voidaan jakaa ympäristöllisiin, fyysisiin ja psyykkisiin keinoihin. Ympäristöllisiin keinoihin kuuluvat muun muassa rauhallisen näytteenottotilan luominen vähentämällä melua ja valojen kirkkautta, henkilökunnan rauhallinen ja varma käytös sekä asiakkaan valmisteleminen näytteenottoon ohjeistamalla (Young 2005, 165; Lee ym. 2014, 5). Fyysisiin keinoihin kuuluvat esimerkiksi kosketus, asettelu, kylmä- tai lämpöhauteet, värinä ja hieronta lähellä pistoskohtaa. (Baxter ym. 2011, 1151; Duff, Gaskell, Jakobs & Houghton 2012, 3; Whelan ym. 2014, 1–2.) Esimerkiksi pienet lapset voivat pitää koskemista, hierontaa ja silittelyä lohdullisena, ja niillä voidaan samalla siirtää huomiota pois kipua tuottavasta toimenpiteestä (Duff ym. 2012, 3). Psyykkisiin keinoihin kuuluvat esimerkiksi erilaiset huomionsiirtämismenetelmät, kuten rentoutus, musiikki, pelit, videot ja hengitysharjoitukset (Duff ym. 2012, 3; Wong, Lau, Palozzi & Campbell 2012, 224).

Paikallisuudutteiden ja psyykkisten keinojen yhdistämisen on todettu vähentävän lapsien kokemaa stressiä vielä yksittäistä keinoa paremmin (Duff ym. 2012, 2). Huomionsiirtämiskeinojen tehon arvellaan perustuvan muun muassa siihen, että aivoilla on rajallinen määrä kapasiteettia, jolla ihminen voi keskittyä erilaisiin ärsykkeisiin. Toisin sanoen, jos aivot keskittävät suurimman osan huomiosta esimerkiksi peliin tai videoon, jää ihmisellä vähemmän kapasiteettia havainnoida kipua tuottavaa toimenpidettä. (Cohen 2008, 136.)

Myös neulojen ja ruiskujen koristelua on kokeiltu pistostilanteen stressin ja pelon vähentämiseksi. Kettwich ym. (2007, 24–27) totesivat tutkimuksessaan, että siipineulojen sekä ruiskujen koristelu erilaisilla tarroilla vähensi merkittävästi tutkittavien lasten (n=50) ja aikuisten (n=50) kokemaa ahdistusta, pelkoa, stressiä sekä vastahakoisuutta näitä neuloja kohtaan verrattuna tavallisten siipineulojen ja ruiskujen käyttöön. Koristelun ei kuitenkaan koettu olevan kovin käytännöllistä, steriiliä tai kustannustehokasta, vaan välineiden valmistajien toivottiin suoraan kehittävän enemmän koristeellisia vaihtoehtoja verinäytteenottoon. (Kettwich ym. 2007, 24–27.)

### 5.3.2 Pistospelko

Verinäytteenotossa työskentelevän ammattilaisen on tärkeää osata tunnistaa pistospelkoinen asiakas ja pelon aiheuttamat oireet, jotta hän voisi tarjota erilaisia kivun- ja pelonlievityskeinoja. Keinojen avulla voidaan estää esimerkiksi asiakkaan pyörtyminen ja sen tapahtuessa huolehtia, ettei hän loukkaa itseään. Lapsien kohdalla kivunlievityksen käyttö ja ahdistuksen vähentäminen voi jopa estää pistospelon kehittymisen kokonaan.

Pistospelossa, joka voidaan luokitella määräkohteisiin pelkoihin, ihminen tuntee suurta ja sitkeätä pelkoa, joka kohdistuu esimerkiksi neuloihin, ruiskuihin ja pistoksiin. Määräkohteinen pelko on usein tilanteeseen tai sen kohteeseen nähden kohtuuttoman suuri tai jopa epärealistinen. Pistospelon vahvuus vaihtelee ihmisen mukaan ja lievimmilläänkin se aiheuttaa kohtalaista pelkoa ja ahdistusta sekä vastahakoisuutta. (Huttunen, 2013.) Suurta pelkoa kokeva pyrkii välttelemään tilanteita, joissa hän saattaisi altistua pelon kohteelle. Tämä voi johtaa siihen, että pelko rajoittaa hänen elämäänsä merkittävästi estämällä esimerkiksi perheen hankkimisen, rokotteiden ottamisen tai lääkärissä käynnin.

(Deacon & Abramowitz 2006, 946–947; Sokolowski, Giovannitti Jr & Boynes 2010, 737; Huttunen, 2013.) Pistospelosta kärsivien tarkkaa määrää on vaikea arvioida, mutta sen yleisyyden on arvioitu olevan 3,5–10 % yleisväestöstä (Deacon & Abramowitz 2006, 946–947; Wright ym. 2009, 172; Jenkins 2014, 1.) Joidenkin arvioiden mukaan pelon yleisyys olisi kuitenkin tätä suurempi ja esimerkiksi Taddion ym. (2012, 4808) tekemässä tutkimuksessa aikuisista 24 % ja lapsista 63 % koki pelkäävänsä neuloja.

Pistospelko voi aiheuttaa monia erilaisia fyysisiä oireita, joihin lukeutuvat esimerkiksi pyörtyminen, kalpeus, suun kuivuminen, pahoinvointi, huimaus, hengenahdistus, hikoilu ja oksentaminen (Wright ym. 2009, 172–173; Sokolowski ym. 2010, 735). Pelko voi myös aiheuttaa sykkeen sekä verenpaineen nousun, jonka seurauksena ihon verisuonet alkavat supistua vaikeuttaen samalla esimerkiksi verinäytteenottoa (Thurgate & Heppell 2005, 16). Pelko voi myös johtaa heijasteperäiseen eli vasovagaaliseen reaktioon, jossa pelon laukaisema refleksi johtaa sykkeen tai verenpaineen tai molempien laskuun aiheuttaen ihmisen pyörtymisen. Refleksiä edeltävät usein ennakko-oireet, ja se voi johtaa toistuviin pyörtymisiin. (Raatikainen & Ellonen 2007, 281; Sokolowski ym. 2010, 735.)

#### **5.4. Buzzy® Mini**

Buzzy® Mini on pieni mehiläiseltä näyttävä muovinen laite, joka yhdistää kylmän ja värinän käytön kivunlievityksessä. Laite koostuu värinää tuottavasta moottorista, kahdesta AAA-paristosta, muovisesta ulkokuoresta ja lisäksi siihen kiinnitetään erikseen pienen laitteen mukana tuleva kylmäpakkaus (kuva 1). Laitteen yhteydessä käytetään joko laitteen mukana tulevaa kiinnitysnauhaa tai laboratorion omia puristussiteitä pitämään Buzzy® Mini paikoillaan. (Buzzy4shots 2014.)



KUVA 1. Buzzy® Minin osat (Kuvat: Sarah Gaynor, 2014)

Kaikki laitteen osat kestävät puhdistamisen sairaaloissa käytettävillä puhdistusaineilla tehden niistä monikäyttöisiä. Laitteelle on myönnetty CE-merkintä, joka kertoo sen olevan Euroopan unionin yhdenmukaistamislainsäädännön mukainen. (Buzzy4shots 2014.)

#### 5.4.1 Buzzy® Minin käyttö

Laitte soveltuu niin laskimoverinäytteenotossa kuin ihopistonäytteenotossa käytettäväksi kivunlievitysmenetelmäksi. Laitetta voidaan käyttää myös perifeerisen laskimon kanyloinnista aiheutuvan kivun lievittämiseen sekä lihakseen tai ihon alle annettavien pistoksien kivunlievitykseen. (Buzzy4shots 2014.)

Buzzy® Miniä voidaan käyttää ilman kylmäpakkausta lapsilla, jotka ovat iältään kuudesta viikosta kahteen vuotta. Buzzy® Miniä voidaan käyttää yhdessä kylmäpakkauksen kanssa 2-vuotiaasta alkaen aina aikuisiin asti. Laitteen mukana tulevaa kylmäpakkausta ei tule käyttää sellaisilla henkilöillä, jotka sairastavat Raynaudin oireyhtymää tai sirppisoluaneemia. Laitetta ei myöskään tule käyttää, jos laitteen sijoituspaikalla oleva iho ei ole ehjä tai terve. Laitetta ei tule käyttää likaiselle iholle. (Buzzy4shots 2014.)

Buzzy® Minin käyttö tapahtuu seuraavasti verinäytteenotossa: Näytteenottaja etsii sopivan suonon esimerkiksi kyynärtaipeesta ja laittaa tarvittavat välineet valmiiksi. Tämän

jälkeen laitteen mukana tuleva jäinen kylmäpakkaus asetetaan laitteen takana olevaan pidikkeeseen. Laite pujotetaan esimerkiksi puristussiteeseen tai laitteen mukana tulevan tarranauhan alle sen vielä ollessa pois päältä ja asetetaan noin 5-10 cm näytteenottokohdasta ylöspäin (kuva 2). Tämän vähentää suonien mahdollista supistumista kylmän vaikutuksesta. (Buzzy4shots 2014.)



KUVA 2. Buzzy<sup>®</sup> Mini ja kylmäpakkaus (Kuva: Sarah Gaynor, 2014)

Tämä jälkeen laite kytketään päälle ja valitaan joko kokoaikainen värinä tai jaksoittainen värinä. Laitteen annetaan vaikuttaa ensin 15 sekuntia, jonka jälkeen otetaan normaaliin tapaan verinäytteet laitteen ollessa päällä. Käytön jälkeen laite ja kylmäpakkaus puhdistetaan desinfiointiaineella ja kylmäpakkaus siirretään takaisin pakastimeen. (Buzzy4shots 2014.)

Oikein käytettynä Buzzy<sup>®</sup> Minin ei pitäisi laitevalmistajan (Buzzy4shots 2014) mukaan vaikuttaa verikokeiden tuloksiin, mutta esimerkiksi liian pitkäaikainen puristussiteen käytön voi johtaa laskimon hydrostaattisen paineen nousuun, jonka tiedetään vaikuttavan verikokeiden tuloksien. Laskimon hydrostaattisen paineen lisääntymisen seurauksena verisuonesta alkaa tihkua vettä ja veteen liuenneena olevia pienimolekyylisiä aineita kudoksiin. Tämä johtaa verisuonessa olevan veren konsentroitumiseen. (Tuokko 2010, 26.)

### 5.4.2 Toimintaperiaate

Buzzy<sup>®</sup> Minin toimintaperiaate käyttää hyväkseen “The gate control theory of pain” -kiputeoriaa, jossa samanaikaisesti tapahtuva toisenlainen aistimus lievittää kivun tuntemista, kuten esimerkiksi kylmän veden juoksuttaminen helpottaa palovammasta aiheutuvaa kipua. Tämä johtuu siitä, että molempien aistimusten lähettämät signaalit kulkevat samoja hermoroja pitkin aivoihin, jolloin kipusignaaleja välittyy vähemmän. Buzzy<sup>®</sup> Minin tapauksessa näitä aistimuksia ovat sekä kylmä että värinä, joista kylmä puuduttaa ja värinän aiheuttama kihelmöinti auttaa estämään terävän kivun tunteen. Tästä johtuen Buzzy<sup>®</sup> Mini tulee aina sijoittaa aivojen ja kivun aiheuttajan väliin, jotta se olisi mahdollisimman tehokas toiminnassaan. Tämän lisäksi jäisen kylmägeelin käyttö aktivoi hermostoa siten, että sen aiheuttama kylmäntuntemus ja pseudokipu turruttavat kehossa tunnettavaa kipua. Tätä kiputeoriaa kutsutaan ”Descending noxious inhibitory control” -teoriaksi. (Baxter ym. 2011; 1155; Buzzy4shots 2014.)

### 5.4.3 Aiemmat tutkimukset Buzzy<sup>®</sup> -tuoteperheen laitteista

Aiemmin tehdyissä tutkimuksissa on käytetty enimmäkseen Buzzya<sup>®</sup>, joka on täysin samanlainen laite kuin Buzzy<sup>®</sup> Mini, mutta Buzzy<sup>®</sup> Miniä hieman suurempi versio laitteesta. Aiemmin suoritetuissa tutkimuksissa Buzzyn<sup>®</sup> ja Buzzy<sup>®</sup> Minin kylmän ja värinän yhdistelmän on todettu vähentävän tutkittavan kokemaa kipua verinäytteenotto-tilanteissa. Sen on myös todettu olevan nopeavaikutteinen kivunlievitysmenetelmänä sekä alhainen käyttökustannuksiltaan. (Baxter ym. 2011, 1155; Inal & Kelleci 2012a, 344; Whelan ym. 2014, 5.) Esimerkiksi Baxter ym. (2011, 1154–1155) tutkimuksessa laitetta käyttävien lasten ja heidän huoltajiensa tekemät arviot lasten kokemasta kivusta olivat verokiryhmään verrattuna huomattavasti alemmat verinäytteenotto-tilanteissa.

Inalin & Kellecin (2012a, 343) tekemässä tutkimuksessa todettiin, että laitetta testanneista lapsista 75 % koki kyseisen verinäytteenoton vähemmän kivuliaaksi verrattuna aiempiin kokemuksiin. Whelanin ym. (2014, 4) tutkimukseen osallistuneista lapsista 80 % käyttäisi sitä uudelleen verinäytteenoton yhteydessä, vaikka sen kivunlievityksen tehoa tässä tutkimuksessa, jossa testattiin Buzzya<sup>®</sup> ilman kylmägeeliä, ei voitu osoittaa kovin merkittä-

väksi. Canbulatin, Ayhan ja Inalin (2014, 5–6) tutkimuksessa todettiin Buzzyn<sup>®</sup> vähentävän merkittävästi kivun ja ahdistuksen määrää lasten kanyloinnin yhteydessä verrattuna verrokkiryhmään, jolla ei käytetty mitään kivunlievityskeinoa.

Buzzya<sup>®</sup> on kokeiltu myös yhdessä lidokaiinin kanssa lihakseen annettavien pistoksien aiheuttamaan kivunlievitykseen Russell, Nicholson & Naidun (2013, 114) tutkimuksessa, jossa tämän yhdistelmän todettiin vähentävän merkittävästi kivun tunnetta alle 14-vuotiaiden lapsien ryhmässä. Buzzyn<sup>®</sup> ulkonäön todettiin vetoavan enemmän lapsiin kuin aikuisiin, sillä 74 % lapsista ja vain 44 % aikuisista päätti kokeilla sitä yhdessä tai ilman lidokaiinia. (Russell ym. 2013, 114–115).

Buzzy<sup>®</sup>- tai Buzzy<sup>®</sup> Mini -laitteista on tehty tähän mennessä vasta pieni määrä tutkimuksia, joissa tutkitaan niiden vaikutusta kipuun verinäytteenotossa tai kanyloinnin yhteydessä. Kyseessä on uusi tuote, joten eri tahot ovat vasta alkaneet tutkia sen käyttöä. Baxterin ym. (2011, 1155), Inalin & Kellecin (2012a, 344), Canbulatin ym. (2014, 5); ja Russell ym. (2013, 115) tutkimuksien perusteella voidaan päätellä, että Buzzy<sup>®</sup> -tuoteperheen laitteilla on jonkinasteista vaikutusta kipuun ja sitä voidaan käyttää yhtenä keinona kivunlievityksessä.

#### **5.4.4 DistrACTION<sup>®</sup> -kortit**

Mekaanisen kivunlievityksen lisäksi laite toimii itsessään harhautustekijänä, jonka lisäksi laitteeseen voidaan liittää lisäosana erilaisia kuvioituja DistrACTION<sup>®</sup> -kortteja. Nämä MMJ labs LLC:n kehittämät värikkäät pienet muoviset kortit sisältävät erilaisia kuvioita ja kuvia esimerkiksi eläimistä ja kukkasista sekä valmiita kysymyksiä eri-ikäisille ihmisille. Kysymyksiä verinäytteenoton aikana kysymällä henkilökunta voi siirtää huomiota pois näytteenotosta (kuva 3). Asiakasta voidaan pyytää esimerkiksi etsimään kuvaan piilotetut mehiläiset tai sydämet ja vastatakseen oikein täytyy asiakkaan tutkia kortteja tarkasti. (Inal & Kelleci 2012b, 213; Buzzy4shots 2014.)



KUVA 3. DistrACTION® kortteja (Kuva: Sarah Gaynor, 2014)

Inalin & Kellecin (2012b, 214–217) tekemässä tutkimuksessa huomionsiirtokorttien todettiin vähentävän lapsien kokemaa kipua ja ahdistusta verinäytteenoton yhteydessä verrattuna verrokkiryhmään sekä lapsien aiempiin verinäytteenoton kokemuksiin. Korttien käytön ei todettu vaikuttavan verinäytteenoton suoritukseen. Menetelmän heikkouksiin todettiin kuuluvan esimerkiksi se, että kortit eivät välttämättä sovi esimerkiksi näkövammaisen tai kuulovammaisen henkilön käyttöön. Lisäksi korttien käyttö pienten lasten kanssa voi vaatia esimerkiksi vanhempien yhteistyötä korttien pitelemisessä ja samojen korttien toistuva käyttö voi vähentää niiden aikaansaamaa vaikutusta (Inal & Kelleci 2012b, 214–217.)

Canbulatin, Inalin & Sönmezerin (2014, 23–24) tekemässä tutkimuksessa vertailtiin huomionsiirtokorttien ja kaleidoskooppien vaikutusta lasten kokemaan kipuun ja ahdistukseen verinäytteenotossa. Kaleidoskooppi on sylinterin mallinen leikkikalua, johon kurkistamalla ja kääntämällä voi nähdä erilaisia värikkäitä ja symmetrisiä kuvioita. Kaleidoskoopin sisällä on tyypillisesti kolme 60 asteen kulmissa toisiinsa nähden olevaa peiliä sekä helmiä tai lasinpalasia, jotka muodostavat peileihin heijastuessa erilaisia kuvioita ja vievät siten katsojan huomion muualle. (Canbulat, Inalin & Sönmezer 2014, 24.) Tutkimuksessa todettiin, että ryhmissä, joissa käytettiin huomionsiirtokortteja tai kaleidoskooppeja, lapsien kokema kipu ja ahdistus olivat kontrolliryhmää alhaisemmat. Näistä huomionsiirtokortit alensivat lasten kokemaa kipua ja ahdistusta kaleidoskooppeja paremmin. (Canbulat, Inalin & Sönmezer 2014, 25–27.)

## 5.5. Käytettävyys

Käytettävyys muodostuu useista eri asioista, kuten tehokkuudesta, miellyttävyydestä sekä tarkkuudesta. Se kuvaa tuotteen tai järjestelmän helppokäyttöisyyttä halutun tavoitteen saavuttamiseksi. (Väyrynen, Nevala & Päivinen 2004, 17; VTT käytettävyys 2014.) Käytettävyyttä on määritelty myös ISO standardissa: Näyttöpäätteillä tehtävän toimistotyön ergonomiset vaatimukset, osa 11: Käytettävyyden määrittely ja arviointi (SFS-EN ISO 9241–11 1998, 6), jossa käytettävyyttä kuvataan mittana, jonka avulla voidaan määritellä miten hyvin nimetyt käyttäjät voivat käyttää tutkittavaa tuotetta ennalta määrättyssä käyttötilanteessa saavuttaakseen määritetyt tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja miellyttävästi.

Käytettävyyden osatekijöistä tehokkuus kuvaa sitä, kuinka vaivatonta ja nopeaa tuotteen käyttäminen on. Se kuvaa myös sitä, kuinka paljon käyttäjän voimavaroja tarvitaan tuotteen käyttämiseen. (SFS-EN ISO 9241–11 1998, 12.) Tarkkuudella tarkoitetaan sitä, löytyvätkö tuotteesta käyttäjän tarvitsemat ominaisuudet (Väyrynen ym. 2004, 17). Miellyttävyys tai tyytyväisyys kertoo, onko käyttäjän mielestä tuotteen käyttäminen hänelle mieluista ja pitääkö hän kyseisestä tuotteesta. Tuloksellisuudessa käytettävien mittarien tehtävänä on yhdistää käyttäjän tavoitteet siihen, miten täsmällisesti tavoitteet voidaan saavuttaa. (SFS-EN ISO 9241–11 1998, 12.)

Rubin & Chisnell (2008, 4–5) määrittelevät käytettävyyden olevan sitä, että tuote tai palvelu on oikeasti käytettävä eli se toimii käyttäjän ennako-odotusten mukaisesti aiheuttamatta käyttäjälleen hidasteita, epävarmuutta tai kysymyksiä. Jotta tuotetta tai palvelua voitaisiin kutsua käytettäväksi, tulisi sen olla ominaisuuksiltaan hyödyllinen, tehokas, vaikuttava, miellyttävä, opittava sekä saavutettava.

Tuotteen tai palvelun hyödyllisyydellä kuvataan sitä, kuinka käyttäjä voi saavuttaa toimintansa tavoitteet tuotetta hyödyntäen ja se vaikuttaa osaltaan käyttäjän halukkuuteen käyttää tuotetta. Tehokkuudella kuvataan sitä, kuinka nopeasti käyttäjän tavoitteet voidaan saavuttaa tuotetta käyttäen. Vaikuttavuudella kuvataan sitä, kuinka hyvin tuote käytättyy käyttäjän odotuksiin nähden ja kuinka helposti käyttäjä pystyy käyttämään tuotetta haluamiinsa tarkoituksiin. Opittavuudella kuvataan sitä, kuinka helposti käyttäjä oppii tuotteen käytön, ja se on yksi vaikuttavuuden osa-alue. Miellyttävyydellä viitataan käyttäjän tyytyväisyyteen ja mielipiteisiin tuotteesta. Saavutettavuudella voidaan tarkoittaa,

että käyttäjällä on ulottuvillaan tuotteita, joilla saavuttaa asetetut tavoitteet. Sillä voidaan myös tarkoittaa, että tuotetta voivat hyödyntää myös esimerkiksi henkilöt, joilla on jokin vamma. (Rubin & Chisnell 2008, 4-5.)

Käytettävyyttä voidaan arvioida esimerkiksi heuristisella arvioinnilla, jossa arvioinnin suorittaa käytettävyyden asiantuntija, joka hyödyntää arvioinnissa heuristiikkoja eli käytettävyyden peruseräitä. Heuristiikat ovat listoja säännöistä ja ohjeista, joita käytettävyydeltään hyvän tuotteen tulee noudattaa. (Rubin & Chisnell 2008, 19.) Toinen tapa arvioida käytettävyyttä on suorittaa käytettävyydestaus, jossa tuotteen käytettävyyttä arvioidaan oikean käyttäjän suorittaessa oikeita ennalta määritettyjä työtehtäviä. Käyttäjätestauksen avulla tarkastellaan, miten hyvin tuote toimii käytännössä sekä pyritään löytämään mahdolliset ongelmat. (Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen & Vastamäki 2006, 276; Rubin & Chisnell 2008, 21.)

## **5.6. Käytettävyydestaus**

Käytettävyydestaustyyppienä on kaksi: toista käytetään kehittämään tuotteen käytettävyyttä paremmaksi ja toisessa mitataan tuotteen käyttölaatua eli tutkitaan, täyttääkö tuote sille asetetut käytettävyyksvaatimukset sekä sopiiko se levitykseen. (Sinkkonen ym. 2006, 276–277.) Testattaessa tuotteen käyttölaatua pyritään selvittämään, täyttääkö tuote sille asetetut käytettävyyksvaatimukset ja löytämään mahdolliset syyt, jos se ei täytä asetettuja vaatimuksia. Testauksella pyritään myös selvittämään, toimivatko kaikki tuotteen osat, kuten käyttöopas ja tuote, yhdessä. Käytettävyydestauksella pyritään myös löytämään tuotteen mahdolliset virheet, jotka johtavat käytettävyyksongelmiin. (Rubin & Chisnell 2008, 35–36.)

Käytettävyydestä on joustava keino, jota varioimalla saadaan eri näkökulmista tietoa tuotteesta tai palvelusta, kuten sen toimivuudesta, saavutettavuudesta ja esteettömyydestä. Sillä voidaankin ennustaa, kuinka hyvin tuote tulee toimimaan käytännössä. Käytettävyydestä koostuu karkeasti jaotellen testin järjestämisestä ja testaussuunnitelman laadinnasta, testin suorituksesta sekä testin analysoinnista ja testiraportin laadinnasta. Ennen testin suoritusta tulisi määrittellä testin tavoitteet sekä tuotteen käytettävyyksvaatimukset, jota varten tuotteeseen tulee tutustua hyvin ja valita sen perusteella testattavat toiminnot.

Näiden lisäksi tulee valita testikäyttäjien määrä, laatia testitehtävät sekä valita testausmenetelmä, joita ovat esimerkiksi ääneen ajattelu, paritestit, jälkikäteen haastattelu tai vapaa läpikäynti. (Sinkkonen ym. 2006, 275–288.)

Ääneen ajattelussa käyttäjät suorittavat testitehtäviä koko ajan kertoen, miten he toimivat. Paritesteissä kaksi käyttäjää käyttää samaa tuotetta yhdessä keskustellen tuotteesta keskenään. Jälkikäteen haastattelussa käyttäjä suorittaa testitehtävät itsenäisesti ja vastaa sen jälkeen esimerkiksi kyselylomakkeeseen. Vapaassa läpikäynnissä käyttäjä testaa tuotetta vapaasti ilman ohjeistusta ja tarkoituksena on nähdä, mitä toimintoja hän tuotteesta löytää ja miten hän selviytyy niiden käytöstä. Olisi myös hyvä suorittaa ennen varsinaista testausta pilottitestaus, jossa varmistetaan, että tehtävänanto ja testitehtävät ovat toimivia. (Sinkkonen ym. 2006, 275–288.)

## **5.7. Terveystuollon taloudellinen arviointi**

Terveystuollon taloudellisessa arvioinnissa tarkastellaan terveystuollon tehokkuutta esimerkiksi tarkastelemalla vaihtoehtoisten menetelmien hyötyjä suhteessa niiden kustannuksiin. Sen tavoitteina on muun muassa tuottaa tietoa päätöksenteon tueksi sekä löytää ne menetelmät, joissa käytetyillä resursseilla saadaan mahdollisimman suuri vaikutus. Taloudellisessa arvioinnissa mitataan, arvioidaan ja vertaillaan eri hoitomenetelmien tuottamia terveystuolluksia ja niiden vaatimia resursseja. (Räsänen & Sintonen 2013, 1255.)

Taloudellisen arvioinnin aluksi tulisi määrittää tutkimusongelma, mistä ja millä tavalla mitatuista terveystuolluksista ollaan kiinnostuneita sekä tunnistaa menetelmään liittyvä voimavarojen käyttö (Räsänen & Sintonen 2013, 1256). Taloudellisen arvioinnin voi suorittaa esimerkiksi kustannusten minimointi-, kustannus-hyöty-, kustannus-vaikuttavuus- sekä kustannus-utiliteettianalyysillä. Nämä neljä menetelmää eroavat toisistaan sen suhteen, miten vaikuttavuus mitataan ja arvioidaan. Kustannusten minimointianalyysissä vertaillaan kahden menetelmän, jotka tuottavat saman lopputuloksen, kustannuksia toisiinsa ja haetaan niistä halvin vaihtoehto. Kustannus-hyötyanalyysissä sekä kustannukset että vaikuttavuus mitataan rahana ja sen avulla pyritään selvittämään, onko asetettu tavoite hyväksyttävä. Kustannus-vaikuttavuusanalyysissä selvitetään, mikä on tehokkain

tapa käyttää voimavaroja, ja vaikuttavuutta mitataan luonnollisilla yksiköillä, kuten lisäelinvuosilla tai vältetyillä komplikaatioilla. Kustannus-utiliteettianalyyseissä selvitetään myös, mikä on tehokkain tapa käyttää voimavarat, mutta vaikuttavuus mitataan laatu-painotetuilla lisäelinvuosilla, joissa on huomioitu elämän pituudessa ja laadussa hoidon seurauksena tapahtuvat muutokset. (Rudmik & Drummond 2013, 1341–1346; Räsänen & Sintonen 2013, 1255–1256.)

Taloudellisessa arvioinnissa tulisi ottaa huomioon kokonaiskustannukset, joihin kuuluvat esimerkiksi menetelmän käytössä tarvittavat tarvikkeet, henkilöstön työaika, pääoma-hyödykkeet, kuten sairaalan tilat sekä mahdollisten haittavaikutusten tai komplikaatioi-den hoitamiseen tarvittavat voimavarat. Kustannuksiin tulisi huomioida myös esimerkiksi potilaalle aiheutuvat kulut, kuten matka- ja odotusaika, alentunut tuottavuus työssä sekä sairausloman tai työkyvyttömyyden vuoksi menetetty työaika. Analyysin yhteydessä tulisi määrittellä, mitä kustannuksia arvioidaan. (Räsänen & Sintonen 2013, 1256–1257.)

Tässä opinnäytetyössä päädyttiin suorittamaan yksinkertainen Buzzy<sup>®</sup> Minin ja EMLA-paikallispuudutteen vertailu kustannusten sekä ajankäytön näkökulmista, sillä käytettävissä ei ole riittävästi aikaa tai resursseja laajemman arvioinnin tekemiseksi. Vertailun kustannukset laskettiin laboratorion lapsiasiakkaiden määrän mukaan, koska he olivat molempien kivunlievitysmenetelmien suurin käyttöryhmä ja heidän näytteenottomääristään saatiin tarkempaa tilastotietoa (taulukko 1).

TAULUKKO 1. Lasten näytteenottojen jakautuminen eri osastoille (kpl).

Osasto	Vuoden 2013 lasten näytteenotot
LO2S	1560
LO2L	421
LOLASKL	785
MUUT	399
Yhteensä	3165

Lohjan sairaalan laboratoriossa otettiin vuonna 2013 lapsista yhteensä 3165 näytteenottoa, joista vastasyntyneiden osuus (osastot LO2S ja LO2L) oli yhteensä 1981. Vastasyntyneiden osuutta ei oteta huomioon kustannusvaikuttavuuden laskennassa, sille heille ei käytetä kumpaakaan menetelmää. Tällöin kohderyhmäksi jäävät HUSin eri sairaaloiden lastentautien poliklinikoilta sekä terveyskeskuksista tulevat lapsiasiakkaat, joita vuonna

2013 oli yhteensä 1184. Taulukosta 2 on nähtävissä Lohjan sairaalan laboratorioon tilattujen EMLA-laastareiden määrä vuosina 2012–2014.

TAULUKKO 2. EMLAn tilausmäärät vuosina 2012–2014 (kpl).

Vuosi	EMLA kpl
2012	80
2013	60
2014	20

Lohjan sairaalan laboratorioon tilattujen EMLA-laastareiden määrä näyttää olleen laskusuuntainen viime vuosien aikana. Tämä saattaa selittyä sillä, että Lohjan sairaalassa toimiva lastentautien poliklinikka jakaa ahkerasti EMLA-laastareita ja voidetta omille asiakkailleen. Monien lasten vanhemmat hankkivat EMLAa myös itse apteekeista, jonka seurauksena harvalle lapselle asennetaan vasta laboratoriossa EMLA-laastari. EMLA-laastareita annetaan jonkin verran mukaan asiakkaille myös laboratoriosta, mutta suurin osa asiakkailta käytetyistä EMLA-laastareista tai voiteista on peräisin muualta kuin laboratoriosta.

## 6 TUTKIMUS – JA AINEISTONHANKINTAMENETELMÄT

Tämä opinnäytetyö perustuu tutkimukselliseen kehittämistoimintaan, jossa on sekä laadullisia että määrällisiä tutkimusosioita. Tässä opinnäytetyössä pyritään tarkastelemaan ensin nykyisiä kivunlievityskäytäntöjä Lohjan sairaalan laboratoriossa, kehittämään käytäntöjä edelleen sekä tarkastelemaan tehtyjen muutoksien vaikutuksia sekä arvioimaan jatkokehityskohtia. Tutkimusjoukoksi on tarkoitus saada noin 8 verinäytteenottajaa vaihtelevan pituisilla työkokemuksilla Lohjan sairaalan laboratoriosta sekä noin 40 vapaaehtoista Lohjan sairaalan laboratorion asiakasta.

### 6.1. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta

Tutkimuksellisessa kehittämistoiminnassa työn pääpaino on kehittämistoiminnassa, mutta siinä hyödynnetään myös tutkimuksellisia periaatteita ja monipuolisesti eri menetelmiä. Konkreettisen muutoksen lisäksi työllä pyritään perusteltuun tiedon tuottamiseen, jota ohjaavat käytännön toiminnasta nouseva kysymyksenasettelu sekä käytännön ongelmat. Tutkimuksellisella kehittämistoiminnalla pyritään myös usein luomaan uutta tietoa työelämän käytännöistä. Tutkimuksellisen kehittämistoiminnan luonteeseen kuuluu käytännön ongelmienratkaisua sekä uusien ideoiden, tuotteiden, toimintatapojen tai palveluiden tuottamista sekä toteuttamista. Kehittämisen kohteena voivat olla ihmisten osaaminen, heidän työtehtävänsä, toimintaprosessit tai käytettävät tekniikat. (Heikkilä, Jokinen & Nurmela 2008, 21–23, 55; Toikko & Rantanen 2009, 14–23; Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 18–20.)

Tutkimuksellisessa kehittämistoiminnassa korostuvat toiminnallisuus, asiantilojen parannusten haku sekä ideoiden että ratkaisuiden toteutettavuuden varmistaminen tutkimuksen avulla. Kehittämistoimintaa ohjaavat käytännölliset tavoitteet, joita tuetaan teorian avulla. Kehittämistoiminnan tutkimuksellisuus ilmenee esimerkiksi järjestelmällisyytenä, jossa kehittämisen valinnat perustellaan ja dokumentoidaan, tiedonhakuna eli haetaan tutkittua ja käytännöstä saatua tietoa kehittämisen tueksi sekä analyttisyytenä, jossa eri menetelmiä käyttämällä tunnistetaan, eritellään sekä luodaan erilaisia näkökulmia. Näiden lisäksi kehittämistoiminnan tutkimuksellisuus koostuu kriittisyydestä, jonka avulla arvioidaan hankittua tietoa, eri näkökulmia, tehtyjä valintoja, prosessia ja saatuja tuloksia

sekä uuden tiedon luomisesta, jossa prosessi ja lopputulos dokumentoidaan tarkasti sekä uuden tiedon jakamisesta. (Toikko & Rantanen 2009, 56–63; Ojasalo ym. 2014, 18–20.) Terveystieteiden tutkimuksellisen kehittämistoiminta on usein ominaisuudeltaan kokemuksellista, ja käytännön osaajat muuntavat tutkimus- ja kokemustiedon avulla toimintaympäristöään jollain tavoin paremmaksi ja sitoutuvat itse osallistujiksi kehitystoimintaan. (Heikkilä ym. 2008, 55–57).

Kehittämistoiminta voi olla joko ongelmaperusteista tai uudistamisperusteista: Ongelmaperusteisessa kehittämisessä etsitään ratkaisua käytännössä havaittuun ongelmaan tai haasteeseen. Uudistamisperusteisessa kehittämistoiminnassa tavoitteena voi olla toimintamallien uudistaminen, uusi tuote tai palvelu tai esimerkiksi uuden työkalutyyppien luominen. Kehittämistoimintaa voidaan lähestyä usealla tavalla, kuten esimerkiksi tapaustutkimuksen, toimintatutkimuksen, konstrukttiivisen tutkimuksen tai innovaatioiden tuottamisen avulla. Käytetyn lähestymistavan määrittelevät kehitystyön kehittämistehtävät. (Ojasalo ym. 2014, 26–27, 36–39.) Tässä opinnäytetyössä päädyttiin hyödyntämään tutkimuksellista kehittämistoimintaa, koska opinnäytetyön päämääränä oli kehittää ja uudistaa kivunlievityksen toimintatapoja ja siten parantaa käytäntöjä Lohjan sairaalan laboratoriossa.

## **6.2. Konstrukttiivinen tutkimus**

Konstrukttiivista tutkimusta voidaan hyödyntää, jos työn tavoitteena on luoda jokin konkreettinen tuotos, suunnitelma tai esimerkiksi malli. Siinä pyritään käytännönläheiseen ongelmanratkaisuun luomalla uusi rakenne, jonka luomista varten tarvitaan olemassa olevaa teoreettista tietoa sekä empiiristä eli käytännöstä kerättävää tietoa. Tyypillisiä tutkimuksessa käytettäviä tiedonkeruumenetelmiä ovat esimerkiksi kysely, haastattelu, ryhmäkeskustelut sekä havainnointi. Tämän lähestymistavan tavoitteena on luoda uusi teoreettisesti perusteltu ratkaisu käytännön ongelmaan, joka tuo sekä tiedeyhteisöön että liiketoimintaan uutta tietoa ja osoittautuu toimivaksi ratkaisuksi. Se koostuu suunnittelusta ja käsitteellisestä mallintamisesta sekä mallien toteutuksesta että testaamisesta. Sen tuotoksena saadaan merkityksellinen ja käytännössä hyödynnettävä aiempaa parempi ratkaisu, tai sillä voidaan vaihtoehtoisesti myös parantaa edeltävän ratkaisun ominaisuuksia, toimintaprosessia tai tekniikkaa. Kyseisessä lähestymistavassa pyritään toimintatutkimuksen tapaan muuttamaan organisaation toimintaa ja käytänteitä. (Ojasalo ym. 2014, 65–66.)

Tämän opinnäytetyön lähestymistavaksi valittiin konstruktiiivinen tutkimus, koska opinnäytetyöllä oli tarkoitus kehittää vaihtoehtoinen toimintatapa verinäytteenoton yhteydessä tapahtuvalle kivunlievitykselle yhdistämällä sekä aiempaa tutkittua tietoa kivunlievityksestä että Buzzy<sup>®</sup> Ministä ja Buzzy<sup>®</sup> Minin käytännön kokeiluista saatua tietoa. Konstruktiiivisen tutkimuksen ominaisuuksiin kuuluu myös kehitetyn ratkaisun käytännön toimivuuden ja hyödyllisyyden arviointi, joka oli myös yksi tämän opinnäytetyön tarkoituksista.

### **6.3. Kyselytutkimus verinäytteenottajille ja laboratorion asiakkaille**

Kyselytutkimuksessa aineisto kerätään strukturoidulla kyselylomakkeella, jossa kaikilta vastaajilta kysytään tutkittavat asiat samaan tapaan ja kohdehenkilöt muodostavat otoksen tietystä perusjoukosta. Kyselylomakkeen avulla voidaan kerätä tietoa esimerkiksi toiminnasta, tiedoista, asenteista tai mielipiteistä. Kysymykset voidaan muotoilla ja esittää eri tavoin, joista suosituimpia tapoja ovat avoimet kysymykset, monivalintakysymykset sekä asteikkoihin perustuvat kysymykset. Avoimissa kysymyksissä vastaaja saa vapaasti vastata kysymykseen. Monivalintakysymyksissä vastausvaihtoehdot on laadittu ja numeroitu valmiiksi, ja vastaaja valitsee itselleen sopivan vastauksen. Asteikkoihin perustuvissa kysymyksissä vastaaja vastaa kysymyksiin, miten voimakkaasti hän on samaa tai eri mieltä asiasta. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 193–204.)

Opinnäytetyön tutkimusaineisto hankittiin erilaisten kyselylomakkeiden avulla opinnäytetyöhön osallistuvilta verinäytteenottajilta sekä Lohjan sairaalan laboratorion asiakailta, jotka osallistuivat vapaaehtoisesti tutkimukseen. Kyselylomakkeiden määrällisistä kysymyksistä laskettiin suorat jakaumat ja avoimet kysymykset analysoitiin käyttäen aineistolähtöistä sisällönanalyysia.

Ennakkokyselyllä (Liite 1), joka koostui avoimista kysymyksistä, monivalintakysymyksistä ja asteikkoihin perustuvista kysymyksistä, oli tarkoitus kartoittaa verinäytteenottajien mielipide nykyisten kivunlievitysmenetelmien riittävydestä ja toimivuudesta Lohjan sairaalan laboratoriossa. Kyselyllä oli myös tarkoitus selvittää heidän kivunlievityk-

sen toteuttamiseen liittyvän perehdytyksen sisältöä ja lisäkoulutuksen tarvetta. Muita tutkittavia asioita olivat muun muassa vastaajien perehtyneisyys erilaisiin kivunlievityskäyttöihin.

Buzzy® Minin käytettävyysselvityksellä (Liite 2), joka koostui pääasiassa avoimista kysymyksistä, oli tarkoitus selvittää, miten henkilökunta koki Buzzy® Miniä käytön kivunlievittämiseen verinäytteenotossa, laitteen käytön ongelmakohtia, käyttäjäperehdytyksen riittävyyttä sekä käyttöohjeiden toimivuutta. Näiden lisäksi kartoitettiin erillisellä kyselyllä, joka koostui asteikkoihin perustuvista kysymyksistä, henkilökunnan mielipiteitä Buzzy® Minin käytön mielekkyydestä (Liite 3).

Käyttötetausjaksolla Buzzy® Miniä testattiin Lohjan sairaalan laboratorion asiakkailta, ja testauksen yhteydessä kerättiin kyselylomakkeen avulla heidän mielipiteensä laitteesta ja sen käytöstä (Liite 4). Lomake koostui monivalintakysymyksistä, joiden lisäksi asiakkailla oli mahdollisuus antaa avointa palautetta lomakkeen lopussa.

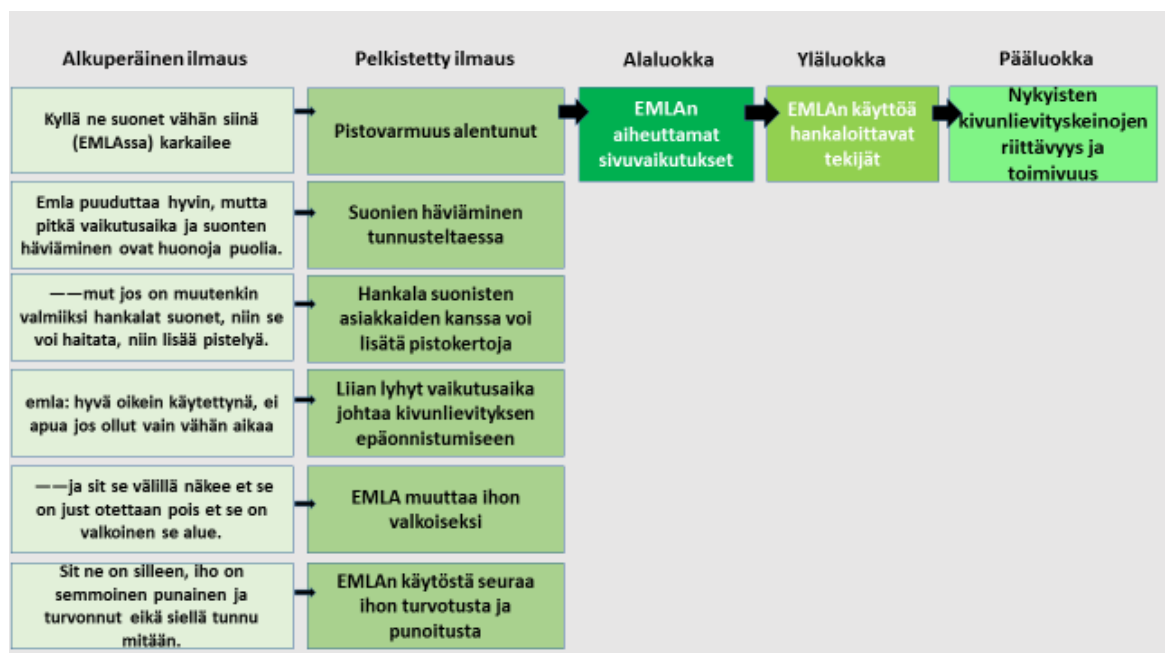
Opinnäytetyön kyselylomakkeissa päädyttiin käyttämään paljon avoimia kysymyksiä, koska niillä pyrittiin samaan vastaajilta mahdollisimman monimuotoisia ja erilaisia vastauksia, joita voitaisiin hyödyntää verinäytteenoton kivunlievityksen toimintatapojen kehitystyössä. Buzzy® Minin käytön mielekkyysselvityksessä, jonka tarkoituksena oli tukea käytettävyysselvityksessä saatuja tuloksia, päädyttiin käyttämään asteikkoihin perustuvaa kyselyä sekä muutamia avoimia kysymyksiä. Asteikkojen käytöllä pyrittiin selvittämään, miten voimakkaasti vastaajat olivat samaa tai eri mieltä Buzzy® Minin käytön helppoudesta. Mielekkyysselvitys koostui erilaisista sanapareista, kuten *yksinkertainen* ja *monimutkainen*, joiden väliin oli sijoitettu luvut 1-5, joista 1 tarkoitti yksinkertaista ja 5 monimutkaista. Jos siis vastaaja oli vastannut 1, piti hän esimerkiksi käyttöohjetta yksinkertaisena.

Buzzy® Minin -laitteen käyttöön liittyvässä asiakaskyselyssä käytettiin lyhyttä, pääasiassa monivalintakysymyksiä sisältävää kyselyä, koska siihen oli nopea vastata verinäytteenoton päätteeksi antamalla kuitenkin samalla arvokasta tietoa laitteen käytöstä. Kyselyn perusteella voitiin tuloksista laskea suorat jakaumat ja tehdä niiden perusteella johtopäätöksiä asiakkaiden mielipiteistä laitteesta.

#### 6.4. Teemahaastattelu ja aineistolähtöinen sisällönanalyysi

Teemahaastattelu on niin sanottu puolistrukturoitu haastattelu, jossa tutkittava ja tutkija keskustelevat tutkimusaiheesta valittujen keskeisten aiheiden mukaan, mutta tarkempia kysymyksiä tai esitysjärjestystä ei ole laadittu. (Vilka 2005, 100–104; Hirsjärvi ym. 2013, 204–212.) Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä päättelyä ohjaavat tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset, joiden avulla aineistoa lähdetään tiivistämään poistaen samalla kaikki epäoleellinen. Tiivistämisen jälkeen tutkimusaineisto luokitellaan uusiksi johdonmukaisiksi kokonaisuuksiksi yhdistämällä samantyylliset sisällöt aina yhdeksi ryhmäksi. Syntyneellä kokonaisuudella pyritään ymmärtämään tutkittavaa asiaa. (Vilka 2005, 140.)

Opinnäytetyössä hyödynnettiin ryhmähaastattelua kartoitettaessa henkilökunnan mielipiteitä nykyisistä kivunlievityskeinoista sekä uuden kivunlievityskeinon käytettävyydestä. Käyttötestauksen jälkeen suoritettiin kaksi erillistä kolmen hengen ryhmähaastattelua sekä yksi kahden hengen ryhmähaastattelu käyttökokemuksista hyödyntäen teemahaastattelua. Yhtä vastaajaa ei yrityksistä huolimatta saatu ryhmähaastatteluihin mukaan joutuen työvuorojen sijoittelusta. Kaikki haastattelut äänitettiin, jonka jälkeen aineisto litte- roitiin ja analysoitiin sisällönanalyysillä hyödyntäen. Kuviossa 2 on esimerkki tutkimusai- neiston sisällönanalyysistä EMLA -paikallisuudutteen käytön sivuvaikutuksista.



KUVIO 2. Esimerkki opinnäytetyössä tehdystä sisällönanalyysistä.

Opinnäytetyön teemahaastatteluiden teemat muodostettiin ennako-, asiakas-, käytettävyys ja mielekkyysskyselyiden pohjalta. Teemahaastatteluiden pohjateemoiksi hahmoteltiin seuraavanlaiset teemat:

- Millaisia kivunlievityskeinoja käytätte tällä hetkellä?
- Miten nykyiset kivunlievityskeinot toimivat mielestänne?
- Mitkä ovat nykyisten kivunlievityskeinojen hyvät ja huonot puolet?
- Milloin ja kenelle käytätte nykyisiä kivunlievityskeinoja pääsääntöisesti?
  
- Millaisena koitte uudet kivunlievityskeinot Buzzy® Minin ja DistrACTION® -kortit?
- Miten ne toimivat mielestänne verinäytteenotossa?
- Millaisille potilaille käytitte niitä pääsääntöisesti?
- Miten asiakkaat, joilla käytitte uusia kivunlievityskeinoja, reagoivat niiden käyttöön?
- Mitkä ovat uusien kivunlievityskeinojen hyvät ja huonot puolet?
  
- Miten ja millä perusteella valitsit kulloinkin käyttöön asiakaskohtaisesti EMLAn tai Buzzy® Minin ja DistrACTION® -kortit?
- Jos sinun tulee valita yksi kivunlievityskeino käyttöösi, niin ottaisitko EMLAn vai Buzzy® Minin ja DistrACTION® -kortit? Perustele valintasi.

Haastatteluiden avulla pyrittiin samaan keskustelua ja pohdintaa haastateltavien kesken kivunlievityksestä verinäytteenotosta sekä Buzzy® Minin käytöstä. Haastatteluiden toisena tarkoituksena oli saada lisätietoa tukemaan ja selventämään käytettyjen ennako-, mielekkyyss- ja käytettävyyskyselyiden saatuja tuloksia.

### **6.5. Buzzy® Minin käytettävyydestä**

Opinnäytetyössä oli tarkoitus testata Buzzy® Minin ja sen käyttöohjeiden käytettävyyden tasoa henkilökunnan näkökulmasta. Opinnäytetyössä päädyttiin käyttämään käytettävyydestä heuristisen arvioinnin sijasta, koska sen koettiin sopivan paremmin tuotteen käytettävyyden arviointiin. Käytettävyyden arviointiin haluttiin hyödyntää tuotteen loppukäyttäjää, koska heidän avullaan oli mahdollista saada mahdollisimman realistinen kuva tuotteen toimivuudesta oikeissa käyttötilanteissa.

Käytettävyydestäuksen avulla pyrittiin löytämään mahdollisia sellaisia käytettävyysongelmiä, jotka voisivat estää tai hankaloittaa Buzzy® Minin käyttöä verinäytteenoton kivunlievityksessä. Opinnäytetyössä oli myös tarkoitus arvioida, kuinka vakavia tuotteen mahdolliset käytettävyysongelmat olivat ja olisiko niitä mahdollista ratkaista esimerkiksi paremmalla ohjeistuksella. Näiden perusteella oli tarkoitus arvioida, sopiiko Buzzy® Mini käytettävyytensä perusteella verinäytteenoton kivunlievitykseen Lohjan sairaalan laboratorioon.

Käyttäjien eli työhön osallistuneiden verinäytteenottajien tehtävänä oli käyttää tuotetta ja suomenkielisiä käyttöohjeita verinäytteenotossa ja suorittaa sille perushuoltotoimenpiteet sekä arvioida edellä mainittujen toimivuutta käytännössä. Testin tavoitteena oli saada selville tuotteen yleinen käytettävyys, soveltuvuus eri kokemustasoisille käyttäjille sekä laitteen käytön opittavuutta. Näiden lisäksi kartoitettiin kyselyjen ja haastatteluiden avulla laitteen käytön mielekkyys henkilökunnan ja asiakkaiden näkökulmista.

## **6.6. Opinnäytetyön kulku**

Opinnäytetyön ideointi lähti liikkeelle keväällä 2014 yhdessä opinnäytetyön toimeksiantajan kanssa. Idea sai alkunsa työelämän toiveesta saada kivunlievittämiseen verinäytteenotossa uusia käytännön keinoja, jotka olisivat toimintaperiaatteiltaan nopeampia ja kivunlievityskeinoina käytännöllisempi verrattuna käytössä olleeseen EMLA -paikallisuudutteeseen. Opinnäyteprosessin alussa pohdittiin esimerkiksi tablettitietokoneiden tai lelurobottien mahdollista hyödyntämistä pelon- ja kivunlievityksessä, mutta kesän yli kestäneen tiedonhaun ja pohdinnan jälkeen valittiin opinnäytetyössä testattavaksi keinoksi uudenlainen kivun- ja pelonlievityskeino Buzzy® Mini.

Opinnäytetyön tutkimussuunnitelma laadittiin ja esitettiin elo-syyskuussa 2014, jonka jälkeen opinnäytetyön suorittamista varten haettiin HUSLABista tutkimuslupaa. Tutkimuslupahakuprosessi kesti lokakuusta marraskuuhun, jonka aikana opinnäytetyön tutkimussuunnitelmaa täydennettiin opinnäytetyön kyselylomakkeilla sekä ryhmähaastatteluiden pohjateemoilla HUSLABin vaatimuksesta. Tutkimuslupa myönnettiin opinnäytetyön suorittamiseen joulukuussa 2014 ajalle 1.12.14–1.5.15. Tutkimuslupahakuprosessin aikana luotiin myös suomenkieliset käyttöohjeet laitteelle sekä aloitettiin Buzzy® Minin ja

EMLAn taloudellisen vertailun suorittaminen. Suomenkielisten käyttöohjeiden käännöksen oikeellisuuden tarkisti opinnäytetyön tekijän englanninkielinen isä. Suomenkielisten käyttöohjeiden ja kyselylomakkeiden luettavuutta ja ymmärrettävyyttä esitestasi sairaanhoitaja, jolla oli kokemusta verinäytteiden otosta.

Opinnäytetyön laitetestauksen käytännön osuus käynnistyi joulukuun alussa 2014 vapaaehtoisten Lohjan sairaalan laboratorion verinäytteenottajien värväämisellä. Opinnäytetyöhön pyrittiin saamaan mahdollisimman monipuolinen joukko verinäytteenottajia laboratorion henkilökunnasta. Vastaajina oli eri-ikäisiä naisia ja miehiä, joiden työkokemusten pituudet vaihtelivat melko runsaasti. Opinnäytetyöhön osallistuvien verinäytteenottajien tuli täyttää seuraavat kriteerit voidakseen osallistua opinnäytetyöhön: Henkilön tuli olla töissä opinnäytetyöskentelyn aikana laboratoriossa, henkilön tuli olla perehtynyt polikliiniseen näytteenottoon sekä henkilön tuli haluta osallistua vapaaehtoisesti opinnäytetyöhön. Opinnäytetyöhön oli tavoitteena saada mukaan kahdeksan erilaista verinäytteenottajaa, mutta lopulta työhön saatiin yhdeksän verinäytteenottajaa. Kaikilta verinäytteenottajilta kerättiin kirjallinen suostumus työhön osallistumiseen sekä heidän antamiensa vastauksien hyödyntämiseen opinnäytetyössä.

Vastaajien löydyttyä heille suoritettiin joulukuussa 2014 sähköinen kysely liittyen nykyisten kivunlievitysmenetelmien riittävyteen ja toimivuuteen. Tämän jälkeen jokainen vastaaja perehdytettiin joko pareittain tai yksittäin laitteen ja käyttöohjeiden käyttöön, mutta varsinainen laitteen käytön harjoittelu jätettiin jokaiselle vastaajalle yksin suoritettavaksi. Perehdytyksen jälkeen vastaajat saivat vapaasti testata laitetta vapaaehtoisilla asiakkailta päivystysaikana ja polikliinisessä näytteenotossa joulukuun 2014 ja helmikuun 2015 välisenä aikana.

Opinnäytetyöhön osallistuneiden asiakkaiden valintaan vaikuttivat asiakkaan vapaaehtoisuus ja henkilökunnan oma aktiivisuus keinon tarjoamiseen. Laitetekokeiluun pyrittiinkin saamaan osallistumaan mahdollisimman erilaisia asiakkaita lapsista aikuisiin. Useimmiten uutta kivunlievityskeinoa tarjottiin käytettäväksi niille asiakkaille, jotka olivat pelokkaan tai hermostuneen oloisia, jotka olivat lapsia tai itse pyysivät kivunlievityskeinoa käytettäväksi. Jokaiselle asiakkaalle kerrottiin suullisesti ja kirjallisen saatekirjeen avulla, mistä testauksessa oli kyse ja mihin saatuja tuloksia käytettiin. Asiakkailta kerättiin paperisen lomakkeen avulla heidän mielipiteensä laitteen käyttömukavuudesta käytettävyydestä jaksolla 15.12.14–27.2.15.

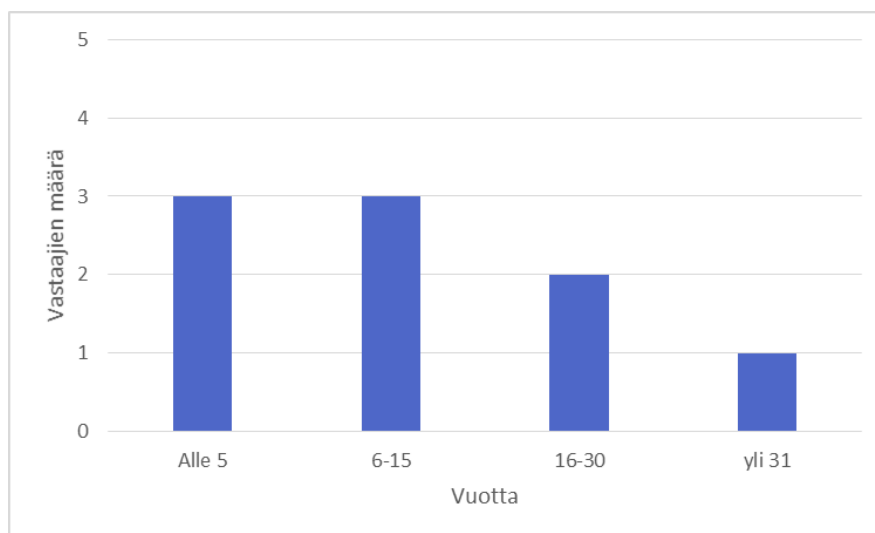
Opinnäytetyöhön osallistuneen henkilökunnan oli mahdollista vastata testattavan laitteen ja käyttöohjeiden käytettävyyttä ja miellyttävyyttä koskeviin kyselylomakkeisiin tammi-kuun 2015 puolesta välistä alkaen. Käytettävyysskysely suoritettiin sähköisellä lomakkeella ja miellyttävyyttä koskeva kyselytutkimus paperisella lomakkeella, koska mielekkyysskyselyssä käytettyjen asteikkojen muokkaaminen sähköiselle lomakkeelle haluttuun ulkoasuun ei onnistunut E-lomake-editorilla. Käytettävyysskyselyn jälkeen tehtiin vielä kolme ryhmähaastattelua helmikuun alkupuolella 2015, joissa pohdittiin pienryhmissä kivunlievittämiskeinoja ja Buzzy<sup>®</sup> Minin käytettävyyttä. Valmiin työn tulokset esiteltiin Tampereen ammattikorkeakoulussa 23.4.15 opinnäytetyöseminaarissa sekä toukokuun alussa Lohjan sairaalan laboratoriossa osastotunnilla.

## 7 OPINNÄYTETYÖN TULOKSET

Tässä osuudessa käsitellään opinnäytetyön kyselytutkimusten, ryhmähaastatteluiden sekä Buzzy<sup>®</sup> Minin ja EMLAn taloudellisen vertailun tuloksia. Opinnäytetyön tulokset analysoitiin tammi-maaliskuun 2015 aikana. Kyselytutkimuksien vastauksien analysoinnissa hyödynnettiin sekä määrällisiä, jotka analysoitiin Excel:llä että laadullisia menetelmiä. Vastauslomakkeissa olleet puutteet, kuten osaan kysymyksistä vastaamatta jättäminen, raportoitiin mahdollisimman selvästi työn tuloksien yhteydessä.

### 7.1. Kyselyjen ja haastattelujen vastaajat laboratorion henkilökunnasta

Käytettävyyskyselyn ja haastatteluiden vastaajiksi saatiin yhdeksän verinäytteenottajaa Lohjan sairaalan laboratorion henkilökunnasta. Vastaajista kaksi oli miehiä ja loput seitsemän olivat naisia. Vastaajien iät vaihtelivat 30–60 ikävuoden välillä. Vastaajien työkokemuksen jakauma on nähtävissä kuviossa 3.



KUVIO 3. Vastaajien työkokemuksen jakautuminen (kpl).

Vastaajat jaoteltiin vastaamisjärjestyksen ja työkokemuksen pituuden mukaan tuloksissa vastaajiksi 1-9 ja vastaajiin viitataan jatkossa tuloksien yhteydessä lyhenteillä, kuten V1, suorien viittausten erottelemiseksi. Opinnäytetyön tuloksissa ei ole paljastettu erikseen kunkin vastaajan työkokemuksen pituutta pyrkimyksenä varmistaa vastaajien vastausten tunnistamattomuus pienessä työyksikössä.

## 7.2. Nykyisten kivunlievitysmenetelmien riittävyys ja toimivuus

Nykyisten kivunlievitysmenetelmien riittävyttä ja toimivuutta Lohjan sairaalan laboratoriossa selvitettiin kyselytutkimuksen ja ryhmähaastatteluiden avulla. Kyselytutkimuksella oli tarkoitus kartoittaa verinäytteenottajien HUSLABissa saaman kivunlievitykseen liittyvän perehdytyksen sisältöä ja lisäkoulutuksen tarvetta. Muita tutkittavia asioita olivat vastaajien perehtyneisyys erilaisiin kivunlievityskeinoihin, yksikössä nykyisin käytössä olevien kivunlievityskeinojen toimivuuden selvittäminen ja vastaajien tyytyväisyys käytössä oleviin kivunlievityskeinoihin. Näiden lisäksi vastaajilta kyseltiin heidän mieltäpidettään kivunlievityksen tärkeydestä, milloin he tarjoavat asiakkaalle kivunlievityskeinoja sekä millaisia kivunlievityskeinoja he toivoisivat työyksiköstään löytyvän. Ryhmähaastatteluiden teemat pohjautuivat kyselytutkimuksessa oleviin aiheisiin. Muutamat vastauslomakkeista olivat hieman puutteellisia, sillä osa vastaajista olivat jättäneet vastaamatta muutamien kysymyksiensä perusteluosioihin. Ne päätettiin kuitenkin ottaa mukaan analyysiin, sillä niiden koettiin sisältävän opinnäytetyölle tärkeää tietoa.

Kyselytutkimuksen perusteella selvisi, että HUSLABin antama perehdytys erilaisista kivunlievitysmenetelmistä vastaajien kohdalla rajoittui ainoastaan EMLA -puudutusvoiteen käyttöön. Jokainen vastaaja mainitsi saaneensa jonkin tasoisen perehdytyksen EMLAn käyttöön, mutta noin puolet koki sen olleen hyvin suppea, kuten vastaaja 1 ja 7 toteaa:

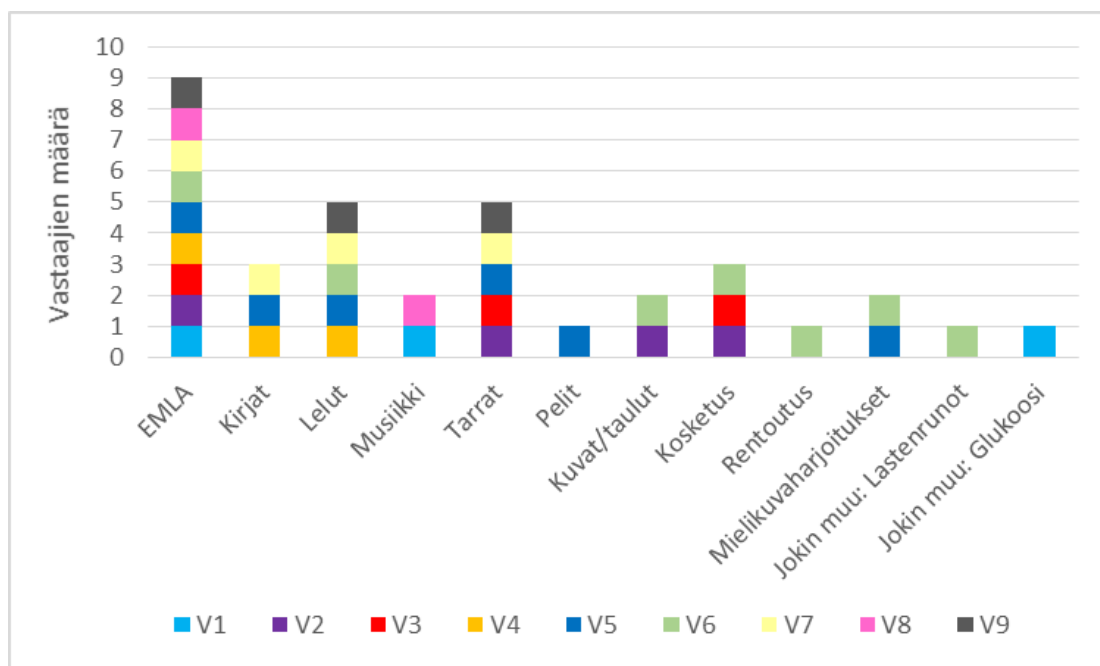
*En juuri minkäänlaista, lähinnä vaan perustiedot Emlan käytöstä. (V1)*

*Emlan käyttöön liittyen hyvin niukan perehdytyksen. (V7)*

Vastaajista yhtä lukuun ottamatta kaikki muut toivoivat lisäkoulutusta erilaisista kivunlievitysmenetelmistä. Muutamat vastaajista eivät antaneet perusteluja mielipiteelleen, mutta kantaansa perustelleet vastaajat toivoivat parempaa valikoimaa ja tietoutta erilaisista kivunlievityskeinoista, joilla verinäytteenottoa voitaisiin helpottaa esimerkiksi pistospelkoisten ja lapsiasiakkaiden kohdalla.

Jokainen vastaaja oli EMLAn lisäksi kokeillut ainakin jotain toista keinoa kivunlievitykseen. Kivunlievityskeinoista kokeilluin oli EMLA ja toisena tulivat lelut ja tarrat. Kukaan vastaajista ei ollut kokeillut muita paikallispuudutteita, hengitysharjoituksia tai videoita

kivunlievitykseen. Vastaajista aktiivisimpana kokeilijana oli ollut vastaaja V6, joka oli kokeillut seitsemää eri kivunlievityskeinoä, joita kyselyssä kysyttiin. Vastaajien kivunlievityksen kokeilujen jakautuminen on nähtävissä kuviossa 4.



KUVIO 4. Kivunlievityskeinojen kokeilujen jakautuminen vastaajien kesken (kpl).

Työyksikössä käytössä olevista kivunlievityskeinoista eniten kuvailuja sai paikallispuudute EMLA. Vastaajat totesivat sen puudutustehon olevan hyvä, mutta edellytyksenä oli puudutteen oikeanlainen käyttö. Oikein käytetty EMLA oli heistä tehokas kivunlievityskeino. EMLAn käytöstä löydettiin useita ongelmakohtia, jotka liittyivät EMLAn sivuvaikutuksiin, sen vaatimaan pitkään vaikutusaikaan, asiakkaan vääränlaiseen ohjeistukseen EMLAn käytössä sekä asiakkaan epäluottamukseen puudutteen tehosta.

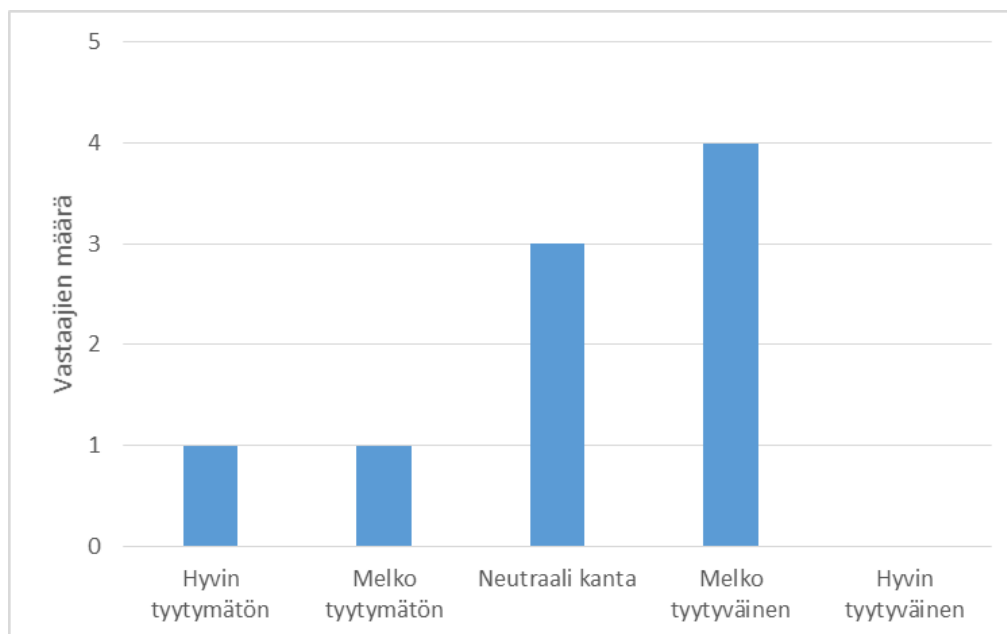
Vastaajat olivat työssään huomanneet, että EMLAn käytön seurauksena asiakkaan iho saattoi puudutteen vaikutusalueelta muuttua valkoiseksi sekä punoittavaksi. Iho saattoi myös turvota vaikutusalueella. EMLAn käytön koettiin myös vaikeuttavan verisuonten löytämistä ja siten lisäävän pistoskertoja. Useimmiten nämä sivuoireet johtuivat siitä, että asiakkaita oli neuvottu tai asiakkaat olivat käyttäneet EMLAa käyttöohjeista poiketen. Näistä johtuen asiakkaat saattoivat tulla liian aikaisin verinäytteenottoon, jolloin EMLAn teho oli huono. EMLA oli myös saatettu asettaa sellaiseen kohtaan, jossa ei kulkenut sopivaa verisuonta näytteenottoa varten, jolloin jouduttiin pistämään puuduttamattomalle alueelle. EMLAa ei aina ollut muistettu ottaa tarpeeksi ajoissa pois iholta, jolloin se saattoi aiheuttaa aiemmin kuvattuja sivuvaikutuksia ja siten haitata verinäytteenottoa.

Suurin osa vastaajista kuvaili EMLAa hyvin hitaaksi kivunlievityskeinoksi, josta johtuen asiakkaat eivät aina olleet valmiita odottamaan sen vaatimaa vaikutusaikaa. Lapsiasiak- kaiden vanhemmat saattoivat kieltäytyä EMLAn käytöstä, koska heidän odotusaikansa olisi pidentynyt sen käytön seurauksena huomattavasti. Eräs vastaaja oli huomannut työs- sään, että aina lapsiasiakkaat eivät välttämättä luottaneet EMLAn tehoon tai asiakkaille oli jäänyt epäluottamus EMLAa kohtaan virheellisen käytön seurauksena. Vastaaja 3 ja 4 pohtivat seuraavassa EMLAn käytön ongelmia:

*Emla-voiteen käytössä potilailla usein väärät ohjeet ja siksi kivunlievitys on sen avulla monesti heikkoa, jopa olematon. Jatkoa ajatellen riittämätön ki- vunlievitys vie uskottavuuden keinoon ja jatkossa näytteenottaminen entistä haasteellisempaa. (V3)*

*EMLA on tehokas oikein käytettynä, mutta aika usein sitä ei malteta käyttää tarpeeksi kauan. (V4)*

Huomiosiiirron teho tuntui osasta vastaajista riippuvan hyvinkin paljon itse asiakkaasta. Toisten kohdalla se oli hyvinkin tehokas keino, kun taas toisten kohdalla se ei toiminut ollenkaan. Huomionsiirtona oli käytetty esimerkiksi tarroja, musiikkia, asiakkaan kanssa juttelua, laulamista sekä makuuasennon käyttämistä rentouttavana keinona. Eräs vastaa- jista koki glukoosin toimivana kivunlievityskeinona vastasyntyneiden kohdalla. Vastaa- jien tyytyväisyyden jakauma nykyisistä kivunlievityskeinoista on nähtävissä kuviossa 5. Vastaajista noin puolet oli melko tyytyväisiä yksikön nykyisiin kivunlievityskeinoihin, muutamat vastaajat pysyttelivät neutraalissa kannassa ja loput olivat tyytymättömiä ny- kyisiin keinoihin.



KUVIO 5. Vastaajien tyytyväisyys nykyisiin kivunlievityskeinoihin (kpl).

Kivunlievityksen verinäytteenotossa koki melko ja hyvin tärkeäksi yli puolet vastaajista. Vastaajat totesivat kivunlievityksen helpottavan verinäytteenottoa ja auttavan estämään pistospelon syntymistä. Sen koettiin myös onnistuessaan helpottavan seuraavien verinäytteenottojen sujumista ja vähentävän asiakkaan verinäytteenottoa kohtaan kokeman pelon määrää.

*Kipua pelkäämätön potilas on rento ja näytteenotto sujuu sen suhteen helposti, koska "ylimääräistä" aikaa ja energiaa ei tarvitse käyttää potilaan rauhoitteluun. (V3)*

*Jos näytteenotto saadaan kivuttomasti ei pääse tulemaan pelkoja. Helpottaa seuraavia kertoja. (V5)*

Muutamit vastaajista suhtautuivat neutraalisti kivunlievityksen tärkeyteen ja perusteluissaan eräs vastaaja totesi itse näytteenottotilanteen olevan yhtä pelottava kuin kivun. Eräs vastaajista koki kivunlievityksen olevan tärkeää lasten kohdalla, mutta aikuisten tulisi hänestä sietää hieman kipua. Opinnäytetyöhön osallistuneista verinäytteenottajista yksi ei kokenut kivunlievitystä kovinkaan tärkeäksi asiaksi. Perusteluissaan hän kertoi kokevansa kivun olevan hyvin lyhytaikaista ja hänestä huomiota tulisi enemmän kiinnittää asiakkaan hyvään esivalmisteluun sekä näytteenottotekniikkaan.

Kysyttäessä milloin vastaajat käyttäisivät asiakkaalla kivunlievitystä, nousivat seuraavat teemat vahvasti vastaajien vastauksista: kivunlievitystä tarjottaisiin ensisijaisesti pelokkaille ja rauhottomille asiakkaille iästä riippumatta, pyrittäessä luomaan pelokkaille lapsille hyvä näytteenottokokemus sekä asiakkaan toivoessa kivunlievitystä. Useampi vastaajista käyttäisi kivunlievitystä myös lapsille ennakkoivana toimenä, jolla pyrittäisiin estämään pelkotilojen syntymistä. Vastaajat olivat innokkaampia käyttämään kivunlievitystä lapsilla, ja aikuisilla kivunlievitystä vastaajat käyttivät lähinnä, jos nämä erikseen sitä pyysi.

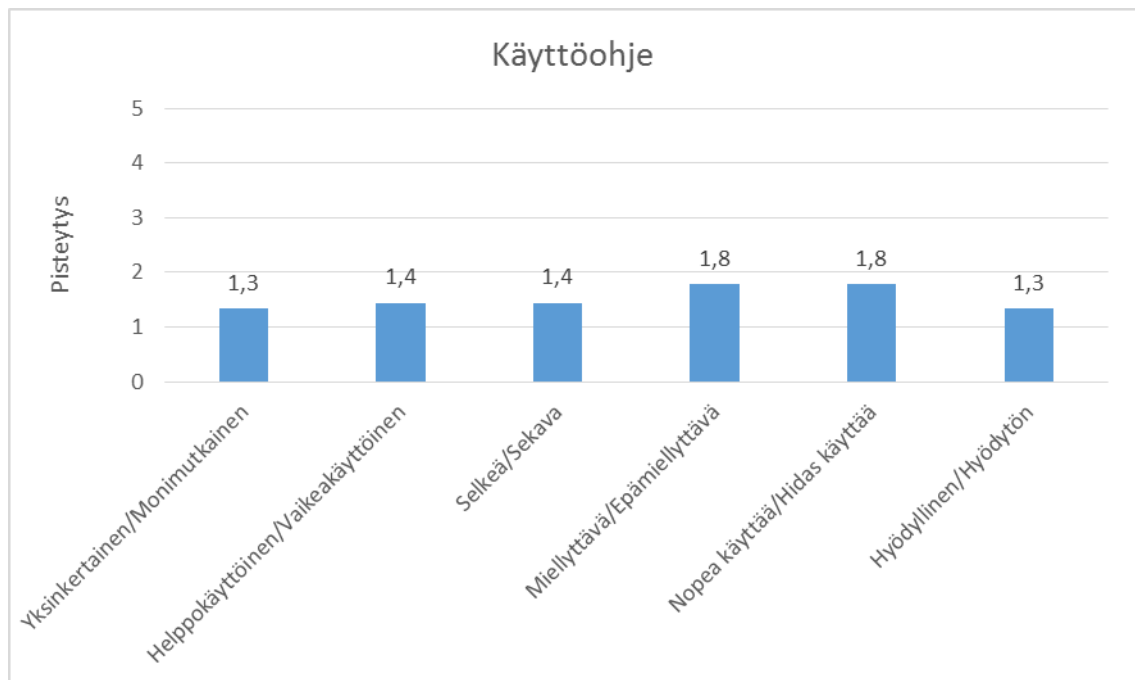
Vastaajat toivoivat työyksiköstään löytyvän monenlaisia kivunlievityskeinoja. Eniten kannatusta saivat paikallispuudutukset, jotka toimisivat EMLA -paikallispuudutetta nopeammin, erilaiset huomiosiirovälineet, kuten videot, kirjat, musiikki ja lelut sekä glukosivastasyntyneiden kivunlievitykseen.

Tämän työn tuloksista voidaan päätellä, että Lohjan sairaalan laboratorion henkilökunnan mielestä nykyisiä kivunlievityskäytännöissä olisi vielä kehittämisen varaa. Suurin osa vastaajista kaipaisi nykyistä enemmän koulutusta erilaisiin kivunlievityskeinoihin ja nykyistä laajempaa ja monipuolisempaa kivunlievityskeinojen valikoimaa. Nykyiset kivunlievityskeinot, kuten EMLA, olivat usean vastaajan mielestä melko toimivia, mutta riittävän puudutustehon saaminen vaatii aikaa ja oikeanlaista käyttöä.

### **7.3. Buzzy® Minin käyttöohjeen ja käyttäjäkoulutuksen toimivuus**

Opinnäytetyön yhtenä tarkoituksena oli perehdyttää opinnäytetyöhön osallistuva henkilökunta Buzzy® Mini -laitteen ja käyttöohjeiden käyttöön. Annettava perehdytys oli tarkoitus suorittaa parityöskentelynä, jossa työhön osallistuvat työntekijät harjoittelisivat laitteen käyttöä toisillaan perehdyttäjän samalla seuratessa ja ohjatessa. Käyttöohjeiden ja laitteen käytön sisäistäminen oli tarkoitus varmistaa kyselemällä perehtyjiltä laitteen käytöstä ja soveltuvuudesta asiakkaille sekä seuraamalla perehtyjä heidän käyttäessä laitetta. Henkilökunnalle annettava perehdytys noudatteli pääpiirteittäin HUSLABin ohjeistusta perehdytyksestä, ja sen avulla pyrittiin varmistamaan henkilökunnan osaamistaso laitteen käytössä.

Buzzy® Mini -kivunlievityslaitteelle luotujen suomenkielisten käyttöohjeiden ja laitteelle annetun käyttäjäkoulutuksen toimivuutta selvitettiin kyselytutkimusten ja ryhmähaastatteluiden avulla. Niiden avulla selvisi, että vastaajat kokivat suomenkieliset käyttöohjeet selkeiksi, helppo- ja nopeakäyttöisiksi. Ohjeen koettiin olevan yksinkertainen ja melko miellyttävä, ja asiat oli esitetty selkeällä kielellä, lyhyesti ja ymmärrettävästi. Ohje koettiin myös hyödylliseksi, koska se sisälsi käytön perustiedot, suomenkielisiä apukysymyksiä DistrACTION® -korttien käyttöön sekä siitä oli helppo kerrata pikaisesti Buzzy® Minin käyttö. Kuviossa 6 näkyy käyttöohjeen vastaajilta (n=9) saamien pistemäärien keskiarvot eri sanaparien osalta ja esimerkiksi *yksinkertainen/monimutkainen* sanaparin kohdalla 1 tarkoittaa yksinkertaista ja 5 tarkoittaa monimutkaista.

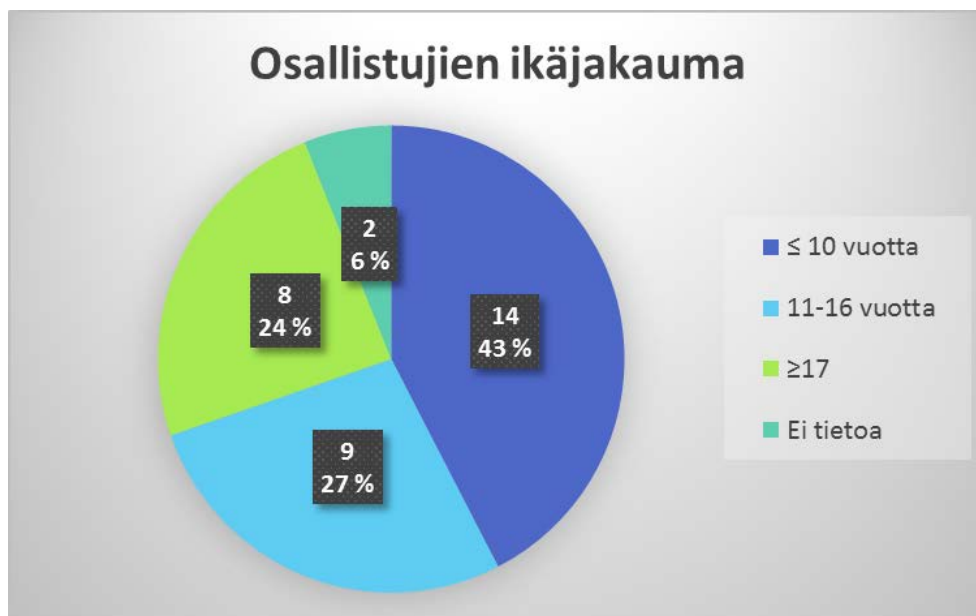


KUVIO 6. Suomenkielisten käyttöohjeiden vastaajilta saamien pisteiden keskiarvot (n=9, pisteytys 1=Yksinkertainen ja 5=Monimutkainen; Ka).

Opinnäytetyön tuloksista voidaan päätellä, että käyttäjäkoulutus oli vastaajien mielestä enimmäkseen toimiva. Muutama vastaajista olisi kaivannut enemmän käytännön harjoittelua laitteen kanssa, kuten esimerkiksi laitteen käytön harjoittelua työkaverilla. Laitteen käytön opettelu olikin useamman vastaajan mielestä helppoa; eniten haasteita opetteluun toi Buzzy® Minin kiinnittäminen kiinnitysnaarun avulla asiakkaan käteen.

#### 7.4. Asiakkaiden kokemukset Buzzy® Ministä

Opinnäytetyöhön osallistuneita vapaaehtoisia asiakkaita oli kaiken kaikkiaan 33 henkilöä. Osallistujina oli hyvinkin eri-ikäisiä asiakkaita sekä miehiä että naisia. Positiivista oli, että osallistujissa oli mukana sekä lapsia, nuoria että aikuisia. Nuorin osallistuja oli kolmivuotias ja vanhin 58-vuotias. Kahden osallistujan ikää ei ole tiedossa, koska tiedon lisääminen kyselykaavakkeeseen oli vapaaehtoinen lisätieto, jonka merkitseminen oli verinäytteenottajien muistamisen varassa. Osallistujien ikäjakauma prosentteina ja asiakkaiden määrinä on nähtävissä kuviossa 7. Eniten Buzzy® Minin kokeiluun osallistuneista asiakkaista oli alle kymmenvuotiaiden ryhmässä, joita oli 43 % osallistujista. Aikuisia asiakkaita oli 24 % ja 11–16-vuotiata asiakkaita oli 27 % osallistujista.



KUVIO 7. Osallistujien ikäjakauma (kpl, %).

Asiakkailta kysyttiin verinäytteenoton, mitä mieltä he olivat Buzzy Ministä: Auttoiko se helpottamaan kivun, stressin ja ahdistuksen tunnetta? Käyttäisivätkö he sitä uudestaan? Asiakkaiden oli myös mahdollista antaa vapaata palautetta Buzzy® Ministä. Verinäytteenottaja saattoi avustaa asiakasta vastaamaan kyselyyn ympyröimällä hänen valitsemansa vastaukset sekä kirjaamalla hänen antamiaan kommentteja. Jos asiakkaana oli hyvin nuori lapsi, saattoi hänen saattajansa auttaa vastauksien antamisessa. Valitettavasti lomakkeista ei selvinnyt kuinka suuressa osassa lomakkeista saattaja oli avustanut vastausten antamisessa.

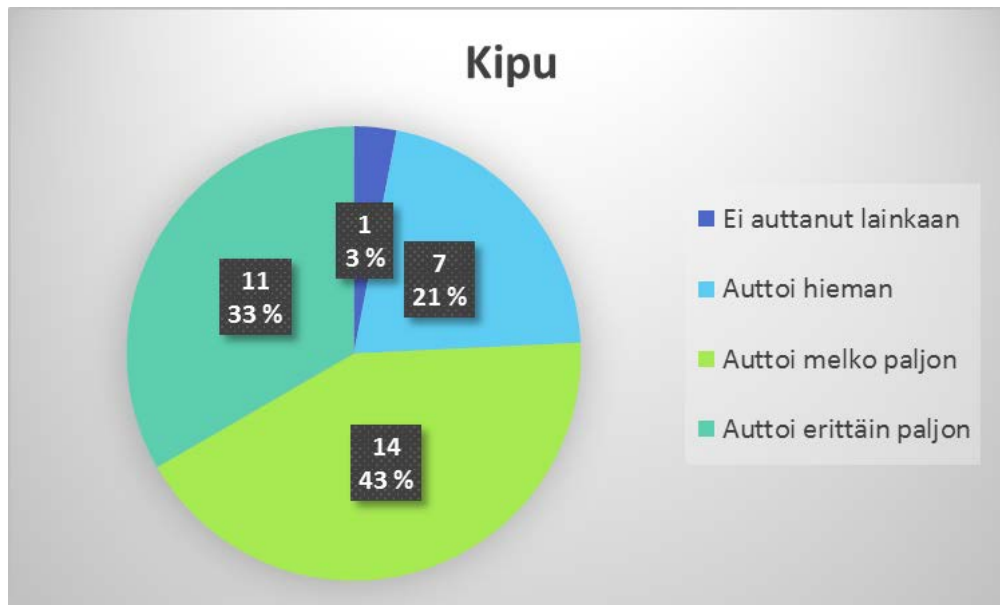
Muutamien kokeilijoiden kohdalla kävi niin, ettei kyselyä ollut muistettu täyttää. Asiakkaista, jotka kieltäytyivät Buzzy® Minin käytöstä, ei tässä tutkimuksessa valitettavasti ole pidetty kirjaa. Ainakin muutama hyvin nuori asiakas ei halunnut käyttää Buzzy® Miniä, koska he pelästyivät sen tuottamaa ääntä, värinää tai ulkonäköä tai he pelkäsivät laitteen pistävän heitä. Kaksi vastauslomakkeista oli puutteellisia, sillä toisesta uupuivat merkinnot Buzzy® Minin vaikutuksesta stressiin ja ahdistukseen ja toisesta Buzzy® Minin vaikutus stressiin, mutta ne päätettiin silti liittää osaksi opinnäytetyön vastauksia, koska ne sisälsivät opinnäytetyölle tärkeää tietoa.

Kyselyihin vastanneista asiakkaista kaksi viidesosaa piti Buzzy® Ministä erittäin paljon ja lähes puolet asiakkaista piti siitä melko paljon. Asiakkaista hieman alle kymmenesosa ei oikein tiennyt pitivätkö he siitä vai eivät ja pieni vähemmistö asiakkaista ei pitänyt siitä ollenkaan. Kuviosta 8 on nähtävissä tarkemmin asiakkaiden mielipiteen jakautuminen prosentteina ja asiakkaiden määrinä.



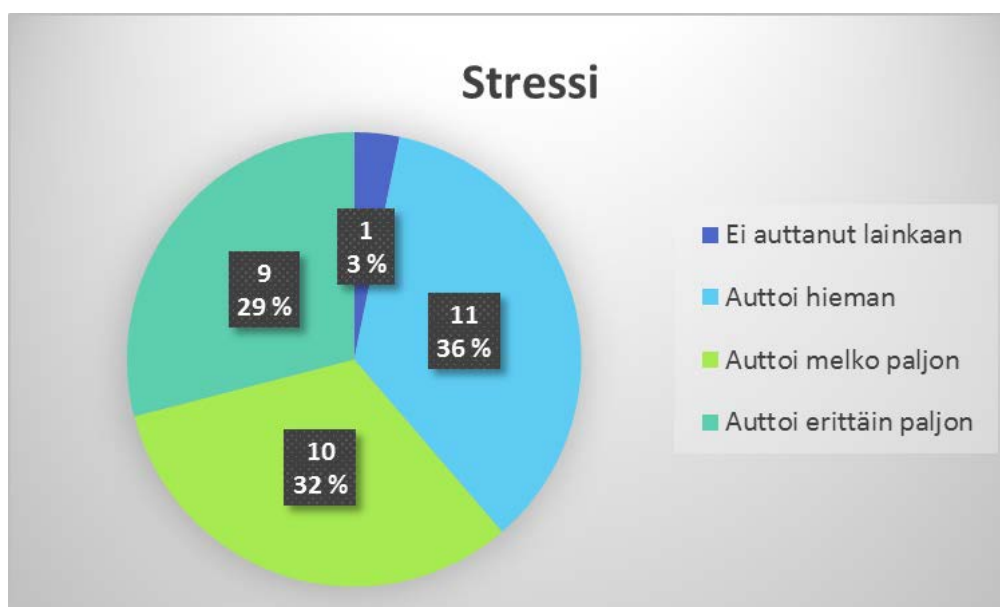
KUVIO 8. Asiakkaiden mielipiteen jakautuminen Buzzy® Ministä (kpl, %).

Buzzy® Mini auttoi vähentämään verinäytteenotosta aiheutuvan kivun tunnetta erittäin paljon kolmanneksella asiakkaista. Melko paljon helpotusta kivun tuntemiseen koki noin kaksi viidesosaa asiakkaista. Asiakkaista viidesosa koki Buzzy® Minin helpottavan hieman heidän tuntemaansa kipua ja asiakkaista yksi ei kokenut sen helpottavan ollenkaan kivun tuntemista. Kuviosta 9 nähdään vastauksien tarkempi jakauma prosentteina ja asiakkaiden määrinä.



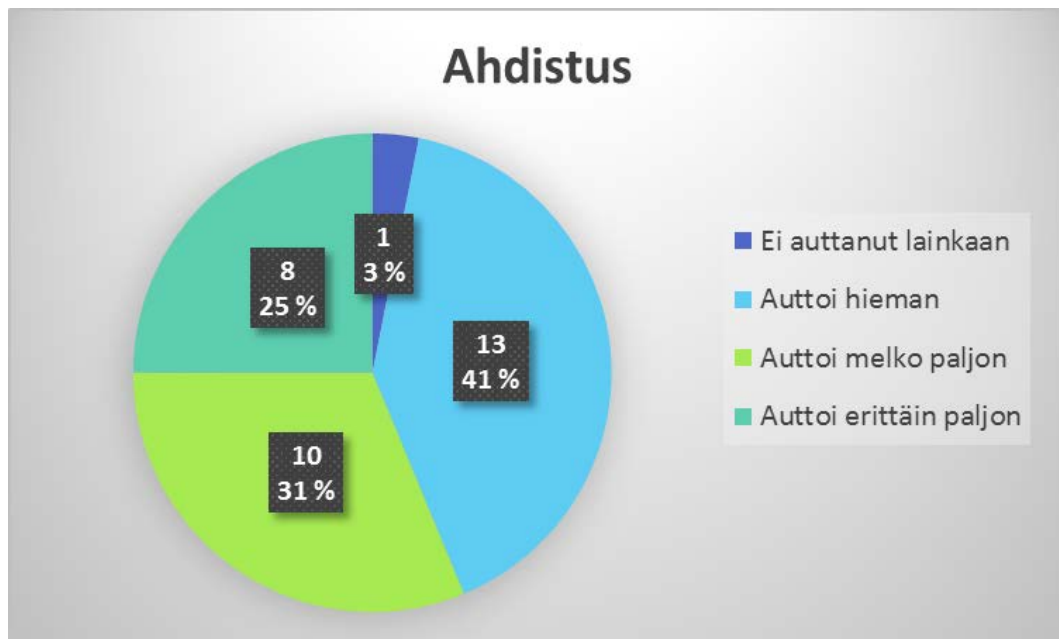
KUVIO 9. Buzzy® Minin vaikutus kivun tuntemiseen (kpl, %).

Buzzy® Mini helpotti erittäin paljon asiakkaiden kokemaa stressiä kolmanneksella asiakkaista. Asiakkaista hieman reilu kolmannes koki sen vähentävän heidän kokemaansa stressiä melko paljon. Hieman helpotusta stressiinsä sai asiakkaista hieman alle kaksi viidesosaa ja asiakkaista yksi ei saanut ollenkaan helpotusta Buzzy® Minillä stressiinsä. Kuvio 10 nähdään vastauksien tarkempi jakauma prosentteina ja asiakkaiden määrinä.



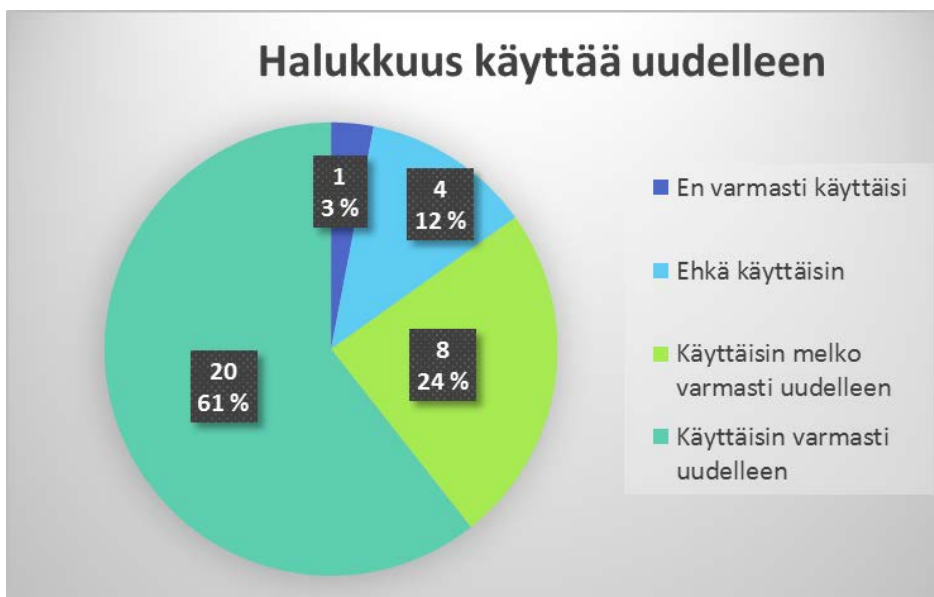
KUVIO 10. Buzzy® Minin vaikutus stressin tuntemiseen (kpl, %).

Buzzy® Mini auttoi helpottamaan verinäytteenoton aiheuttamaa ahdistusta erittäin paljon neljänneksellä asiakkaista. Melko paljon apua ahdistukseen sai Buzzy® Minillä kolmannes asiakkaista. Buzzy® Mini vähensi hieman ahdistuksen tunnetta verinäytteenoton yhteydessä kahdella viidesosalla asiakkaista, ja asiakkaista yksi ei saanut minkäänlaista apua verinäytteenoton aiheuttamaan ahdistukseen. Kuviosta 11 nähdään vastauksien tarkempi jakauma prosentteina ja asiakkaiden määrinä.



KUVIO 11. Buzzy® Minin vaikutus ahdistuksen tuntemiseen (kpl, %).

Asiakkaista kaksi kolmasosaa käyttäisi Buzzy® Mini uudelleen verinäytteenoton yhteydessä kivunlievityskkeinona. Melko varmasti Buzzy® Miniä käyttäisi tulevissa verinäytteenotoissa noin neljännes asiakkaista. Buzzy® Mini verinäytteenotossa jatkossa kenties käyttäviä asiakkaita oli hieman yli kymmenesosa asiakkaista, ja asiakkaista yksi ei käyttäisi sitä enää uudelleen verinäytteenotossa kivunlievityskkeinona. Kuviossa 12 on kuvattu tarkemmin vastauksien jakauma prosentteina ja asiakkaiden määrinä.



KUVIO 12. Asiakkaiden halukkuus käyttää Buzzy® Miniä uudelleen (kpl, %).

Saaduista tuloksista voidaan päätellä, että suurin osa Buzzy® Miniä kokeilleista asiakkaista koki sen helpottavan verinäytteenottotilanteen sietämistä ainakin jollain tasolla. Asiakkaista kolme neljäsosaa sai Buzzy® Minin avulla melko tai erittäin paljon helpotusta kokemaan kipuun, mistä voidaan päätellä, että se voisi olla varteen otettava kivunlievityskeino verinäytteenottoon. Buzzy® Mini tuntui myös helpottavan asiakkaiden kokemaa stressiä ja ahdistusta, sillä asiakkaista kaksi kolmasosaa sai helpotusta verinäytteenoton aiheuttamaan stressiin ja asiakkaista hieman reilut puolet koki sen helpottavan verinäytteenoton aiheuttamaa ahdistusta joko melko tai erittäin paljon. Buzzy® Miniä käyttäneistä asiakkaista hieman reilut neljä viidesosaa olisivat valmiita käyttämään sitä uudelleen melko tai erittäin varmasti kivunlievityskeinona verinäytteenotossa.

Usea Buzzy® Miniä kokeillut asiakas kertoi haluavansa käyttää jatkossa ensisijaisesti Buzzy® Miniä kivunlievitykseen verinäytteenotossa. Eräs pistospelkoinen aikuinen suosittelee sitä lämpimästi myös muille pistospelkoisille. Monet asiakkaista ovat olleet hyvin tyytyväisiä Buzzy® Miniin ja he kokivat, että se auttaa kivuntunteen hallitsemisessa. Eräs-kin lapsi halusi vaihtaa EMLAn käytöstä Buzzy® Miniin, koska hän koki sen mukavammaksi kivunlievityskeinoksi.

Buzzy® Mini on auttanut myös monia lasten vanhempia rentoutumaan verinäytteenottotilanteessa, jolloin myös lapset ovat pysyneet rauhallisempina. Moni lapsiasiakkaista piti Buzzy® Minin kanssa käytettävistä DistrACTION® -korteista, koska niistä oli hauska lähteä etsimään erilaisia juttuja ja samalla se vei lasten huomion pois itse verinäytteenotosta.

Eräs lapsi, joka muuten ei pitänyt Buzzy® Ministä, piti sen kanssa käytettävistä kortteista ja hän koki niiden vievän ajatukset pois pirstosta.

Asiakkaat eivät kovinkaan paljon kommentoineet Buzzy® Minin huonoja puolia, mutta eräs lapsi koki Buzzy® Minin kanssa käytettävän kylmägeelin liian kylmäksi. Eräs saat-taja kommentoi, että laite voi olla liian suuri pienelle lapselle. Muuan nuori asiakas oli kokenut DistrACTION® -kortit hieman liian pieniksi, jolloin korttien kuvien hahmotta-minen oli ollut hänelle hankalaa. Useampi nuori asiakas oli pelästynyt Buzzy® Miniä, kun sitä esiteltiin heille. Pelästymisen aiheutti muutamalle ilmeisesti Buzzy® Ministä lähtevä ääni ja sen ulkonäkö. Erään lapsen kohdalla pelkääminen johtui siitä, että hän luuli Buzzy® Minin, jota oli kutsuttu ampieiseksi, pistävän häntä. Pelko kuitenkin väistyi, kun hän pääsi koskemaan ja tutkimaan Buzzy® Miniä.

### **7.5. Buzzy® Minin käytettävyyden ja kustannuksien vertailut**

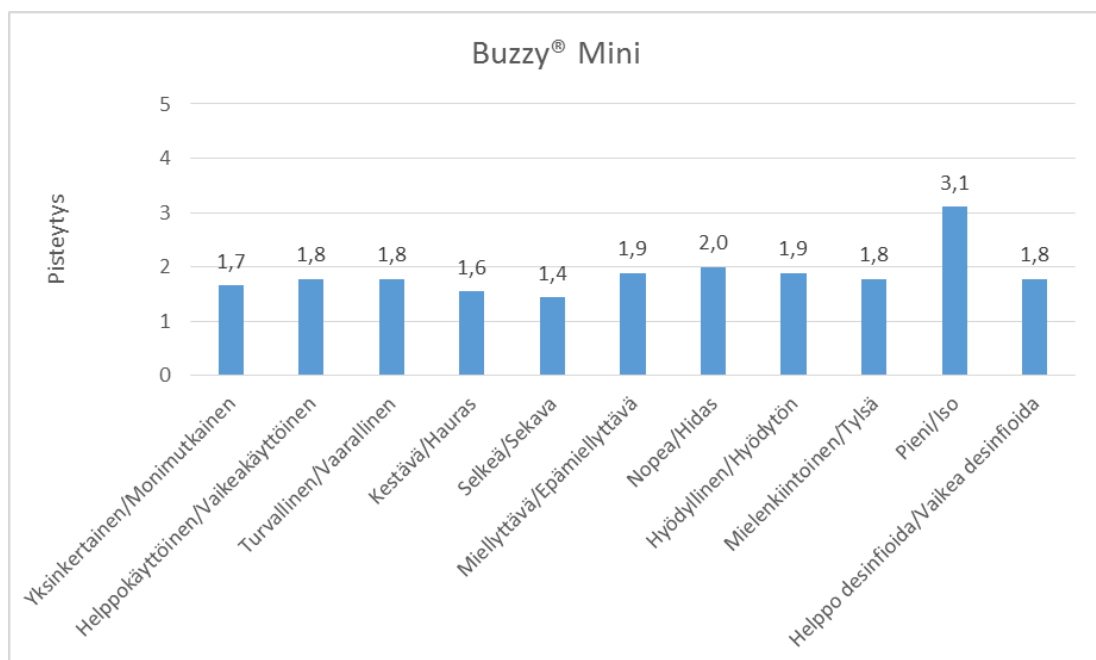
Buzzy® Minin käytettävyyden kokemuksia kartoitettiin vastaajilta kyselytutkimusten ja ryhmähaastatteluiden avulla. Vastaajat saivat testata Buzzy® Miniä noin seitsemän viikon ajan omassa työssään, jonka jälkeen he vastasivat kyselytutkimuksiin sekä osallistuivat ryhmähaastatteluihin. Kyselyissä kartoitettiin vastaajien käyttökokemuksia Buzzy® Ministä, uuden keinon hyviä ja huonoja puolia sekä kehityskohtia ja laitteen vaikutusta verinäytteenoton kulkuun. Buzzy® Minin lisäksi vastaajilta kyseltiin DistrACTION® -korttien käytöstä, uuden kivunlievityskeinon kokonaisarvosanaa sekä sitä, suosittelisivatko he Buzzy® Minin käyttöä kivunlievityskeinona muille HUSLABin yksiköille.

Muutamien vastauslomakkeiden kohdalla vastaukset olivat hieman puutteellisia. Esimerkiksi kysymykseen laitteen kehittämisestä jätti vastaamatta neljä verinäytteenottajaa ja kysymykseen käyttäjäperehdytyksen parantamisesta oli vastaajista neljä jättänyt vastaamatta. Verinäytteenottajista kaksi ei ollut kokeilleet DistrACTION® -korttien käyttämistä, joten he eivät pystyneet kommentoimaan niiden käyttöä. Vastauslomakkeet otettiin kuitenkin mukaan analyysiin, koska niiden koettiin sisältävän opinnäytetyölle merkityksellistä tietoa puutteista huolimatta.

Opinnäytetyössä suoritettiin myös yksinkertainen Buzzy® Minin ja EMLA-paikallispudutteen kustannusten sekä ajankäytön vertailu. Laajemman taloudellisen arvioinnin suorittaminen tässä opinnäytetyössä ei ollut mahdollista, koska käytettävissä ei ollut riittävästi aikaa tai resursseja sen suorittamiseen. Vertailun kustannukset laskettiin lapsiasiakkaiden määrän mukaan, koska he olivat molempien kivunlievitysmenetelmien suurin käyttäjäryhmä ja heidän näytteenottomäärästään oli mahdollista saada tarkempia tilastotietoja.

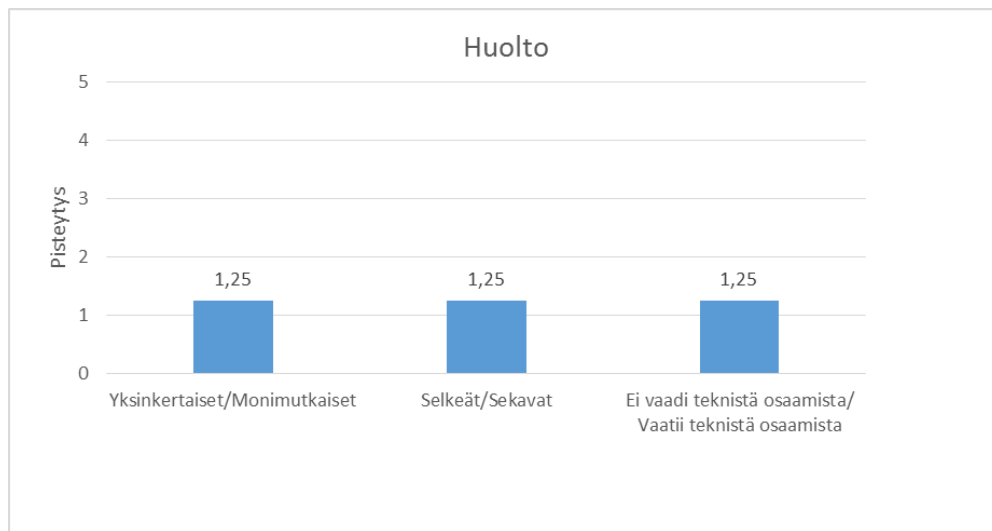
### 7.5.1 Buzzy® Minin käytettävyys

Vastaajien (n=9) mukaan Buzzy® Mini koettiin hyvin yksinkertaiseksi, selkeäksi, nopeaksi ja helppokäyttöiseksi laitteeksi. Vastaajien antamien pisteiden keskiarvot on nähtävissä kuviossa 13. Koska laite oli yksinkertainen ja selkeä, koettiin sen käyttämisen sekä käytön opetteluun olevan helppoa. Laitteen käyttäminen oli vastaajista nopeaa verrattuna EMLAn käyttöön, koska sen vaatima vaikutusaika oli lyhyt. Laitteen käyttö helpottui ja muuttui sitä sujuvammaksi, mitä enemmän vastaajat kokeilivat sen käyttämistä. Buzzy® Mini sisälsi myös mekaanisen kivunlievityksen lisäksi huomionharhautusta, jota voitiin edelleen tehostaa käyttämällä DistrACTION® -kortteja. Huomionsiirron avulla Buzzy® Minin tuottama kivun- ja pelonlievitys saatiin entistä toimivammaksi.



KUVIO 13. Buzzy® Minin vastaajilta saamien pisteiden keskiarvot (n=9, pisteitys 1=Yksinkertainen ja 5=Monimutkainen; Ka).

Vastaajat (n=8) kokivat Buzzy® Minin olevan melko kestävä ja turvallinen käyttää ja sen hyväksi puoleksi kuvattiin sen helppoa puhdistettavuutta (kuvio 14) sekä pitkäikäisyyttä. Laitteen muita hyviä puolia olivat sen kipua lieventävä vaikutus, sen vähäinen vaikutus verinäytteenoton suoritukseen, sen hyvä toimivuus asiakkaan huomionsiirrossa sekä menetelmän nopeus ja helppous.



KUVIO 14. Buzzy® Minin huollon vastaajilta saamien pisteiden keskiarvot (n=8, pisteytys 1=Yksinkertainen ja 5=Monimutkainen; Ka).

Vastaajien mielestä Buzzy® Miniä oli mukava käyttää asiakkailla ja useamman vastaajan mielestä sitä oli hauska esitellä asiakkaille. Se koettiin melko miellyttäväksi sekä mielenkiintoiseksi keinoksi, jolla voidaan saada asiakkaiden ajatukset pois verinäytteenotosta. Suurin osa vastaajista koki Buzzy® Minin hyödylliseksi, sillä se auttoi jännityksen ja kivun poistamisessa. Buzzy® Mini tuntui miellyttäneen monipuolisesti sekä lapsia, aikuisia että henkilökuntaa kivunlievitysmenetelmänä, kuten seuraavista kommenteista voidaan päätellä:

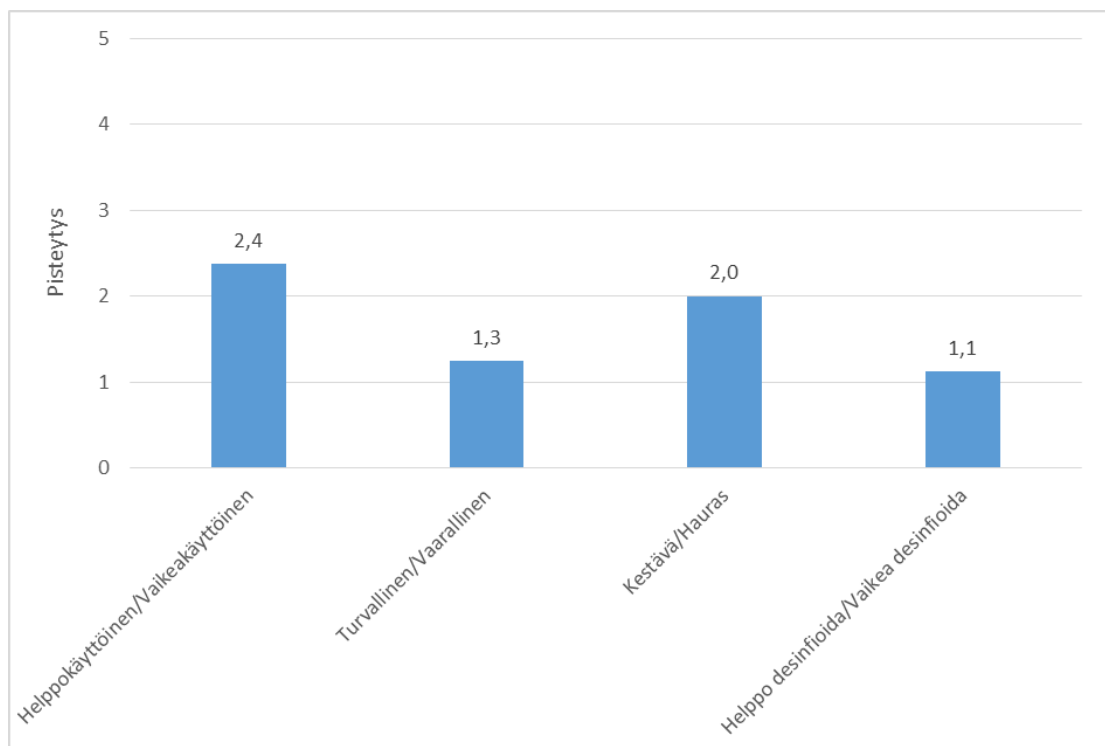
*Buzzyn käyttö oli mukavaa, kun huomasi siitä olevan hyötyä asiakkaille. Se sai monet lapset rauhoittumaan ennen näytteenottoa, eivätkä välttämättä huomanneet edes pistoa. (V4)*

*Oli mukava tarjota pelkääjälle näin nopea kivunlievitys. (V6)*

*Vei hyvin huomion pois näytteenotosta. Laitetta oli kiva esitellä ja se sai hyvän vastaanoton myös lasten vanhemmilta. (V2)*

*Niin musta tuntuu, että se rauhoittaa vanhemmatkin. Et tavallaan siinä tulee jonkun hauskan, lähes leikinomaisen tapahtuman varjolla satutaan ottamaan nyt se näyte. (V3)*

Buzzy® Minin käytön yhdeksi ongelmaksi havaittiin se, että muutama nuorimmista lapsista pelästyi sitä. Useampi vastaajista koki laitteen hieman liian suureksi käytettäväksi pienikokoisilla lapsilla. Muita haasteita vastaajien mielestä olivat esimerkiksi laitteen kiinnityksen haastavuus ja epävarmuus, kylmägeelisiipien liukkaus ja kylmyys, jonka takia ne eivät soveltuneet kaikille. Kylmägeelisiivet toimivat vastaajien (n=8) mielestä muuten melko sujuvasti, kuten kuviosta 15 voidaan nähdä. Laitteen käynnistäminen oli muutaman vastaajan mielestä hieman haastavaa, sillä laite ei käynnistynyt ensimmäisellä painalluksella, vaan laite vaati kaksi painallusta käynnistyäkseen. Muutama vastaaja huomasi myös käyttöjaksolla, että joidenkin asiakkaiden kohdalla laitteesta ei ollut apua esimerkiksi pistoskipuun, jolloin tällainen kivunlievitys ei välttämättä toimi kaikkien kohdalla.



KUVIO 15. Kylmägeelisiipien vastaajilta saamien pisteiden keskiarvot (n=8, pisteytys 1=Helppokäyttöinen ja 5=Vaikeakäyttöinen; Ka).

Vastaajien mielestä Buzzy<sup>®</sup> Minissä kehitettäviä kohteita oli esimerkiksi koko. Pienille lapsille tarvittaisiin vielä pienempi laite, jolloin sen asettelu ja käyttö olisi helpompaa. Vastaajista kaksi kaipasi myös parannusta kylmägeelisiipien kiinnitykseen esimerkiksi jonkinlaisen tarran, jonka avulla ne pysyisivät nykyistä paremmin paikoilla. Neljän vastaajan mielestä Buzzy<sup>®</sup> Minin kiinnitystapa oli hankala, ja heistä se kaipasi vielä parannusta. Kahden vastaajan mielestä Buzzy<sup>®</sup> Minin mehiläistä muistuttava ulkonäkö tulisi vaihtaa toiseen kuosiin, jota ei yhdistettäisi pistämiseen. Vähemmän pelottavan ulkonäön ansiosta nuoretkaan lapset eivät pelkäisi laitetta.

Huomionharhautuskortteja kokeilleiden vastaajien (n=7) kokemukset DistrACTION<sup>®</sup>-korteista olivat enimmäkseen positiivisia. Kolmen vastaajan mielestä Buzzy<sup>®</sup> Mini ja kortit yhdessä paransivat kivunlievityksen tehoa lisäämällä huomionsiirtoa. Korttien avulla saatiin lasten vanhemmat paremmin osallistumaan kivunlievitykseen, kun he yhdessä lapsen kanssa tutkivat kortteja. Verinäytteenottaja sai sillä aikaa keskittyä rauhassa näytteenottoon. Seuraavassa muutamien vastaajien pohdintoja kortteista:

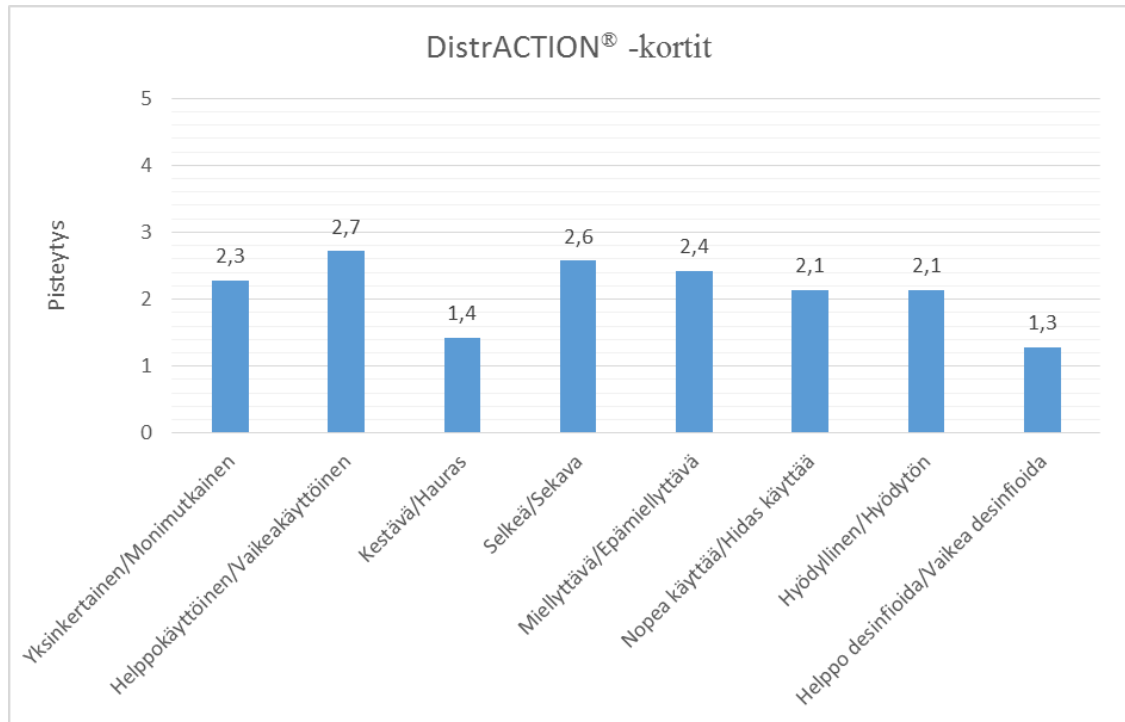
*Kortit veivät huomion itse näytteenotosta, en oppinut kysymyksiä, mutta kun kysyin jotain niin vanhemmat alkoivat itsekkin kyselemään kuva-arvoituksia. Buzzy ja kortit yhdessä olivat monen mieleen. (V4)*

*En ehtinyt itse katsoa kuvia, niinpä pyysin asiakasta kertomaan mitä kuvissa on. Hyvin se niinkin meni. (V6)*

*Oli hyvä lisä viemään pois ajatusta näytteenotosta. (V2)*

Korttien käyttäminen verinäytteenotossa vaati kahden vastaajan mielestä verinäytteenottajalta hieman perehtymistä kortteihin ja kysymyksien harjoittelua. Kaksi vastaajista koki, että näytteenottajan voi olla vaikea itse katsella korttien kuvia ja kysellä kysymyksiä kesken näytteenoton. Vastaajien (n=7) antamat pisteytykset DistrACTION<sup>®</sup>-korteille ovat nähtävissä kuviossa 16. Pisteiden keskiarvojen perusteella voidaan päätellä, että vastaajat kokivat kortit kestäviksi ja helpoiksi puhdistaa. Ne koettiin hyödyllisiksi, koska ne veivät huomion muualle verinäytteenotosta, ja melko nopeiksi käyttää, koska kortit voitiin ojentaa nopeasti lapsille tai vanhemmille yhdessä tutkittavaksi. Kaksi vastaajista koki korttien käytön itsessään helppona, mutta kysymyksien esittämisen kortteista hieman

haasteellisena. Korttien käytön idea koettiin selkeäksi ja yksinkertaiseksi, mutta osa kuvista olivat hieman haastavia tutkia ja käyttää runsaan sisällön takia.



KUVIO 16. DistrACTION® korttien vastaajilta saamien pisteiden keskiarvot (n=7, pisteytys 1=yksinkertainen ja 5=monimutkainen; Ka).

Tärkeimmät tekijät, joiden perusteella vastaaja (n=9) valitsisivat Buzzy® Minin käytettäväksi kivunlievityskeinoksi, olivat sen yksinkertaisuus, helppokäyttöisyys, hyödyllisyys, nopeus, mielenkiintoisuus, miellyttävyys ja turvallisuus. DistrACTION® -korttien kohdalle vastaajien (n=7) käyttökokemuksiin eniten vaikuttaneita tekijöitä olivat hyödyllisyys, nopeus, helppous, yksinkertaisuus, selkeys ja helppo puhdistettavuus. Vastaajien (n=9) Buzzy® Minille antamien kokonaisarvosanojen keskiarvoksi tuli ”Hyvä”.

Melkein kaikki (n=8) Buzzy® Miniä kokeilleet verinäytteenottajat olivat valmiita käyttämään laitetta jatkossakin kivunlievityskeinona. Ainoastaan yksi vastaajista oli hieman epävarmempi ja käyttäisi laitetta kenties jatkossa. Käytön jatkamista perusteltiin esimerkiksi sillä, että se oikeasti auttoi helpottamaan pelkäävien asiakkaiden oloa ja monet laitetta kokeilleista asiakkaista pitivät siitä ja sen tarjoamasta kivun- ja pelonlievityksestä. Buzzy® Miniä oli nopea ja helppo käyttää, joten se sopisi EMLAn rinnalle laboratorioon kivunlievityskeinoksi. Laitteen koettaisiinkin täydentävän ja luovan vaihtoehtoja kivunlievitykseen verinäytteenotossa. Kaikki vastaajat (n=9) suosittelisivat Buzzy® Miniä käy-

tettäväksi HUSLABin eri verinäytteenottopisteisiin, koska se oli toimiva kivunlievityskeino, sitä oli nopea ja helppo käyttää eikä se vaadi paljon huoltoa. Buzzy® Mini oli monen asiakkaan mieleen ja näiden lisäksi se tuo vaihtoehtoja verinäytteenoton kivunlievitykseen. Vastaja 2, 3 ja 4 ovat tuoneet hienosti esiin Buzzy® Minin hyviä puolia perusteluissaan:

*Kyllä. Laite on helppokäyttöinen ja asiakkaat tykkäävät siitä. (V2)*

*Ehdottomasti!! Kivunlievityskeinona varsinkin lapsipotilaiden kohdalla erittäin hyvä, koska sen voi konkreettisesti nähdä. Omien kokemuksieni pohjalta Buzz toimi hyvin kivunlievitykseen ja on nopea apu näytteenottolanteessa, jossa ei aina aikaa odotella puudutetuotteiden vaikuttamista. (V3)*

*Kyllä, kaikilla paikoilla pitäisi olla enemmän vaihtoehtoja kivunlievitykseen. (V4)*

Tämän opinnäytetyön tuloksien perusteella Buzzy® Mini sopii yhtenä vaihtoehtona verinäytteenottoon kivunlievityskeinoksi, koska sitä on nopea ja helppo käyttää. Se sopii kivunlievityskeinoksi lähes kaiken ikäisille ja kaikenlaisille asiakkaille. Koska sen vaikutusaika on lyhyt, sopii se hyvin päivystäviin laboratorioihin, joissa ei päivystysaikana ole aina mahdollista odottaa esimerkiksi EMLAn puuduttavaa vaikutusta. Sen käytön opettelu ei vielä paljon aikaa henkilökunnalta ja sen käyttö on helppo opettaa uusille työntekijöille. Sen huoltotoimenpiteet ovat lyhyet, ja ne ovat helppo ja nopea toteuttaa heti käytön jälkeen.

### **7.5.2 Buzzy® Minin ja EMLA-paikallispuudutteen kustannusten vertailu**

Buzzy® Minin ja EMLA-hoidon kustannusten vertailua varten laskettiin ensin Buzzy® Minin käytön kuukausihinta. Laitteen hankintahintana yhdessä yhden DistrACTION®-korttinipun kanssa oli 68,55 € Laskelmaa varten laitteen käyttöikäksi arvioitiin 3 vuotta, jonka jälkeen se täytyisi uusida. Laitteen todellista käyttöikä ei tiedetä, joten todellisuudessa käyttöikä saattaa olla arviota pidempi tai lyhempi riippuen esimer-

kiksi sen käsittelytavoista. Näin ollen kolmen vuoden käyttöiän arvioon perustuvassa laskennassa Buzzy® Minin hankintahinnan osuudeksi kuukaudessa saatiin jakamalla 68,55 € 36 kuukaudella, josta käytön hankintakustannuksien hinnan osuudeksi tuli 1,90 € kuukaudessa. Jos laitteita olisi käytössä kaksi yhtä aikaan kolmen vuoden ajan, tulisi kuukausihinnaksi 3,81 €

Laitehankinnan lisäksi Buzzy® Minin käytöstä tulee käyttökustannuksia, kuten paristot sekä kylmägeelit. Paristojen hinnaksi saatiin käyttökertaa kohden 0,01 € kun kaksi AAA-paristoa maksoi noin 3,50 € ja laitevalmistajan mukaan yhdellä paristoparilla laitetta voidaan käyttää noin 380 neulanpistoa. Kylmägeelin hankintahintana oli noin 3,00 € ja se kestää laitevalmistajan mukaan noin 100 käyttökertaa, jolloin kylmägeelin käyttöhinna tuli käyttökertaa kohden 0,03 €. EMLA-laastarin hankintahinta laboratoriolle on 3,24 € eikä ei ole muita käyttökustannuksia.

Buzzy® Minin käytön kokonaiskustannukset voidaan laskea seuraavan yhtälön avulla, kun laitteita on käytössä yksi kappale:

$$X = 1,90 + (0,01 + 0,03 * \text{käyttömäärä})$$

Yhtälöstä 1,90 € on hankintakulujen kuukausihinta ja 0,04 € kertaa käyttömäärä on käyttökustannuksien hinta. Kahden laitteen ollessa käytössä, on yhtälö muuten sama, mutta 1,90 € korvataan 3,81 €. Keskimääräiseksi lapsiasiakasmääräksi kuukaudessa vuonna 2013 saatiin 99 asiakasta, kun 1184 näytteenottoa jaettiin 12 kuukaudella. Laboratorion hankkimaa EMLA-laastaria käytti vuonna 2013 todellisuudessa noin 60 asiakasta eli viisi asiakasta kuukaudessa.

Jos kivunlievitystä haluavia asiakkaita olisi yksi kuukaudessa, olisi Buzzy® Minin käytön hinta 1,94 € EMLAn käytön hinta yhdelle asiakkaalle on 3,24 €. Jos asiakkaita olisi viisi, tulisi Buzzy® Minin käytön kustannuksiksi kuukaudessa 2,10 € ja EMLAn käytön kustannuksiksi 16,19 € kuukaudessa. Käytettäessä Buzzy® Miniä 99 asiakkaalla tulisi käytön hinnaksi kuukaudessa 5,86 € ja EMLAn kohdalla 320,61 € kuukaudessa. Jos Buzzy® Mini-laitteita on käytössä kaksi ja asiakkaita on kuukaudessa yksi, tulee käytön hinnaksi 3,85 € kuukaudessa. Jos asiakkaita on viisi kuukaudessa, tulee laitteiden käytön hinnaksi 4,01 € kuukaudessa. Laitteiden käyttö maksaa 7,77 € kuukaudessa, kun asiakkaita on 99 henkilöä kuukaudessa.

Jos asiakkaita on 99 henkilöä kuukaudessa, tulee Buzzy® Minin yhden käyttökerran hinnaksi 0,06 € kun laitteita on käytössä yksi kappale. Jos Buzzy® Miniä käytetään kuukaudessa 5 asiakkaalle, tulee sen käytön hinnaksi käyttökertaa kohden 0,42 € Jos laitteita on käytössä kaksi kappaletta ja asiakkaita on kuukaudessa 99 henkilöä, tulee yhden käyttökerran hinnaksi 0,08 € Käytettäessä laitteita viidelle asiakkaalle kuukaudessa, tulee yhden käyttökerran hinnaksi 0,80 € Buzzy® Minin kustannukset käyttökertaa kohden muodostuvat jakamalla kuukausihinta käytön määrällä. Buzzy® Minin ja EMLAn käytön kustannuksien vertailu on nähtävissä taulukossa 3.

TAULUKKO 3. Buzzy® Minin ja EMLAn käyttökustannuksien vertailu euroissa.

	EMLA	Yksi Buzzy® Mini	Kaksi Buzzy® Miniä
Käytön kustannukset, jos yksi asiakas kuukaudessa	3,24	1,94	3,85
Käytön kustannukset, jos viisi asiakasta kuukaudessa	16,19	2,10	4,01
Käytön kustannukset, jos 99 asiakasta kuukaudessa	320,61	5,86	7,77
Käyttökerran kustannus, jos 5 asiakasta kuukaudessa	3,24	0,42	0,80
Käyttökerran kustannus, jos 99 asiakasta kuukaudessa	3,24	0,06	0,08

Käyttökustannuslaskelmien perusteella voidaan todeta, että Buzzy® Minin käyttö on sitä kannattavampaa, mitä useammalla asiakkaalla käytetään kivunlievityskäyttökeinoja. EMLA-laastarin käyttö on 55 kertaa kalliimpaa kuin Buzzy® Minin käyttökertaa kohden, jos asiakkaita on 99 henkilöä ja laitteita on käytössä yksi kappale. Jos asiakkaita olisi kuussa viisi henkilöä, olisi EMLA-laastarin käyttö 7,71 kertaa kalliimpaa kuin Buzzy® Minin. Jos laitteita on käytössä kaksi kappaletta, on EMLA-laastarin käyttö 40 kertaa kalliimpaa kuin Buzzy® Minin käyttökertaa kohden, jos asiakkaita on 99 henkilöä. Nämä luvut saatiin jakamalla EMLA-laastarin käyttökustannukset asiakasta kohden Buzzy® Minin käyttökustannuksilla asiakasta kohden.

EMLAn käytön hinta on vielä kalliimpi, jos asiakas joutuu itse hankkimaan EMLAn apteekista, sillä EMLA-laastarin hinta kahden laastarin pakkauksesta on 6,66 €kappale. Jos ostaa 20 kappaleen pakkauksen, tulee yhden laastarin hinnaksi 4,39 € (Yliopiston apteekki: EMLAn hinta 2015.)

### 7.5.3 Buzzy® Minin ja EMLA-paikallispuudutteen ajan käytön vertailu

Ajankäytön vertailua varten opinnäytetyön tekijä kävi mittaamassa Lohjan sairaalan laboratoriossa, kuinka kestää hakea EMLA-laastari ja Buzzy® Mini niiden säilytyspaikasta. Molempien menetelmien kohdalla arvioitiin kiinnityksen vaatima aika aiempien käyttökokemusten perusteella. Menetelmien vaatimat vaikutusajat saatiin tuotteiden valmistajien antamista arvioista. Desinfektioon tarvittava aika arvioitiin aiempien käyttökokemusten perusteella.

Vertailtaessa menetelmien vaatimaa aikaa (taulukko 4), voitiin todeta, että Buzzy® Minin kokonaiskäyttöaika 3,75 minuuttia oli huomattavasti alhaisempi kuin EMLAn kokonaiskäyttöaika 93 minuuttia. Suurimmat ajankäytön erot tulevat EMLAn vaatimasta vaikutusajasta ja sen aiheuttaman turvotuksen laskemiseen tarvittavasta ajasta, jotka olivat yhteensä 90 minuuttia.

TAULUKKO 4. Menetelmien käyttöön kulutetun ajan vertailu (min).

	EMLA (minuuttia)	Buzzy® Mini (minuuttia)
Menetelmän haku säilytyspaikasta	1	1
Menetelmän kiinnitys	2	1
Menetelmän vaatima vaikutusaika	60	0,25
Laastarin irroitus ja turvotuksen laskeminen	30	-
Menetelmän desinfektio	-	0,5
Palautus säilytyspaikkaan	-	1
Ajankäyttö yhteensä	93	3,75

Jos kuvitteellisessa tilanteessa asiakkaan tai asiakkaan saattajan, kuten lapsen kohdalla aikuisen, keskimääräinen tuntipalkka olisi 15 €/tunnissa, saadaan EMLAn käytön kuluiksi 23,25 € ja Buzzy® Minin käytön 0,94 €. Työntekijän työaikaa kuluu EMLAn käytön kohdalla arviolta 3 minuuttia ennen näytteenottoa ja arviolta 10 minuuttia näytteenoton aikana. Jos työntekijän keskimääräinen palkka olisi 15 €/tunnissa, olisivat työntekijän palkkakustannukset 3,25 € Buzzy® Minin kohdalla työntekijän työaikaa kuluu kokonaisuudessa arviolta 13,75 minuuttia, joten palkkakustannuksiksi saadaan 3,44 € EMLAn käyttö maksaa kokonaisuudessa tässä kuvitteellisessa tilanteessa 26,5 € ja Buzzy® Minin käyttö 4,38 €. Tästä voitiin todeta, että EMLAn käyttö on ajankäytön kustannuksien suhteen noin kuusinkertainen verrattuna Buzzy® Minin käyttöön, kun EMLAn ajankäytön kustannukset jaetaan Buzzy® Minin ajankäytön kustannuksilla.

EMLAan verrattuna Buzzy® Miniä on selkeästi nopeampi käyttää kivunlievityskeinona. Koska Buzzy® Minin vaatima vaikutusaika on noin 90 minuuttia vähäisempi, säästää se myös asiakkaan aikaa, koska hänen ei tarvitse odotella kivunlievityksen vaikutusta niin kauan. Buzzy® Minin käyttäminen suurelle asiakasmäärälle on myös selkeästi halvempaa verrattuna EMLAn käyttöön. Matalat käyttökustannukset ja lyhempi vaikutusaika voivat madaltaa henkilökunnan ja asiakkaan kynnystä käyttää kivunlievitystä verinäytteenotossa, jolloin kivunlievitystä saatettaisiin käyttää nykyistä enemmän.

## **7.6. Uusi toimintamalli verinäytteenoton kivunlievitykseen**

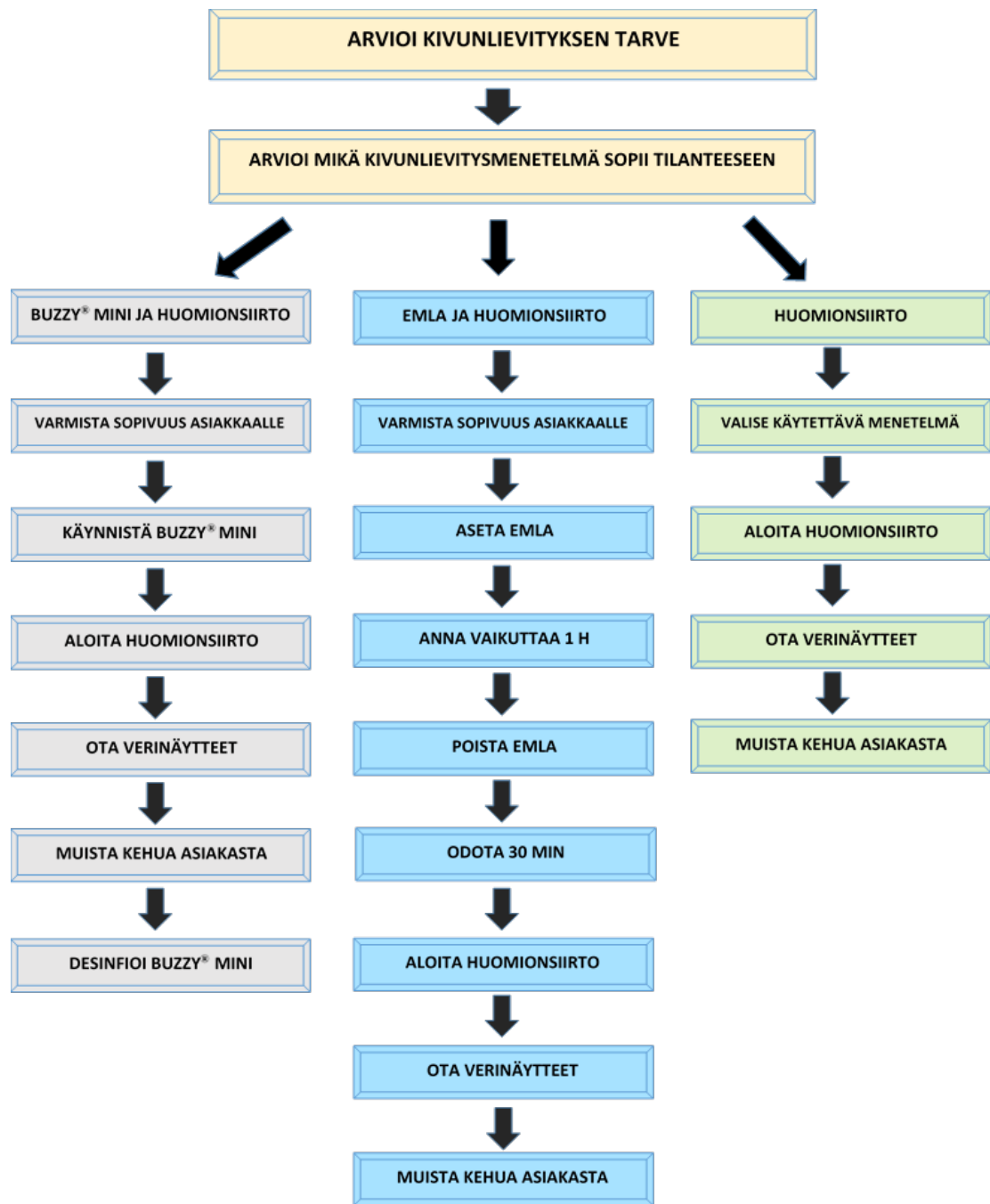
Opinnäytetyön lopputuloksena kehitettiin seuraavaksi esiteltävä uusi ehdotettu toimintamalli, jota laboratoriossa voidaan alkaa hyödyntää kivunlievityksen toteuttamisessa. Sillä pyritään kuvaamaan konkreettisesti tästä opinnäytetyöstä saatuja kehitystuloksia ja uutta toimintatapaa kivunlievitykseen. Uusi malli pyrittiin pitämään mahdollisimman yksinkertaisena, jolloin sitä on mahdollista myös jatkossa kehittää vielä eteenpäin.

Uusi toimintamalli luotiin tämän opinnäytetyön ja kirjallisuushaun tuloksien perusteella sekä HUSLABin toimintaa ohjaavien arvojen ja strategisten päämäärien avulla. Mallia muodostettaessa otettiin huomioon sekä verinäytteenottajien että asiakkaiden kokemukset ja mielipiteet Buzzy® Minin soveltuvuudesta kivunlievityskeinoksi verinäytteenottoon sekä verinäytteenottajien kokemukset ja mielipiteet EMLAsta kivunlievityskeinona. Uuden toimintamallin on tarkoitus tuoda apua verinäytteenottajille verinäytteenoton kivunlievityksen toteuttamiseen, sujuvoittaa kivunlievityksen käyttöä, huomioida erilaiset asiakkaat ja lisätä kivunlievityksen käyttöä verinäytteenoton yhteydessä nykyisestä suuremmaksi.

Uusi, ehdotettu toimintamalli verinäytteenoton kivunlievitykseen koostuu kolmesta vaihtoehtoisesta keinosta, jotka hyödyntävät mekaanista kivunlievitystä, farmakologista kivunlievitystä sekä psyykkisiä kivunlievityskeinoja. Nämä kolme eri keinoja ovat Buzzy® Mini, EMLA ja huomionsiirto. Buzzy® Mini vaikutusmekanismi perustuu osin mekaaniseen kivunlievitykseen, mutta sen vaikutus perustuu myös osittain huomionsiirtoon. EMLA kuuluu farmakologisiin keinoihin, sillä se hyödyntää kivunlievityksessä puudutettavia lääkeaineita. Huomionsiirto kuuluu psykologisiin keinoihin, joita ovat kuvakortit kuten myös musiikin käyttö ja keskustelu. Myös Buzzy® Minin ja EMLAn kohdalla tulisi

käyttää lisäksi huomionsiirtoa, sillä erilaisten puuduttavien ja psyykkisten keinojen yhdistämisen on todettu vähentävän esimerkiksi lapsien kohdalla heidän kokemaansa stressiä vielä yksittäistä keinoa paremmin (Duff ym. 2012, 2).

Kolmeen erilaiseen keinoon päädyttiin, sillä mikään käytetyistä kivunlievityskeinoista ei olisi yksinään sopinut kaikille kivunlievitystä tarvitseville asiakkaille. Laboratorion palvelun laadun kehityksessä haluttiin huomioida erilaiset asiakkaat, jolloin tarjottavan palvelun tulee olla tarpeeksi joustava ja asiakkaat huomioiva. Kustannustehokkuuden ja ajankäytön näkökulmista laboratoriossa kannattaisi suosia ensisijaisesti Buzzy<sup>®</sup> Minin ja huomionsiirron käyttöä, mutta EMLAa käyttö on suositeltavaa, jos asiakas kokee sen itselleen parhaiten sopivaksi kivunlievityskeinoksi. Tällöin henkilökunnan kannattaa panostaa asiakkaan ohjaamiseen EMLAn oikeanlaisessa käytössä ja neuvoa asiakasta asettamaan EMLA oikein jo kotona. Uusi, ehdotettu toimintamalli on kuvattu prosessina kuviossa 18.



KUVIO 18. Kivunlievityksen uusi toimintamalli Lohjan sairaalan laboratorioon.

Uusi toimintamalli lähtee liikkeelle kivunlievityksen tarpeen arvioinnista. Verinäytteenottajan tulisi tunnistaa asiakkaat, jotka pelkäävät tai kokevat ahdistusta tai stressiä verinäytteenotosta. Pelon oireita voivat olla esimerkiksi asiakkaan hermostuneisuus ja jännittyneisyys, asiakkaan kalpeus ja pahoinvointisuus, asiakkaan kokemaa huimaus ja hengenahdistus sekä asiakkaan hikoilu ja oksentaminen (Thurgate & Heppell 2005, 15–16; Wright ym. 2009, 173; Sokolowski ym. 2010, 735). Jonkinlaista kivunlievitystä tulisi aina käyttää lapsilla, pistospelkoisilla sekä kaikilla kivunlievitystä toivovilla asiakkailla. Jos

asiakas vaikuttaa hermostuneelta, voi verinäytteenottaja aina tiedustella asiakkaalta ennen verinäytteenottoa tarvitseeko hän jonkinlaista pelon- tai kivunlievitystä. Verinäytteenottaja voi myös pyytää asiakasta aina kertomaan jatkossakin pelostaan verinäytteenottajalle ennen verinäytteenottoa, jotta asiakkaan olo voidaan helpottaa käyttämällä kivun- ja pelonlievityskkeinoja.

Verinäytteenottajan huomattessa asiakkaan tarvitsevan kivunlievitystä, tulisi seuraavaksi päättää yhdessä asiakkaan kanssa, mikä kivunlievityskkeino sopisi asiakkaalle parhaiten kyseisessä tilanteessa. Tehtäessä valintaa tulee ottaa huomioon asiakkaan ikä, hänen toiveensa ja aikaisemmat kokemukset erilaisista kivunlievityskkeinoista. Valintaan vaikuttaa myös käytettävissä oleva aika sekä erilaisten keinojen käyttöä rajoittavat tekijät, kuten esimerkiksi ihorikot Buzzy® Minin ja EMLA-paikallispuudutteen kohdalla. Jos aikaa on käytettävissä vain vähän, on suositeltavaa käyttää joko Buzzy® Miniä tai huomionsiirron keinoja pelon ja kivun lievittämiseen. Jos asiakas pelkää erityisesti kipua tai on esimerkiksi erittäin aistiyliherkkä, voi EMLA olla paras vaihtoehto kivunlievitykseen. EMLA puuduttaa oikein käytettynä Buzzy® Miniä varmemmin näytteenottokohdan eikä siitä lähde värinää tai ääntä, jotka voivat ärsyttää aistiyliherkkiä, kuten Buzzy® Minin kohdalla. Huomionsiirto on toimiva keino sellaisille asiakkaille, jotka jännittävät vain vähän verinäytteenottoa. Näiden asiakkaiden kohdalla voidaan myös käyttää Buzzy® Miniä, sillä siinä yhdistyvät huomionsiirto ja mekaaninen kivunlievitys.

Ennen kivunlievityksen käyttöä tulee aina varmistaa, että kyseinen menetelmä sopii asiakkaalle. Buzzy® Minin kohdalla käytön estäviä tekijöitä esimerkiksi ihorikot. Laitteen kanssa käytettävää kylmägeeliä ei tule käyttää alle kaksivuotiailla lapsilla, Raynaudin oireyhtymää tai sirppisoluanemia sairastavilla johtuen heidän herkkyydestä kylmälle. (Buzzy4shots 2014.) Buzzy® Minin kohdalla kannattaa aina ensimmäisellä kerralla antaa asiakkaan hetken aikaan tutustua laitteeseen ennen sen käyttöä, jotta hän voi päättää, sopiiko sen käyttö hänelle. EMLAn käyttöä estäviä tekijöitä ovat asiakkaan allergisuus lidokaiinille, prilokaiinille tai jollekin muulle EMLAn ainesosalle, jos asiakas on alle kolmen kuukauden ikäinen lapsi tai jos asiakas on 3–12 kuukautta vanha lapsi, jolle annetaan samanaikaisesti methemoglobiinin muodostusta lisäävää lääkitystä. Methemoglobiinilla tarkoitetaan hemoglobiinin muoto, jossa hemoglobiinin kahdenarvoinen rauta-ioni on hapettunut kolmenarvoiseksi rauta-ioniksi (Terveyskirjasto: Methemoglobiini 2015). EMLAa ei myöskään tule käyttää, jos verinäytteenottoalueella on naarmuja tai ihottumaa.

(EMLA 2013.) Huomionsiirron käytössä ei ole rajoittavia tekijöitä, sillä kaiken ikäisille asiakkaille löytyy erilaisia vaihtoehtoja.

Sopivan kivunlievityskeinon löydyttyä voidaan aloittaa sen käyttäminen. Buzzy® Minin kohdalla käyttö alkaa laitteen kiinnittämisestä ja käynnistämisestä. Laitteen tulee antaa vaikuttaa ensin 15 s, jonka aikana tulisi aloittaa huomionsiirron käyttö. Tämän jälkeen voidaan ottaa verinäytteet HUSLABin preanalytiikan käsikirjan ohjeistuksen mukaisesti. Buzzy® Mini tulee verinäytteenoton jälkeen aina desinfioida käytön jälkeen.

EMLAn kohdalle prosessi alkaa EMLAn asettamisesta haluttuun näytteenottokohtaan, minkä jälkeen sen annetaan vaikuttaa yksi tunti. Tunnin jälkeen EMLA poistetaan, jonka jälkeen odotetaan 30 minuuttia, jolloin mahdolliset sivuvaikutukset, kuten turvotus, valkoisuus tai punoitus, ehtivät poistua. Ennen verinäytteenottoa on hyvä aloittaa huomionsiirron käyttöä, jonka jälkeen voidaan ottaa verinäytteet HUSLABin preanalytiikan käsikirjan ohjeistuksen mukaisesti.

Huomionsiirtoa yksinään käytettäessä tulee aluksi valita käytettävä huomionsiirtokeino tai -keinot. Huomionsiirronkeinoja ovat esimerkiksi rentoutus, musiikki, pelit, videot ja hengitysharjoitukset. (Duff ym. 2012, 3; Wong ym. 2012; 224.) Huomionsiirtoon voidaan myös käyttää esimerkiksi kuvakortteja ja asiakkaan kanssa puhumista. Huomionsiirto aloitetaan hieman ennen verinäytteenottoa ja sitä jatketaan aina, kunnes verinäytteet on saatu otettua HUSLABin preanalytiikan käsikirjan ohjeistuksen mukaisesti. Huomionsiirtoon voidaan myös kokeilla muun muassa fyysisten keinojen yhdistämistä. Esimerkiksi lapsiasiakkaan kohdalla voidaan lapsi laittaa istumaan vanhemman syliin, jonka jälkeen he yhdessä tutkivat esimerkiksi kuvakortteja. Sylissä olo ja vanhemman kosketus voivat luoda turvallisen olon lapselle ja siten helpottaa verinäytteenottoon liittyvää ahdistuksen tunnetta.. Asiakkaan tulee aina halutessaan päästä makuuasentoon verinäytteenoton ajaksi. Erityisesti silloin, kun hänellä on taipumusta pyörtymiseen. Näytteenottaja voi myös käyttää makuuasentoa rentouttavana keinona.

Kaikkien kivunlievityskeinojen kohdalla tulisi aina verinäytteiden oton jälkeen muistaa kehua asiakasta varsinkin, jos asiakkaana on lapsi. Lapsien kohdalla lasta voi kehua esimerkiksi reippaaksi tai voi muilla sanoilla kertoa kuinka hyvin hän pärjäs verinäytteenoton ajan. Asiakkaan kehuminen auttaa tutkimusten mukaan estämään negatiivisen muis-

tikuvan syntyä verinäytteenotosta. Tämä auttaa helpottamaan seuraavien verinäytteenottojen kulkua, kun verinäytteenotosta on jäänyt asiakkaalle miellyttävä kokemus ja mielikuva. (Kennedy ym. 2008, 131.)

Kivunlievitystä voidaan yrittää parantaa verinäytteenottotiloja muokkaamalla. Verinäytteenottotilojen tulisi aina olla mahdollisimman rauhalliset ja viihtyisät. Rauhallisuuden ja viihtyisyyden luomista voidaan edesauttaa esimerkiksi vähentämällä melua ja valojen kirkkautta. Myös henkilökunnan käytöksellä on vaikutusta asiakkaaseen, minkä takia verinäytteenottajan tulisi olla käytökseltään varma ja rauhallinen. Myös asiakkaan esivalmisteleminen verinäytteenottoa varten ohjeistamalla voi vähentää pelon ja jännityksen tunnetta. (Young 2005, 165; Lee ym. 2014, 5.)

## 8 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää HUSLABin Lohjan sairaalan laboratorion verinäytteenotossa tapahtuvan kivunlievityksen toimintatapoja ja siten kehittää työyhteisön toiminnan ja palveluiden laatua. Laatua voidaan määritellä monin eri tavoin ja eri näkökulmista, mutta yleensä sillä tarkoitetaan tuotteen tai palvelun kykyä täyttää asiakkaan tarpeet tai vaatimukset. Sillä voidaan myös tarkoittaa toiminnan tavoitteen ja tuloksen vastaavuutta. (Koivuranta-Vaara 2011, 6, 8.) Tässä opinnäytetyössä tehtyä kehittämistä ohjasivat HUSLABin arvot, kuten asiakaslähtöisyys, asiakkaiden yhdenvertaisuus, toiminnan tehokkuus ja palvelualltius. Kehitystyötä on tehty yhdessä henkilökunnan ja asiakkaiden kanssa yhteistyössä, sillä molempien ryhmien huomioita ja mielipiteitä on hyödynnetty tätä opinnäytetyötä tehdessä.

Opinnäytetyössä kehitettiin Lohjan sairaalan laboratorion kivunlievityksen toimintatapoja aiempaa sujuvammiksi ja vähentämään kivunlievityksen esivalmistelujen vaatimaa ajankäyttöä. Sujuvuus kuuluukin osana prosessien laatuun, joka asiakkaan näkökulmasta merkitsee asianmukaisen hoidon saamista ilman turhia viivästyksiä. Henkilökunnan näkökulmasta sujuvuus tarkoittaa sitä, että asiakkaan hoitoa varten on saatavilla riittävästi ammattitaitoista henkilökuntaa ja asianmukaisen tutkimuksen ja hoidon edellyttämät resurssit, kuten tilat ja välineistöt. Toiminnan sujuvuutta voidaan tulkita myös siten, että resursseja käytetään oikein eikä niitä hukkaannu turhiin tai päällekkäisiin tutkimuksiin, sisäisiin odotusaikoihin tai ylipitkiin hoitoaikoihin. (Koivuranta-Vaara 2011, 13–15.)

Opinnäytetyön avulla oli tarkoitus myös mahdollistaa kivunlievityskeinojen käyttö aiempaa suuremmalle joukolle asiakkaita sekä löytää EMLA-paikallispuudutteeseen verrattuna kustannuksiltaan halvempi vaihtoehto kivunlievitykseen. Opinnäytetyön avulla henkilökuntaa pyrittiin innostamaan verinäytteenoton yhteydessä tarjoamaan ja käyttämään erilaisia kivunlievityskeinoja aiempaa enemmän. Opinnäytetyöstä saatuja tuloksia hyödynnettiin uuden kivunlievityksen toimintamallin kehittämisessä.

## 8.1. Opinnäytetyön luotettavuus

Opinnäytetyön tiedonhaun aikana opinnäytetyön tekijä tutustui moniin erilaisiin verinäytteenoton kivunlievityskeinoihin, joita maailmalla on käytössä. Osa keinoista perustuu farmakologisiin periaatteisiin, kuten LMX4 voide, osa taas kylmyyteen, kuten kylmäsuihkeet. Muutamat keinot, kuten NeedleBuster tai Numbystuff, hyödyntävät sähkövirtaa, jonka avulla saadaan paikallispuudutteen vaikuttava aine, kuten lidokaiini, kuljetettua nopeammin ihon läpi ja siten lyhennettyä paikallispuudutteen vaikutusaikaa. Myös lämpöä on käytetty lyhentämään paikallispuudutteen vaikutusaikaa, kuten Rapydan lämpölaastaria. (Young 2014, 3-4.)

Koristeellisten neulojen käyttö voisi yhtenä vaihtoehtona auttaa vähentämään esimerkiksi lasten kokemaa pelkoa ja ahdistusta verinäytteenotossa, kun lapsen huomio voisi kiinnittyä terävän neulan sijasta koristeisiin. Kettwich ym. (2007, 24–25) tutkimuksessa erilaisien neulojen ja ruiskujen koristelun todettiin vähentävän merkittävästi syöpää sairastavien lasten (n=50) ja aikuisten (n=50) kokemaa stressiä ja pistospelkoa. Tutkimukseen osallistuneiden lasten kokema stressi laski neulojen koristelun myötä 72 % ja pistospelko 76 %. Tutkimukseen osallistuneiden aikuisten kokema stressi laski neulojen koristelun myötä 72 % ja pistospelko 92 %.

Kaikki edellä mainitut keinot eivät välttämättä olisi sopineet verinäytteenoton yhteydessä käytettäväksi, ja monien kohdalla ongelmana oli tuotteiden saatavuus Suomessa ja Euroopassa. Tiedonhaun jälkeen testattavaksi kivunlievityskeinoksi valittiin Buzzy® Mini, koska opinnäytetyön tekijän oli se helppo hankkia. Baxterin ym. (2011, 1155) ja Inalin & Kellecin (2012a, 343–344) tutkimusten sekä laitevalmistajan internetsivujen (Buzzy4shots 2014) perusteella, tuote vaikutti helppo- ja nopeakäyttöiseltä sekä toimivalta ratkaisulta verinäytteenoton kivunlievitykseen.

Opinnäytetyössä käytetyt neljä kyselylomaketta sekä ryhmähaastatteluiden teemat laadittiin hyvin pikaisella aikataululla. Tämä johtui siitä, että HUSLABilta haettua tutkimuslupaa tuli täydentää opinnäytetyön kyselylomakkeilla ja ryhmähaastatteluiden teemoilla. Kiireisellä aikataululla oli se vaikutus, ettei kyselyiden kysymyksiä ehditty työstämään kovinkaan pitkään. Hirsjärven ym. (2013, 198–204) mukaan kyselylomakkeen tulisi olla mahdollisimman selkeä ja ymmärrettävä. Kyselyssä olevien kysymysten on hyvä olla ly-

hyitä, selkeitä ja rajattuja, sillä niitä on helpompi ymmärtää kuin pitkiä kysymyksiä. Kysymysten määrää ja sijoittelua on syytä pohtia tarkasti. Yleisemmät kysymykset sijoitetaan yleensä lomakkeen alkuun ja tarkemmin rajatut kysymykset lomakkeen loppupuolelle. Kysymyksien sanavalintoja on syytä pohtia tarkkaan, sillä yksittäisillä sanavalinnoilla voi olla merkittävä vaikutus. Johdattelevien kysymysten käyttöä tulee välttää, jotta lomakkeen avulla saadaan tutkimuksesta päteviä tuloksia. (Hirsjärvi ym. 2013, 193–204.)

Lomakkeiden lisätyöstämisellä olisi voitu saada vielä selkeämmät ja enemmän tietoa keräävät lomakkeet. Kysymysten looginen eteneminen olisi voinut olla hieman parempi, jos kysymysten järjestystä olisi ehditty pohtia hieman pidempään. Muutamat kysymyksistä olisivat voineet olla vielä selkeämpi paremmilla sanavalinnoilla. Opinnäytetyöhön olisi kenties saatu laajemmin tietoa analysoitavaksi parempien kyselylomakkeiden avulla. Opinnäytetyön luotettavuus kärsi hieman huonosti toimineista kyselylomakkeista, mutta kyselylomakkeilla saatua informaatiota voidaan silti pitää luotettavana ja vastaajien mielipiteitä kuvaavana pienistä puutteista huolimatta.

Suomenkielisten käyttöohjeiden kääntäminen englannista suomeksi sujui hyvin ilman ongelmia. Käännöksen oikeellisuuden tarkisti opinnäytetyön tekijän englanninkielinen isä. Luotujen käyttöohjeiden ja kyselylomakkeiden luettavuutta ja ymmärrettävyyttä esiteltäessä verinäytteitä työssään ottava sairaanhoitaja. Hirsjärven ym. (2013, 204) mukaan kyselylomakkeen valmistelussa tulee käyttää esitutkimusta, jonka avulla voidaan tarkistaa kyselylomakkeen selkeys sekä kysymyksien toimivuus, määrä ja järjestys. Esitestauksen perusteella kyselylomaketta ja käytettyjä kysymyksiä voidaan uudelleen muotoilla varsinaista tutkimusta varten. (Hirsjärvi ym. 2013, 204.) Esitestaajan antamat kommentit, jotka koskivat lähinnä muutamien kysymyksien sanamuotoja, huomioitiin käyttöohjeiden ja kyselylomakkeiden viimeistelyssä, mutta kaiken kaikkiaan hän koki ohjeet ja kyselylomakkeet melko selkeiksi ja ymmärrettäviksi. Kyselylomakkeiden selkeyttä parannettiin myös opinnäytetyön opponentin antamien kommenttien perusteella.

Osallistujat henkilökunnasta saatiin melko hyvin ja nopeasti. Suurin osa opinnäytetyöhön kysytyistä henkilöistä suostui tulemaan mukaan opinnäytetyöskentelyyn ilman pitkällisiä pohdintoja, mutta muutama henkilökunnasta myös kieltäytyi osallistumisesta vedoten esimerkiksi työssä olevaan kiireeseen tai kiinnostuksen puutteeseen. Tämä ei kuitenkaan hankaloittanut opinnäytetyöskentelyä missään vaiheessa.

Ennen varsinaista käytettävyydestä suoritettiin vastaajille lyhyt kysely sähköisellä lomakkeella, jossa selvitettiin heidän tietouttaan ja suhtautumistaan kivunlievitykseen, nykyisten kivunlievitysmenetelmien toimivuutta sekä koulutustarvetta verinäytteenoton kivunlievityksestä. Lomakkeen käytössä ei ollut ongelmia, mutta muutaman vastaajan kohdalla vastaaminen kesti hieman odotettua kauemmin ja osa vastaajista ei ollut perustellut antamiaan vastauksia. Tämä johti siihen, ettei tuloksia päästy analysoimaan ajattelussa aikataulussa. Tulosten analysointi oli hieman odotettua haasteellisempaa perusteluiden uupuessa. Hirsjärven ym. (2013, 223–224) mukaan aineiston tarkastelu ja analysointi tulisi aloittaa mahdollisimman pian keruuvaiheen jälkeen, jolloin aineistoa voi vielä täydentää ja selventää tarvittaessa. Tässä opinnäytetyössä ei lähdetty tulosten tarkastelun jälkeen pyytämään vastaajilta täydennystä heidän antamiinsa vastauksiin ajan puutteesta johtuen. Vastauksien täydentäminen olisi lisännyt opinnäytetyön tuloksien luotettavuutta ja opinnäytetyöstä saatua tietoa.

Henkilökunnalle annettu perehdytys Buzzy® Minin käyttöön oli tarkoitus antaa pareina, jolloin he olisivat voineet harjoitella paremmin laitteen käyttöä toisillaan. Käytännössä perehdytys annettiin lähes jokaiselle vastaajalle erikseen aikataulullisten ongelmien vuoksi. Perehtyjät eivät myöskään osoittaneet erityistä innostumista laitteen käytön harjoitteluun työkaverilla, joten moni tyytyi vain kuivaharjoittelemaan laitteen käyttöä toisella henkilöllä muutaman kerran. Perehdytyksessä kuitenkin huolehdittiin, että jokainen osasi käyttää laitetta oikein ja tiesi, kenelle Buzzy® Mini ja kylmägeeli soveltuivat. Työntekijöitä kannustettiin myös itseopiskeluun, kuten käyttöohjeiden huolelliseen lukemiseen ja laitteen käytön harjoitteluun ennen asiakkailta käyttöä. Jokaisen tuli myös näyttää opinnäytetyön tekijälle, miten Buzzy® Mini asennettiin käteen sekä kertoa suullisesti, kenelle tuotetta voitiin käyttää. Näin opinnäytetyön tekijä varmisti, että jokainen työntekijä osasi käyttää testattavia Buzzy® Mini ja kylmägeeliä oikein ennen tuotteiden käyttöä oikeilla asiakkailta.

Paremmalla perehdytyksellä ja runsaammalla harjoittelulla olisi laitetta voinut olla vielä helpompi käyttää. Osa henkilökunnasta ei myöskään käyttänyt laitetta heti opetteluun jälkeen, joten he ehtivät unohtaa osan oppimisistaan tiedoista ja taidoista ennen tuotteen käyttöä asiakkailta. Tämä johti esimerkiksi siihen, että eräs testaja ei muistanut käyttää kylmägeeliä Buzzy® Minin kanssa ollenkaan ja siihen, että muutamat testajaista kokivat Buzzy® Minin kiinnittämisessä ongelmia. Tuotteen käyttöön olisi ollut mahdollista saada

uusintaperehdytystä, mutta kukaan työhön osallistuneita henkilöistä ei sitä pyytänyt. Uusintaperehdytyksen mahdollisuudesta kerrottiin perehdytysvaiheessa. Opinnäytetyössä olisi pitänyt panostaa enemmän perehdytyksen laatuun ja toteutukseen. Paremmalla ja laajemmalla perehdytyksellä olisi voitu parantaa työntekijöiden taitoja käyttää Buzzy® Miniä ja saada Buzzy® Minin käyttö entistä sujuvammaksi. Parempi perehdytys olisi myös voinut innostaa useampaa työntekijöistä testaamaan Buzzy® Miniä useamman asiakkaan kanssa. Pidemmän perehdytyksen avulla olisi kenties voitu varmistaa, että kaikki työntekijät olisivat testanneet Buzzy® Miniä yhdessä kylmägeelin ja DistrACTION® -korttien kanssa. Tämä olisi myös parantanut opinnäytetyöstä saatujen tuloksien luotettavuutta.

Buzzy® Minin testaaminen laboratorion asiakkailla sujui kohtuullisen hyvin. Osa opinnäytetyöhön osallistuneesta henkilökunnasta oli hyvinkin innokkaita kokeilemaan Buzzy® Miniä, ja he testasivatkin sitä runsaasti eri-ikäisillä asiakkailla. Laitetta testattiin sekä päivystysaikana iltaisin ja öisin että laboratorion poliklinisessä näytteenotossa. Muutamien työntekijöiden kohdalla kävi niin, etteivät he jostain syystä innostuneet kokeilemaan laitetta ja kylmägeeliä kuin kerran tai kaksi, joka johti siihen, etteivät he saaneet paljoakaan kokemusta laitteen käytöstä. Asia selvisi myös harmillisesti vasta ryhmähaastatteluiden aikana, joten ongelmaa ei enää pystynyt korjaamaan tämän opinnäytetyön aikana. Ongelmaa olisi voinut kokeilla ratkaista esimerkiksi työvuorosunnittelulla niin, että jokainen olisi päässyt polikliniseen näytteenottoon kokeilemaan tuotteen käyttämistä esimerkiksi yhdeksi tai kahdeksi päiväksi. Ongelma olisi saattanut ilmetä aiemmin, jos työhön osallistuneelta henkilökunnalta olisi kysely aktiivisemmin, olivatko he ehtineet kokeilla tuotetta. Asiaa tiedusteltiin työntekijöiltä muutaman otteeseen opinnäytetyön tekijän toimesta, mutta jatkuva kyseleminen olisi voitu tulkita painostuksena tuotteen käyttämiseen, mitä haluttiin välttää tässä työssä.

Opinnäytetyössä selvitettiin myös laitteen käyttöttestauksen aikana, mitä mieltä asiakkaat, joilla Buzzy® Miniä testattiin, olivat tuotteesta ja sen käytöstä sekä sen tuomasta avusta verinäytteenotosta aiheutuvaan kipuun, stressiin ja ahdistukseen. Asiakkailta kerättiin strukturoidulla kyselylomakkeella heidän mielipiteensä laitteen vaikutuksesta. Vastusten kerääminen sujui hyvin eikä keräämisen aikana koettu juuri ongelmia. Ainoana ongelmana oli lähinnä se, ettei testauksesta kieltäytyneiden asiakkaiden määrä oltu kirjattu mihinkään, mikä johtuen opinnäytetyön tekijän huonosta ohjeistuksesta asian suhteen.

Tulokset kerättiin nimettöminä omaan vastauskuoreen, josta ne haettiin aina opinnäytetyön tekijän toimesta päivän päätteeksi odottamaan analysointia. Kaikkein nuorempien asiakkaiden kohdalla opinnäytetyöstä saadut tulokset saattoivat olla vain suuntaa antavia, sillä lomakkeen täyttämistä avustivat usein esimerkiksi heidän vanhempansa, mikä on voinut vaikuttaa jonkin verran tuloksiin ja niiden luotettavuuteen. Lasten vanhemmat ovat saattaneet esimerkiksi yli- tai aliarvioida Buzzy<sup>®</sup> Minin vaikutusta lapsen kokemaan stressiin, ahdistukseen tai pelkoon. Tulosten koettiin kuitenkin olevan luotettavia, sillä vanhempien uskottiin osaavan arvioida yhdessä lapsensa kanssa melko luotettavasti lasten mielipiteitä käytetystä kivunlievityksestä. Työntekijät saattoivat auttaa asiakasta täyttämään lomakkeen kertomalla asiakkaalta lomakkeella olleet kysymykset ja vastausvaihtoehdot. Asiakkaat saivat kuitenkin aina itse valita haluamansa vastausvaihtoehdon. Kysymysten lukeminen ääneen on voinut hieman vaikuttaa työn tulosten luotettavuuteen alentavasti. Työn luotettavuuden kannalta olisi ollut hyvä kirjata ylös, kuinka moni asiakkaista kieltäytyi laitteen käytöstä ja minkä takia he eivät halunneet käyttää sitä. Näin olisi saatu myös totuudenmukaisempi arvio siitä, kuinka monelle Buzzy<sup>®</sup> Miniä oikeasti tarjottiin ja kuinka moni päätti osallistua testaukseen.

Opinnäytetyöhön osallistuneelta henkilökunnalta kerättiin Buzzy<sup>®</sup> Minin testaamisen jälkeen heidän arvionsa laitteen käytettävyydestä ja sen käytön mielekkyydestä kyselylomakkeiden avulla. Tulosten keräämisen pieneksi ongelmaksi nousi mielekkyysskyselylomakkeen kohdalla se, että moni vastaajista ei aluksi huomannut vastata paperiseen lomakkeeseen, vaan heitä piti muistuttaa asiasta. Tämä puolestaan hidasti hieman tuloksien keräämistä ja tulosten analysoinnin aloitusta, mutta ei vaikuttanut työn luotettavuuteen itsessään.

Opinnäytetyössä päädyttiin tekemään myös ryhmähaastatteluja, joiden toivottiin tukevan kyselytutkimuksista saatuja tietoja sekä syventävän niitä. Ryhmähaastattelut olivat noin 10-20 minuutin pituisia ja niiden toteuttaminen sujui melko hyvin. Haastattelut suoritettiin työpaikan kahvihuoneessa kolmen ja kahden hengen ryhmissä. Ryhmät muodostuivat sattumalta, lähinnä sen perusteella, ketkä pystyivät irrottautumaan töistään haastattelun ajaksi. Ryhmähaastatteluiden yhtenä ongelmana oli se, että yhtä vastaajista ei saatu haastatteluihin mukaan ollenkaan. Tämä johtui lähinnä siitä, etteivät viimeiseen haastatteluun jäljellä olevat vastaajat olleet koskaan samoissa työvuorossa, joten opinnäytetyössä päädyttiin suorittamaan haastattelu kahden hengen ryhmässä.

Haastattelua häiritseviä tekijöitä oli vähän, mutta esimerkiksi muutaman haastattelun kohdalla oli välillä hieman taustahälyä, johon ei juuri voinut vaikuttaa. Tämä saattoi vaikuttaa esimerkiksi haastateltavien keskittymiseen ja keskustelun sujuvuuteen. Vastaajat saatiin keskustelemaan välillä keskenään osassa haastatteluja hyvin, mutta välillä vastaajien vastaukset kysymyksiin olivat hyvin lyhytsanaisia. Lyhytsanaisuus saattoi johtua esimerkiksi siitä, ettei keskustelijoilla ollut mielipidettä kyseiseen aiheeseen, koska he eivät olleet testanneet Buzzy® Miniä ja DistrACTION® -kortteja tarpeeksi. Lyhytsanaisuus saattoi myös johtua opinnäytetyön tekijän kokemattomuudesta tehdä haastatteluja.

Opinnäytetyön tekijän kokemattomuus haastatteluiden tekemisessä näkyi myös hieman siinä, että tarkentavia lisäkysymyksiä olisi voinut olla vielä enemmän, jolloin vastaajat olisivat voineet innostua keskustelemaan aiheista vilkkaammin. Kysymykset olivat voineet myös olla hieman syvällisempiä, jolloin keskustelua olisi voinut olla enemmän. Haastatteluiden suorittaminen helpottui selkeästi loppua kohden, ja edeltävät haastattelut poikivat lisäkysymyksiä aina seuraaviin haastatteluihin. Haastatteluiden litterointi ja analysointi sujuivat hyvin, joskin hieman hitaasti. Vastauksien luokittelu koettiin välillä hieman haastavaksi johtuen hyvin lyhyistä ja ytimekkäistä vastauksista. Sisällönanalyysin toteuttamiseen haettiin apua erilaisista sisällönanalyysistä kertovista lähteistä.

Tuloksien analysointi sujui kaiken kaikkiaan melko hyvin ja vastauksien raportointi tehtiin mahdollisimman huolellisesti sekä vastauksia vääristelemättä. Esimerkiksi asiakas-kyselyn vastauksien määrät tarkastettiin kolmeen kertaan, jotta ne varmasti olivat oikein. Myös vastausten suorien lainauksien viittaukset tarkastettiin useampaan kertaan. Vastaukset pyrittiin kuvaamaan mahdollisimman selkeästi ja hahmotettavasti opinnäytetyöhön. Opinnäytetyön tulokset ovat luotettavia, sillä kaikki opinnäytetyön vaiheet on suoritettu mahdollisimman huolellisesti ja mahdolliset virheet tai puutteet on aina raportoitu tuloksien yhteydessä. Opinnäytetyön tuloksien luotettavuutta olisi vielä lisännyt, jos kaikki vastaajat olisivat kokeilleet Buzzy® Miniä useamman kerran erilaisilla asiakkailla. Lisäksi luotettavuutta olisi lisännyt, jos vastaajat olisivat kokeilleet kaikkia osia eli myös kylmägeeliä ja DistrACTION® -kortteja sekä vastanneet kaikkien kyselylomakkeiden kohtiin valintojaan perustellen. Puutteelliset lomakkeet ja testauskokemuksien uupuminen ovat saattaneet vaikuttaa opinnäytetyöstä saatuihin tuloksiin.

Opinnäytetyön vahvuuksiin kuuluu se, että opinnäytetyöhön osallistuneet verinäytteenottajat olivat hyvin erilaisia keskenään. Mukana oli eri-ikäisiä henkilöitä, joilla oli eripituisen työkokemus näytteenottajina sekä molemmat sukupuolet olivat edustettuina. Testaukseen osallistuneiden asiakkaiden joukossa oli sekä lapsia että aikuisia, ja molemmat sukupuolet olivat edustettuina. Asiakkaiden joukossa oli myös muutama pistospelkoinen aikuinen henkilö, joten asiakkaat edustivat hyvin monipuolisesti erilaisia asiakkaita.

Erilaisten tutkimusmenetelmien käyttö toi opinnäytetyöhön runsaasti lisätietoa ja siten monipuolista opinnäytetyön tavoitteisiin ja tarkoituksiin vastaamista. Haastatteluiden suorittaminen pienissä ryhmissä oli toimiva ratkaisu, koska sillä saatiin aikaiseksi keskustelua ja pohdintaa verinäytteenottajien kesken. Tässä opinnäytetyössä ei ollut aikaa järjestää yhdeksän verinäytteenottajan yksilöhaastatteluita.

Opinnäytetyön tuloksien uskottavuutta lisää käyttökokemusten selvittäminen sekä verinäytteenottajilta että asiakkailta. Opinnäytetyössä oli kuitenkin tavoitteena kehittää verinäytteenoton kivunlievityskeinoja, jolloin verinäytteenottajien lisäksi tuli kuunnella myös asiakkaiden mielipiteitä asiasta. Moni asiakas halusikin innokkaasti kokeilla uutta kivunlievityskeinoa. Osa Lohjan sairaalassa toimivan lastentautien poliklinikan työntekijöistä innostuivat myös uudesta kivunlievityskeinosta ja he alkoivat suosittelemaan uutta, kokeilussa olevaa keino asiakkailleen käytyään ensin tutustumassa siihen laboratoriossa.

## **8.2. Opinnäytetyön tulosten arviointi**

Opinnäytetyössä suoritetun ennakkokyselyn tuloksien mukaan nykyinen kivunlievityksestä annettava perehdytys koettiin liian suppeaksi ja yksipuoliseksi. Moni kaipaisi myös nykyistä laajempaa kirjoa erilaisia kivunlievityskeinoja erilaisiin tilanteisiin. EMLA koettiin oikein käytettynä hyvinkin toimivaksi kivunlievityskeinoksi, mutta sillä koettiin olevan myös monia haittapuolia, kuten vaikutusajan pituus ja erilaiset sivuvaikutukset. Kyselystä saadut tulokset yhtyvät aiempien tutkimusten tuloksiin, joissa todettiin verinäytteenoton kivunlievityksen haasteina olevan kivunlievityksen alikäyttö, kivunlievityksen vaikutusajan pituus sekä kivunlievitysmenetelmien kustannukset. Muina haasteina kivunlievityksen toteuttamisessa todettiin olevan henkilökunnan vähäinen tietämys eri-

laisista kivunlievityskeinoista ja koulutuksen puute, kunnollisten kivunlievityskäytäntöjen puute, kiire sekä väärät uskomukset kivunlievityksestä. (Zempsky ym. 2004, 1348–1349; Dowden ym. 2008, 321–324.)

Vastaajat arvioivat ohjeiden ja perehdytyksen toimivuutta käytettävyyden kyselytutkimuksen yhteydessä ja ryhmähaastatteluissa. Tuloksien perusteella suurin osa vastaajista koki Buzzy<sup>®</sup> Minin käytön opetteluun hyvin helpoksi ja nopeaksi huolimatta kevyehköstä perehdytyksestä. Suomenkieliset käyttöohjeet olivat vastaajien mielestä selkeät ja helpolukuiset. Osa vastaajista oli kaivannut hieman lisäharjoittelua laitteen käytöstä esimerkiksi työkaverilla, joten perehdytystä olisi pitänyt suorittaa vielä huolellisemmin.

Testausjakson yhteydessä kysyttiin vapaaehtoisilta Lohjan sairaalan laboratorion asiakailta heidän mielipidettään Buzzy<sup>®</sup> Ministä. Enemmistö asiakkaista piti Buzzy<sup>®</sup> Ministä, ja he kokivat sen helpottavan verinäytteenotosta aiheutuvaa kivuntunnetta. Laitteen koettiin myös vähentävän jonkin verran ahdistuksen ja stressin kokemista verinäytteenotossa. Laite oli niin lasten kuin aikuisten mieleen, ja myös moni saattajista tuntui pitävän siitä ja sen tuomasta helpotuksesta. Asiakkaista suurin osa haluaisi käyttää sitä uudelleen verinäytteenotossa kivunlievityskeinona. Tässä opinnäytetyössä saadut tulokset ovat samansuuntaiset aiempien tutkimusten tuloksien kanssa asiakkaiden kokemusten osalta. Inalin & Kellecin (2012a, 343) tekemässä tutkimuksessa todettiin, että Buzzya<sup>®</sup> testanneista (n=120) lapsista 75 % koki kyseisen verinäytteenoton vähemmän kivuliaaksi verrattuna aiempiin kokemuksiin. Tämän opinnäytetyön tuloksien perusteella 76 % (n=33) asiakkaista koki saavansa helpotusta kokemaansa kipuun Buzzy<sup>®</sup> Minin avulla. Whelanin ym. (2014,4) tutkimukseen osallistuneista (n=64) lapsista 80 % käyttäisi Buzzya<sup>®</sup> uudelleen verinäytteenoton yhteydessä, vaikka sen kivunlievityksen tehoa kyseisessä tutkimuksessa, jossa testattiin Buzzya<sup>®</sup> ilman kylmägeeliä, ei voitu osoittaa kovin merkitseväksi. Tämän opinnäytetyön tuloksien perusteella 85 % (n=33) Buzzy<sup>®</sup> Miniä käyttäneistä asiakkaista olisi valmis käyttämään sitä uudelleen melko tai erittäin varmasti kivunlievityskeinona verinäytteenotossa.

Tähän opinnäytetyöhön osallistuneilta työntekijöiltä kysyttiin laitteen testaamisen jälkeen heidän kokemuksiaan Buzzy<sup>®</sup> Ministä ja sen käytöstä. Tulosten perusteella Buzzy<sup>®</sup> Mini koettiin olevan yksinkertainen ja selkeä, minkä takia sen käyttämisen sekä käytön opetteluun koettiin olevan helppoa. Sen vaikutusaika oli lyhyt, joten se sopi myös käytettäväksi päivystysaikana, jolloin ei ehditä odotteleman esimerkiksi EMLAn vaikutusaikaa.

Buzzy<sup>®</sup> Minin käytettävyyden ongelmakohtina olivat esimerkiksi sen hieman liian suuri koko pienille lapsille, laitteen kiinnityksen haastavuus ja epävarmuus sekä kylmägeelisii-pien liukkaus ja kylmyys. Osa lapsista myös pelästyivät sen ääntä ja ulkonäköä, mikä voi pahimmillaan estää tuotteen käytön kivunlievityksessä. Osa ongelmakohtista, kuten laitteen kiinnityksen ongelmat, pystytään ratkaisemaan harjoittelun avulla. Lasten pelästyminen voidaan yrittää estää esittelemällä laite kunnolla sekä käyttämällä siitä sellaisia nimiä, joita ei yhdistetä niin voimakkaasti pistämiseen, kuten pörriäinen. Myös esimerkiksi leppäkerttukuosin käyttäminen voisi myös vähentää lasten pelästymisen riskiä.

Huomionsiirron lisääminen DistrACTION<sup>®</sup> -korttien avulla teki Buzzy<sup>®</sup> Minin tuottaman kivun- ja pelonlievityksen entistä toimivammaksi. Inal & Kelleci (2012b, 214–217) tekemässä tutkimuksessa huomionsiirtokorttien todettiin vähentävän lapsien (n=123) kokemaa kipua ja ahdistusta verinäytteenoton yhteydessä verrattuna verrokkiryhmään sekä lapsien aiempiin verinäytteenoton kokemuksiin. Tässä opinnäytetyössä DistrACTION<sup>®</sup> -korttien käyttö lisäsi vastaajien mielestä kivunlievityksen tehoa, ja korttien avulla saatiin lasten vanhemmat paremmin osallistumaan kivunlievitykseen, kun he yhdessä lapsen kanssa tutkivat kortteja. Muutama opinnäytetyöhön osallistuneista asiakkaista kertoi kokeneensa korttien auttavan helpottamaan verinäytteenotosta selviytymistä.

Tässä opinnäytetyössä suoritettua Buzzy<sup>®</sup> Minin käytettävyydestä perusteella Buzzy<sup>®</sup> Minin käytettävyys todettiin hyväksi. Rubin & Chisnell (2008, 4) mukaan käytettävyys tarkoittaa sitä, että tuote tai palvelu on oikeasti käytettävä eli se toimii käyttäjän ennako-odotusten mukaisesti aiheuttamatta käyttäjälleen hidasteita, epävarmuutta tai kysymyksiä. Jotta tuotetta tai palvelua voitaisiin kutsua käytettäväksi, tulisi sen olla ominaisuuksiltaan hyödyllinen, tehokas, vaikuttava, miellyttävä, opittava sekä saavutettava. Tuotteen tai palvelun hyödyllisyydellä kuvataan, kuinka käyttäjä voi saavuttaa toimintansa tavoitteet tuotetta hyödyntäen, ja hyödyllisyys vaikuttaa osaltaan käyttäjän halukkuuteen käyttää tuotetta. (Rubin & Chisnell 2008, 4.) Opinnäytetyössä tehdyn testauksen avulla voidaan todeta, että Buzzy<sup>®</sup> Minillä on mahdollista saavuttaa riittävä kivunlievitys ja sitä on helppo käyttää, joten se täyttää hyödyllisyyden määritelmän.

Tehokkuudella kuvataan kuinka nopeasti käyttäjän tavoitteet voidaan saavuttaa tuotetta käyttäen (Rubin & Chisnell 2008, 4-5). Buzzy<sup>®</sup> Minin voidaan todeta olevan tehokas, sillä se saavuttaa onnistuneen kivunlievityksen huomattavasti nopeammin verrattuna EMLA paikallispuudutteeseen. Vaikuttavuudella kuvataan kuinka hyvin tuote käyttäytyy

käyttäjän odotuksiin nähden ja kuinka helposti käyttäjä pystyy käyttämään tuotetta haluamiinsa tarkoituksiin (Rubin & Chisnell 2008, 4). Tässä opinnäytetyössä Buzzy<sup>®</sup> Minin vaikuttavuus todettiin hyväksi, vaikka kivunlievitys vaihteli hieman eri asiakkailta. Buzzy<sup>®</sup> Mini toi suurimmalle osalle asiakkaita jonkin asteista kivunlievitystä. Buzzy<sup>®</sup> Mini voisi olla vielä nykyistä helppokäyttöisempi, jos sen ja kylmägeelin kiinnitysmekanismia kehitettäisiin vielä nykyistä varmemmiksi. Kylmägeelisiipien kiinnityksessä voitaisiin hyödyntää esimerkiksi tarraa, jonka avulla se ei pääsi liukumaan niin helposti.

Yksi vaikuttavuuden osa-alue on opittavuus, joka kuvaa sitä, kuinka helposti tuotetta opitaan käyttämään (Rubin & Chisnell 2008, 4). Tuloksien perusteella Buzzy<sup>®</sup> Minin käyttö on erittäin helppo oppia, joten sen voidaan todeta olevan ominaisuuksiltaan opittava. Miellyttävyydellä viitataan käyttäjän tyytyväisyyteen ja mielipiteisiin tuotteesta (Rubin & Chisnell 2008, 4-5). Buzzy<sup>®</sup> Mini tuntui miellyttäneen suurinta osaa tuotetta testanneista verinäytteenottajista, sillä se sai keskimäärin melko hyvät pisteet miellyttävyykselyn eri osista.

Opinnäytetyössä saadut tulokset ovat yhteneväisiä aiempien tutkimuksien tuloksiin, joissa todetaan Buzzy<sup>®</sup> ja Buzzy<sup>®</sup> Minin kylmän ja värinän yhdistelmän vähentävän tutkittavan kokemaa kipua verinäytteenottotilanteessa sekä sen olevan nopeavaikutteinen kivunlievitysmenetelmä ja myös alhainen käyttökustannuksiltaan. (Baxter ym. 2009, 705; Baxter ym. 2011, 1155; Inal & Kelleci 2012a, 343–344; Whelan ym. 2014, 5.)

Opinnäytetyössä tehdyn taloudellisen vertailun perusteella Buzzy<sup>®</sup> Minin käyttökustannukset ovat hyvin matalat verrattuna EMLAn paikallispuudutteen käyttökustannuksiin. Terveystieteiden taloudellisessa arvioinnissa tarkastellaan vaihtoehtoisten menetelmien hyötyjä suhteessa niiden kustannuksiin. Sen tavoitteina on muun muassa tuottaa tietoa päätöksenteon tueksi sekä löytää ne menetelmät, joissa käytetyillä resursseilla saadaan mahdollisimman suuri vaikutus. (Räsänen & Sintonen 2013, 1255.) Opinnäytetyössä pyrittiin huomioimaan joitakin käyttökustannuksiin vaikuttavia tekijöitä, jotka antavat suuntaa käyttökustannuksista.

### 8.3. Eettisyys ja hyödynnettävyys

Tämä opinnäytetyö on eettisesti kestävä, sillä opinnäytetyöhön osallistuneet verinäytteenottajat ja asiakkaat olivat kaikki vapaaehtoisia henkilöitä, joille kerrottiin mihin tarkoituksiin heidän mielipiteitään ja kokemuksiaan kerätään. Kaikilla opinnäytetyöhön osallistuneilla henkilöillä oli mahdollisuus keskeyttää osallistumisensa testaukseen niin halutessaan. Verinäytteenottajilta kerättiin opinnäytetyöhön osallistumisesta kirjallinen suostumus, jossa kerrottiin koko opinnäytetyön kulku. Vastaajien tulokset olivat ainoastaan työn tekijän käytettävissä ja opinnäytetyön raportissa on huolehdittu, että kaikkien vastaajien tunnistamattomuus on säilytetty, esimerkiksi vastaajien kommenttien esilletuomisessa ja suorien lainauksien yhteydessä. Kerätyt kyselylomakevastaukset ja haastattelut tuhottiin opinnäytetyön valmistuttua, jolla varmistettiin, että aineistot eivät kulkeudu ulkopuolisten tietoon.

Opinnäytetyöstä saatuja tuloksia ei suoraan sellaisinaan voida yleistävissä, koska testaukseen osallistui liian vähän verinäytteenottajia ja asiakkaita luotettavien määrällisten tutkimustuloksien saamiseksi. Opinnäytetyön tulokset kuvaavat hyvin testaukseen osallistuneiden henkilöiden mielipiteistä ja kokemuksista. Opinnäytetyön tuloksia voidaan kuitenkin hyödyntää pohjatietona suunniteltaessa uusia tutkimuksia tai kehitystöitä Buzzy<sup>®</sup> Ministä ja sen käytöstä.

Opinnäytetyöstä saatuja tietoja ja uutta toimintamallia voidaan hyödyntää HUSLABissa kivunlievityksen kehittämissä jatkossa. Opinnäytetyön kautta HUSLAB on saanut tietoa, josta selviää Buzzy<sup>®</sup> Minin sopivuus verinäytteenoton kivunlievitykseen käytettävyyden näkökulmasta ja esimerkiksi sen käytön kustannusarvio. Opinnäytetyön perusteella voidaan harkita Buzzy<sup>®</sup> Minin laajempaan käyttöön ottamista verinäytteitä ottaviin laboratorioihin. Buzzy<sup>®</sup> Minille löytyy myös opinnäytetyön myötä suomenkieliset käyttöohjeet, joita on aina mahdollisuus muokata lisää sopimaan paremmin HUSLABin tarpeisiin.

Useampi testaukseen osallistuneista verinäytteenottajista pohtivat aiempaa enemmän kivunlievityskeinojen käyttämistä, joka on ilmentynyt keskusteluista heidän kanssaan. Uusi, nopeampi keino on myös lisännyt kivunlievityskeinojen käyttöä asiakkailla viime aikoina. Moni Buzzy<sup>®</sup> Miniä kokeilleista toivoo sen jäävän käyttöön laboratorioon tämän opinnäytetyön päätyttyä. Myös asiakkaat ovat hyötäneet opinnäytetyöstä, sillä he ovat

saaneet aiempaa enemmän toimivaa ja erilaista kivunlievitystä verinäytteenoton yhteydessä. He ovat myös päässeet kertomaan oman mielipiteensä Buzzy® Ministä. Eräs asiakas oli ollut niin tyytyväinen laboratorion palveluun, että hän oli antanut paikallislehdelle juttuvinkin liittyen Buzzy® Minin ja muiden pelonlievittämiskeinojen käytöstä laboratoriossa. Opinnäytetyöstä tehdään mahdollisesti myöhemmin lyhyt juttu HUSLABin intranettiin.

#### 8.4. Jatkokehitysehdotukset

Jatkokehityskohtana tämän opinnäytetyön perusteella voisi olla paremman perehdytyksen luominen tuotteen käyttöön sekä perehdytyslomakkeen luominen. Näiden avulla voitaisiin parantaa tuotteen käytön helppoutta sekä varmistaa ja dokumentoida henkilökunnan osaaminen tuotteen oikeanlaisesta ja luotettavasta käytöstä. Paremman perehdytysohjelman ja perehdytyslomakkeen luomisella myös varmistettaisiin laadukas ja erilaisten säännösten mukainen toiminta. Esimerkiksi myös HUSLABin toimintaa ohjaavan standardin SFS-EN ISO 15189 (2013, 42) mukaan laboratorion henkilöstön perehdytyksessä tulee olla ohjelma, jonka mukaisesti uudet työntekijät perehdytetään työtehtävän toimintaan. HUSLABin oman ohjeistuksen mukaan perehdytyksen pituus ja tavoiteltava osaamisen syvyys riippuvat perehdytettävästä osaamisalueesta ja perehdytettävän pohjakoulutuksesta. Perehdytettävän tulee myös olla oma-aloitteellinen ja suorittaa itseopiskelua kaikissa perehdytyksen vaiheissa. (Linko & Kangas 2013, 1–2.) Perehdytyksen jälkeen tulee myös arvioida määritettyjen kriteerien mukaan kunkin henkilön pätevyys hänelle suoritettavaksi annettuihin työtehtäviin. Henkilön pätevyys työtehtävän suorittamiseen tulee myös uudelleenarvioida säännöllisin väliajoin, ja tarvittaessa on järjestettävä uudelleenperehdytystä. (SFS-EN ISO 15189 2013, 42–44.)

Jatkotutkimusaiheena voisi olla verinäytteiden laadukkuuden ja edustavuuden tutkiminen käytettäessä Buzzy® Miniä. Oikein käytettynä laitevalmistajan mukaan Buzzy® Minin ei pitäisi vaikuttaa verikokeiden tuloksiin, mutta esimerkiksi liian pitkällisen puristussiteen käytön tiedetään johtavan verikokeiden tuloksien vääristymiseen. Tuloksien vääristyminen johtuu laskimon hydrostaattisen paineen lisääntymisestä puristussiteen käytön yhteydessä, minkä seurauksena verisuonesta alkaa tihkua vettä ja veteen liuenneena olevia pienimolekyylisiä aineita kudoksiin. Tämä johtaa verisuonessa olevan veren konsentroitumiseen. (Tuokko 2010, 26.) Voisikin olla hyvä tutkia, miten Buzzy® Minin kiinnityksen

erilaiset tiukkuudet vaikuttavat mahdollisesti verinäytteiden tuloksiin. Voisi myös olla hyvä testata, onko Buzzy<sup>®</sup> Minin käyttöajan pituudella jotain vaikutusta verinäytteiden laadukkuuteen.

## LÄHTEET

Baxter, A., Leong, T. & Mathew, B. 2009. External thermomechanical stimulation versus vapocoolant for adult venipuncture pain: pilot data on a novel device. *The Clinical Journal of Pain* 25 (8), 705–710.

Baxter, A., Cohen, L., McElvery, H., Lawson, M. & von Baeyer, C. 2011. An integration of vibration and cold relieves venipuncture pain in pediatric emergency department. *Pediatric Emergency Care* 27 (12), 1151–1156.

Buzzy4shots. 2014. Personal pain solution. Laitevalmistaja MMJ Labs LLC sivusto. Tulostettu 3.9.2014. <http://Buzzy4shotss.com/health-care/>

Canbulat, N., Ayhan, F. & Inal, S. 2014. Effectiveness of external cold and vibration for procedural pain relief during peripheral intravenous cannulation in pediatric patients. *Pain management nursing* 6.6.2014, 1-7.

Canbulat, N., Inal, S. & Sönmezer, H. 2014. Efficacy of Distraction Methods on Procedural Pain and Anxiety by Applying Distraction Cards and Kaleidoscope in Children. *Asian Nursing Research* 8, 23–28.

Cohen, L. 2008. Behavioral approaches to anxiety and pain management for pediatric venous access. *Pediatrics* 122, 134-139.

Deacon, B. & Abramowitz, J. 2006. Fear of needles and vasovagal reactions among phlebotomy patients. *Journal of Anxiety Disorders* 20, 946–960.

Dowden, S., McCarthy, M. & Chalkiadis, G. 2008. Achieving organizational change in pediatric pain management. *Pain research and management* 13 (4), 321–326.

Duff, A., Gaskell, S., Jacobs, K. & Houghton, J. 2012. Management of distressing procedures in children and young people: time to adhere to the guidelines. *Archives of Disease in Childhood* 97 (1), 1–4.

EMLA. 2013. Pakkauseloste 4.2.13. Lääkeinfo. Tulostettu 7.3.2015. <http://www.laakeinfo.fi/Medicine.aspx?m=1088&d=18553>

Heikkilä, A., Jokinen, P. & Nurmela, T. 2008. Tutkiva kehittäminen. Avaimia tutkijajä kehittämissankkeisiin terveysalalla. Porvoo: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. 15-17. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

HUSLAB esittely. 2014. HUSLAB. Luettu 3.9.2014. <http://www.hus.fi/hus-tietoa/liikelaitokset-ja-tukipalvelut/huslab/Sivut/default.aspx>

HUSLAB preanalytiikan käsikirja. 2014. HUSLAB. Luettu 3.9.2014. [http://huslab.fi/preanalytiikan\\_kasikirja/](http://huslab.fi/preanalytiikan_kasikirja/)

HUSLAB strategia. 2014. Luettu 14.10.2014. <http://www.hus.fi/hus-tietoa/liikelaitokset-ja-tukipalvelut/huslab/Sivut/HUSLABin-strategia.aspx>

Huttunen, M. 2013. Määräkohteinen pelko (fobia). Lääkärikirja Duodecim 28.6.2013. Tulostettu 3.9.2014. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00394](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00394)

Inal, S. & Kelleci, M. 2012a. Relief of pain during blood specimen collection in pediatric patients. *The American Journal of Maternity/Child Nursing* 37 (5), 339–345.

Inal, S. & Kelleci, M. 2012b. Distracting children during blood draw: Looking through distraction cards is effective in pain relief of children during blood draw. *International Journal of Nursing Practice* 18 (2), 210–219.

Jenkins, K. 2014. Needle phobia: a psychological perspective. *British Journal of Anaesthesia* 113 (1), 4–6.

Kennedy, R., Luhmann, J. & Zempsky, W. 2008. Clinical implications of unmanaged needle-insertion pain and distress in children. *Pediatrics* 122, 130–133.

Kettwich, S., Sibbitt Jr, W., Brandt, J., Johnson, C., Wong, C. & Bankhurst, A. 2007. Needle phobia and stress-reducing medical devices in pediatric and adult chemotherapy patients. *Journal of Pediatric Oncology Nursing* 24 (1), 20–28.

Koivuranta-Vaara, P. (toim.) 2011. Terveysthuollon laatuopas. 1.painos. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559.

Laki yhteistoiminnasta yrityksissä 30.3.2007/334.

Lee, G., Yamada, J., Kyololo, O., Shorkey, A. & Stevens, B. 2014. Pediatric clinical practice guidelines for acute procedural pain: A Systematic review. *Pediatrics* 133 (3), 1–16.

Linko, S. & Kangas, H. 2013. Henkilökunnan perehdytys KKEM- ja PTH-vastualueilla - Osat D Toiminnalliset prosessit. HUSLAB.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät – Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro.

OR-BITS –projekti. 2007. Hyvä perehdytys –opas. Lahti: Lahden ammattikorkeakoulun julkaisu. Luettu 23.10.2014. <http://www.lpt.fi/lamk/julkaisu/perehdyttamisopas.pdf>

Penttinen, A. & Mäntynen, J. 2009. Työhön perehdyttäminen ja opastus – ennakoivaa työsuojelua. 2.painos. Työturvallisuuskeskus TTK. Luettu 23.12.2014. [http://www.tyoturva.fi/files/800/Tyohon\\_perehdyttaminen2009.pdf](http://www.tyoturva.fi/files/800/Tyohon_perehdyttaminen2009.pdf)

Pere, P. 2007. Puudutteet. Teoksessa Koulu M. & Tuomisto J. (toim.) Farmakologia ja toksikologia. 7. painos. Kustannusosakeyhtiö Medicina Oy.

- Pesonen, H. 2007. *Laatua! Asiantuntijaorganisaation laatuopas*. Juva: WS Bookwell Oy.
- Potilasvahinkolaki 25.7.1986/585.
- Raatikainen, P. & Ellonen, M. 2007. Synkopen syyt ja selvittely. *Suomalainen Lääkäri-seura Duodecim* 123, 1281–1285.
- Rubin, J. & Chisnell, D. 2008. *Handbook of Usability Testing: Howto Plan, Design, and Conduct Effective Tests*. 2.painos. Indianapolis: Wiley Publishing.
- Rudmik, L. & Drummond, M. 2013. Health Economic Evaluation: Important Principles and Methodology. *Laryngoscope* 123 (6), 1341–1347.
- Russell, K., Nicholson, R. & Naidu, R. 2013. Reducing the pain of intramuscular benzathine penicillin injections in the rheumatic fever population of Counties Manakau District Health Board. *Journal of pediatrics and child health* 50, 112–117.
- Räsänen, P. & Sintonen, H. 2013. Terveystalouden taloudellinen arviointi. *Suomen Lääkärilehti* 17/2013, 1255–1260.
- SFS-EN ISO 15189. Lääketieteelliset laboratoriot. Laatu ja pätevyyttä koskevat vaatimukset. 11.2.2013. Suomen Standardisoimisliitto SFS.
- Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J. & Vastamäki, R. 2006. Käytettävyyden psykologia. 3.painos. Helsinki. Edita Publishing Oy.
- Smith, R., Shah, V., Goldman, R. & Taddio, A. 2007. Caregiver's responses to pain in their children in the emergency department. *Archives of Pediatric & Adolescent Medicine* 161 (6), 578–582.
- Sokolowski, C., Giovannitti Jr, J. & Boynes, S. 2010. Needle phobia: Etiology, adverse consequences, and patient management. *Dental Clinics of North America* 54 (4), 731–744.
- Standardi SFS-EN ISO 9241–11 Näyttöpäätteillä tehtävän toimistotyön ergonomiset vaatimukset osa 11: Käytettävyyden määrittely ja arviointi 19.10.1998.
- Szmuk, P., Szmuk, E. & Ezri, T. 2005. Use of needle-free injection systems to alleviate needle phobia and pain at injection. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research* 5 (4), 467–477.
- Taddio, A., Chambers, C., Halperin, S., Ipp, M., Lockett, D., Rieder, M. & Shah, V. 2009. Inadequate pain management during routine childhood immunizations: the nerve of it. *Clinical therapeutics* 31 Suppl 2, 152-167.
- Taddio, A., Ipp, M., Thivakaran, S., Jamal, A., Parikh, C., Smart, S., Sovran, J., Stephens, D. & Katz, J. 2012. Survey of the prevalence of immunization non-compliance due to needle fears in children and adults. *Vaccine* 30 (32), 4807–4812.
- Terveystalolaki 30.12.2010/1326.

- Terveyskirjasto: EMLA. 2014. Duodecim terveyskirjasto, lääketietokeskus. Tulostettu 25.9.2014. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=far11528](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=far11528)
- Terveyskirjasto: Methemoglobiini. 2015. Duodecim terveyskirjasto. Tulostettu 20.4.2015. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=ltt02110](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt02110)
- Thurgate, C. & Heppell, S. 2005. Needle phobia – changing venepuncture practice in ambulatory care. *Paediatric Nursing* 17 (9), 15–18.
- Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. 3. painos. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print.
- Toimintakäsikirja A-osa 2013. HUSLAB. Vain HUSLABin käyttöön.
- Toimintakäsikirja B-osa 2014. HUSLAB. Vain HUSLABin käyttöön.
- Toimintakäsikirja D-osa 2015. HUSLAB. Vain HUSLABin käyttöön.
- Tuokko, S. 2010. Verinäytteiden otto. Teoksessa Niemelä, O. & Pulkki, K. (toim.) *Laboratoriolääketiede – kliininen kemia ja hematologia*. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy, 25-30.
- Työsopimuslaki 26.1.2001/55.
- Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738.
- Vilkkä, H. 2005. Tutki ja kehitä. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- VTT käytettävyys. 2014. VTT. Tulostettu 7.9.2014. [http://www.vtt.fi/research/technology/contextawareservices/hti\\_what\\_usability.jsp?lang=fi](http://www.vtt.fi/research/technology/contextawareservices/hti_what_usability.jsp?lang=fi)
- Väyrynen, S., Nevala, N. & Päivinen, M. 2004. Ergonomia ja käytettävyys suunnittelussa. Tampere. Teknologiateollisuus.
- Whelan, H., Kunselman, A., Thomas, N., Moore, J. & Tamburro, R. 2014. The impact of a locally applied vibrating device on outpatient venipuncture in children. *Clinical pediatrics* 53 (12), 1189–1195.
- Wong, C., Lau, E., Palozzi, L. & Campbell, F. 2012. Pain management in children: Part 1 — Pain assessment tools and a brief review of nonpharmacological and pharmacological treatment options. *Canadian pharmacists Journal* 145 (5), 222–225.
- Wright, S., Yelland, M., Heathcote, K., Ng, S-K. & Wright, G. 2009. Fear of needles – Nature and prevalence in general practice. *Australian family physician* 38 (3), 172–176.
- Young, K. 2005. Pediatric procedural pain. *Annals of Emergency Medicine* 45 (2), 160–171.
- Young, K. 2014. Topical anaesthetics: What's new? *Archives of Disease in Childhood - Education and Practice* 2.7.2014, 1–6.

Yliopiston apteekki: EMLAn hinta. 2015. Yliopiston apteekki. Luettu 3.4.2015.  
<http://www.yliopistonapteekki.fi/fi/apteekkipalvelut/tuotteet/Pages/AlphabetProduct-List.aspx?letter=e&group=EMLA>

Zempsky, W., Cravero, J. & the Committee on pediatric emergency medicine and section on anesthesiology and pain medicine. 2004. Relief of pain and anxiety in pediatric patients in emergency medical systems. *Pediatrics* 114 (5), 1348–1356.

## LIITTEET

Liite 1. Ennakkokysely

1 (2)

Tällä kyselyllä on tarkoitus selvittää Lohjan sairaalan laboratorion verinäytteenottajien kokemuksia ja mielipidettä verinäytteenotossa käytettävistä kivunlievityskeinoista ja niiden perehdytyksestä HUSLABissa.

### Kuinka pitkä on työurasi verinäytteenottajana?

Työkokemus vuosina

### Minkälaisen perehdytyksen olet saanut erilaisten kivunlievityskeinojen käytöstä HUSLABissa?

### Kaipaisitko lisäkoulutusta erilaisista kivunlievityskeinoista? Perustele valintasi.

- En kaipaa lisäkoulutusta kivunlievityskeinoista verinäytteenotossa
- Kaipaisin hieman lisäkoulutusta kivunlievityksestä verinäytteenotossa
- Kaipaisin paljon enemmän lisäkoulutusta kivunlievityskeinoista verinäytteenotossa

Perustelut

### Millaisia kivunlievityskeinoja olet kokeillut työurasi eri vaiheiden aikana?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Paikallispuudute EMLA | <input type="checkbox"/> Hengitysharjoitukset  |
| <input type="checkbox"/> Muu paikallispuudute  | <input type="checkbox"/> Rentoutus             |
| Mikä? <input type="text"/>                     | <input type="checkbox"/> Mielikuvaharjoitukset |
| <input type="checkbox"/> Kosketus              | <input type="checkbox"/> Kuvat/taulut          |
| <input type="checkbox"/> Videot                |  |
| <input type="checkbox"/> Kirjat                | <input type="checkbox"/> Jokin muu, mikä:      |
| <input type="checkbox"/> Lelut                 |  |
| <input type="checkbox"/> Musiikki              |  |
| <input type="checkbox"/> Tarrat                |  |
| <input type="checkbox"/> Pelit                 |  |

2 (2)

**Kuvaile työyksikössäsi käytössä olevien kivunlievityskeinojen hyviä ja huonoja puolia.**

Miten tyytyväinen olet työyksikkösi nykyisiin kivunlievityskeinoihin?

- Hyvin tyytymätön
- Melko tyytymätön
- Neutraali kanta
- Melko tyytyväinen
- Hyvin tyytyväinen

**Kuinka tärkeäksi koet kivunlievityksen verinäytteenotossa? Perustele valintasi.**

- Ei yhtään tärkeä asia
- Ei kovin tärkeä asia
- Neutraali kanta
- Melko tärkeä asia
- Erittäin tärkeä asia

Perustelut

Milloin tarjoat asiakkaalle kivunlievityskeinoja? Kerro miksi toimit näin.

**Kuvaile minkälaisia kivunlievityskeinoja toivoisit työyksiköstäsi löytyvän:**

**Kiitos vastauksistanne!**

Liite 2. Kysely Buzzy® Minin käytettävyydestä verinäytteenotossa Lohjan sairaalan laboratoriossa

Tällä kyselyllä pyritään selvittämään Buzzy® Minin kivunlievitykeinoon käytettävyyttä loppukäyttäjien näkökulmasta Lohjan sairaalan laboratoriossa.

**Kuinka pitkään olet toiminut verinäytteenottajana?**

Työkokemus vuosina

**Buzzy® Minin käyttäminen verinäytteenotossa**

Kuvaile lyhyesti millaista oli käyttää Buzzy® Miniä kivunlievityskeinona.

Kuvaa laitteen käytössä kohtaamiasi ongelmia.

Mitä hyviä puolia löysit laitteen käytöstä?

Kuvaile laitteen mahdollisia vaikutuksia verinäytteenoton suoritukseen.

Millaisena koit DistrACTION® korttien käytön verinäytteenotossa?

Miten laitetta tulisi sinusta kehittää vielä eteenpäin?

### Buzzy® Minin käyttämisen oppiminen

Minkälaista oli opetella laitteen käyttöä?

Miten laitteen käyttäjäperehdytystä voisi vielä parantaa?

Kuvaile laitteen suomenkielisten käyttöohjeiden toimivuutta.

Kerro millaista oli suorittaa huoltotoimenpiteet Buzzy® Minille ja sen eri osille.

### Buzzy® Minin käyttö jatkossa

Haluaisitko käyttää laitetta jatkossa kivunlievityskkeinona verinäytteenotossa? Perustele vastauksesi.

Suosittelisitko laitetta myös muille HUSLABin yksiköille? Perustele vastauksesi.

**Erinomainen Hyvä Tyydyttävä Välttävä Huono**

**Buzzy® Minin kokonaisarvosana** ○ ○ ○ ○ ○

**Kiitos vastauksistasi!**

### Liite 3. Buzzy® Minin käytön miellyttävyys

**Työkokemus vuosina:** \_\_\_\_\_

Valitse alla olevalta asteikolta ensimmäisenä mieleen tulevat vaihtoehdot, jotka parhaiten kuvaavat mielipidettäsi tuotekokonaisuuden käytöstä.

#### Buzzy® Mini

Yksinkertainen	1	2	3	4	5	Monimutkainen
Helppokäyttöinen	1	2	3	4	5	Vaikeakäyttöinen
Turvallinen	1	2	3	4	5	Vaarallinen
Kestävä	1	2	3	4	5	Hauras
Selkeä	1	2	3	4	5	Sekava
Miellyttävä	1	2	3	4	5	Epämiellyttävä
Nopea	1	2	3	4	5	Hidas
Hyödyllinen	1	2	3	4	5	Hyödytön
Mielenkiintoinen	1	2	3	4	5	Tylsä
Pieni	1	2	3	4	5	Iso
Helppo desinfioida	1	2	3	4	5	Vaikea desinfioida

Kerro perustellen, mitkä kolme asiaa edellisistä tekijöistä ovat sinulle tärkeimpiä, jotta ottaisit laitteen käyttösi työssäsi?

#### Kylmägeelin käyttö

Helppokäyttöinen	1	2	3	4	5	Vaikeakäyttöinen
Turvallinen	1	2	3	4	5	Vaarallinen
Kestävä	1	2	3	4	5	Hauras
Helppo desinfioida	1	2	3	4	5	Vaikea desinfioida

**Huoltotoimenpiteet**

Yksinkertaiset	1	2	3	4	5	Monimutkaiset
Selkeät	1	2	3	4	5	Sekavat
Ei vaadi teknistä osaamista	1	2	3	4	5	Vaatii teknistä osaamista

**DistrACTION® kortit**

Yksinkertainen	1	2	3	4	5	Monimutkainen
Helppokäyttöinen	1	2	3	4	5	Vaikeakäyttöinen
Kestävä	1	2	3	4	5	Hauras
Selkeä	1	2	3	4	5	Sekava
Miellyttävä	1	2	3	4	5	Epämiellyttävä
Nopea käyttää	1	2	3	4	5	Hidas käyttää
Hyödyllinen	1	2	3	4	5	Hyödytön
Helppo desinfioida	1	2	3	4	5	Vaikea desinfioida

Kerro perustellen, mitkä kolme asiaa edellisistä tekijöistä vaikuttivat eniten käyttäjäkokemukseesi DistrACTION® korttien kohdalla?

**Suomenkieliset käyttöohjeet**

Yksinkertainen	1	2	3	4	5	Monimutkainen
Helppokäyttöinen	1	2	3	4	5	Vaikeakäyttöinen
Selkeä	1	2	3	4	5	Sekava
Miellyttävä	1	2	3	4	5	Epämiellyttävä
Nopea käyttää	1	2	3	4	5	Hidas käyttää
Hyödyllinen	1	2	3	4	5	Hyödytön

Kerro perustellen, mitkä kolme asiaa edellisistä tekijöistä kuvaavat parhaiten käyttöohjeiden toimivuutta?

Liite 4. Asiakaskysely Buzzy® Minin käytöstä verinäytteenotossa

**Mitä mieltä olet Buzzy® Minin käytöstä verinäytteenotossa? Ympyröi vastauksesi.**



En pitänyt siitä yhtään



Pidin siitä melko vähän



En oikein tiedä pidänpö siitä



Pidin siitä melko paljon



Pidin siitä erittäin paljon

**Auttoiko Buzzy® Mini sinusta helpottamaan verinäytteenotosta aiheutuvan kivun, stressin tai ahdistuksen tunnettasi? Ympyröi vastauksesi.**

	Kipu	Stressi	Ahdistus
Ei auttanut lainkaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auttoi hieman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auttoi melko paljon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auttoi erittäin paljon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Käyttäisitkö Buzzy® Miniä uudelleen kivunlievityskkeinona verinäytteenotossa? Ympyröi vastauksesi.**

- En varmasti käyttäisi
- En melko varmasti käyttäisi
- Ehkä käyttäisin
- Käyttäisin melko varmasti
- Käyttäisin varmasti uudelleen

**Vapaa palaute Buzzy® Ministä:**