

SENSOROIVA VERENSOKERIMITTARI DIABETEKSEN OMAHOIDOSSA

Mirjami Mäkelä
Sallamari Nevanperä
Opinnäytetyö, kevät 2017
Diakonia-ammattikorkeakoulu
Oulu
Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja (AMK)

SISÄLLYS

| | |
|---|----|
| 1 JOHDANTO | 5 |
| 2 DIABETEKSEN HOITO | 6 |
| 2.1 Diabeetikon omahoito..... | 6 |
| 2.2 Diabeetikon ohjaus..... | 9 |
| 2.3 Sensoroiva verensokerimittari ohjauksen tukena | 13 |
| 3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET | 15 |
| 4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS | 16 |
| 4.1 Menetelmän valinta | 16 |
| 4.2 Aineiston keruu..... | 16 |
| 4.3 Aineistoanalyysi..... | 19 |
| 5 TULOKSET | 21 |
| 5.1 Sensoroivan verensokerimittarin käyttö..... | 21 |
| 5.2 Sensoroiva verensokerimittari ja hoitotasapaino | 24 |
| 5.3 Sensoroivan verensokerimittarin merkitys omahoidossa..... | 27 |
| 5.4 Tulosten vertailu aikaisempiin tutkimuksiin..... | 29 |
| 6 POHDINTA | 30 |
| 6.1 Opinnäytetyön luotettavuus | 32 |
| 6.2 Opinnäytetyön eettisyys | 33 |
| LÄHTEET | 35 |

TIIVISTELMÄ

Mäkelä, Mirjami & Nevanperä, Sallamari. Sensoroiva verensokerimittari diabeteksen omahoidossa. Oulu, kevät 2017, 44 sivua, 2 liite Diakonia-ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma, sairaanhoitaja (AMK).

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata, millaisia kokemuksia tyypin 1 diabetesta sairastavilla on jatkuvasta verensokerin mittauksesta ja FreeStyle Libre -mittarin käytöstä neljän kuukauden kokeilujakson jälkeen. Tavoitteena oli selvittää, kokevatko diabeetikot hyötывänsä sensoroivan mittarin käytöstä verrattuna perinteiseen sormenpäämittaukseen. Lisäksi haluttiin selvittää, millaisia haasteita he kokivat sensoroivan mittarin käytössä. Opinnäytetyö tehtiin laadullisen tutkimuksen menetelmin. Aineisto kerättiin kyselylomakkeen avulla. Aineisto analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Yhteistyökumppanina opinnäytetyössä toimi Oulun kaupungin diabetesvastaanotto. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää diabeetikkojen ohjausta ja omahoitoa.

Tulokset osoittivat, että sensoroiva verensokerimittari koettiin hyödylliseksi diabeteksen omahoidossa. Sen koettiin parantavan hoitotasapainoa, elämänlaatua ja hoitomotivaatiota. Jatkossa voisi selvittää, onko sensoroivan verensokerimittarin käytöstä hyötyä hoidon ohjauksessa ja miten diabeteshoitajat hyödyntävät mittarin antamia tuloksia ohjauksessa.

Asiasanat: tyypin 1 diabetes, jatkuva verensokerin mittaus, laadullinen tutkimus

ABSTRACT

Mäkelä, Mirjami & Nevanperä, Sallamari. Spring 2017, 44 pages, 2 appendice. Diaconia University of Applied Sciences. Degree programme in health care. Option in nursing. Degree: Registered Nurse.

The purpose of the thesis was to describe what kinds of experiences type 1 diabetics have when measuring continuous blood sugar and using the FreeStyle Libre meter during four months. The aim was to find out how diabetics benefit from using the FreeStyle Libre meter. Also, the aim was to find out what kinds of challenges they had when using the meter. The thesis was carried out using qualitative research methods. The data were collected by a questionnaire. The applied method was content analysis.

The results find that using FreeStyle Libre was useful in the treatment of diabetes. It made the diabetics' balance of treatment, quality of life and motivation better. In this thesis the partner was the diabetes practice in the city of Oulu, Finland. In the future it would be interesting to know how diabetes nurses can utilize the readings of the FreeStyle Libre meter when instructing the client.

Keywords: type 1 diabetes, measuring of continuous blood sugar/ continuous glucose monitoring

1 JOHDANTO

Diabetes on Suomessakin yksi nopeimmin lisääntyvistä sairauksista. Suomalaisista yli 500 000 sairastaa diabetesta. Ennusteen mukaan diabeetikoiden määrä voi kaksinkertaistua seuraavien 10–15 vuoden aikana. (Käypä hoito 2013.) Diabetekseen liittyy vakavia komplikaatioita, joita voidaan hyvällä omahoidolla ja ohjauksella vähentää merkittävästi. Diabeteskomplikaatioiden estäminen vaatii hoitoketjujen kehittämistä ja erilaistuneita hoitostrategioita. (Summanen & Winell 2014, 1207–1208.) Diabeteksen hoitoon kehitetään jatkuvasti uutta teknologiaa, joka helpottaa diabeetikon arkea.

Diabeteksen hoidossa perustavoitteena on oireettomuus ja jokapäiväinen hyvinvointi. Käytännössä diabeetikon hyvinvointiin vaikuttaa merkittävästi se, kuinka hyvin hän sovittaa yhteen erilaiset verensokeritasoon vaikuttavat tekijät. Hyvällä ja tavoitteellisella verensokerin hoidolla voidaan ehkäistä merkittävästi diabetekseen liittyviä elinmuutoksia, kuten silmämpohja-, munuais- ja hermomuutoksia. Lisäksi hyvillä elintavoilla voidaan vähentää diabetekseen liittyvää kohonnuttua riskiä sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin. (Saraheimo 2015 a, 22.)

Opinnäytetyön tavoitteena oli kuvailla tyypin 1 diabeetikoiden käyttökokemuksia sensoroivan verensokerimittarin käytöstä. Sensoroiva verensokerimittari annettiin testikäyttöön Oulun kaupungin diabetesvastaanotolla asioiville, etukäteen valituille diabeetikoille. Opinnäytetyö toteutettiin kyselylomakkeella, jolla selvitettiin potilaiden omia kokemuksia sensoroivan verensokerimittarin käytöstä ja jatkuvasta verensokerin mittauksesta. Oulun kaupungin diabetesvastaanottoyksikkö voi hyödyntää opinnäytetyön tuloksia ja kehittää diabeetikkojen hoidon ohjausta ja omahoitoa.

2 DIABETEKSEN HOITO

Diabetes on energiaa tuottavan aineenvaihdunnan häiriö, joka ilmenee kohonneena verensokeripitoisuutena. Diabeteksen päämuodot ovat tyypin 1 ja tyypin 2 diabetes. Lisäksi on muita harvinaisempia alamuotoja. (Saraheimo 2015 b, 9.) Tyypin 1 diabetes syntyy, kun haiman Langerhansin saarekkeiden beetasolut vaurioituvat autoimmuunitulehduksen seurauksena ja siitä aiheutuu asteittain täydellinen insuliinin tuotannon loppuminen. Tyypin 1 diabetesta sairastava on täysin riippuvainen pistoksina annetusta insuliinista, jotta elämä voi jatkua. (Saraheimo 2015 c, 15.) Insuliinin puute aiheuttaa sen, ettei sokeri pääse verestä solujen polttoaineeksi. Samalla maksa alkaa tuottaa hallitsemattomasti sokeria verenkiertoon ja rasvahappoja vapautuu rasvakudoksesta vereen. Proteiinien aineenvaihdunta häiriintyy insuliinin puutteen vuoksi. Lihakset alkavat kutistua, koska proteiinisynteesi estyy ja proteiinien hajoaminen lisääntyy. (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2015, 69–70.)

Terveen ihmisen verensokeritaso on tarkasti säädeltyä. Normaalisti se vaihtelee aterioiden vaikutuksesta jonkin verran, mutta ei kuitenkaan nouse aterian jälkeenkään yli arvon 8,0 mmol/l. Perustaso (4–6 mmol/l) palautuu aterian jälkeen kahdessa tunnissa. Veren glukoosi on peräisin imeytyneestä ravinnosta, maksan varastosokerin vapautumisesta sekä maksan valmistamasta sokerista. (Ilanne-Parikka & Rönnemaa 2015, 59.)

2.1 Diabeetikon omahoito

Tyypin 1 diabeteksen hoidossa tärkeintä on korvata insuliinineritys henkilön arkeen sopivalla tavalla. Diabetesta sairastava sovittaa insuliiniannokset verensokerimitusten tulosten avulla ruokailuun ja liikuntaan sopiviksi. (Saraheimo 2015, 22.) Tyypin 1 diabeteksen hoitona yleisin on monipistoshoido, jossa pitkävaikutteisen insuliinin tehtävänä on huolehtia verensokeritasosta yöllä ja aterioiden välillä. Pikainsuliini

pistetään ennen syöntiä aterian sisältämän hiilihydraattimäärän sekä verensokeritason mukaan. Monipistoshoidon etuna on hoidon joustavuus. (Suomen Diabetesliitto i.a.)

Diabeetikon omahoito koostuu arjen perustoiminnoista. Arjen valinnat vaativat päivittäistä soveltamista ja tilanteiden tulkintaa, jota voidaan tukea hyvällä hoidonohjauksella. (Turku 2008, 49). Omahoidon keskeinen sisältö on ravinnon, insuliinin ja arjen toimintojen yhteensovittaminen niin, että sokeritasapaino pysyy tavoitetasolla. Sen toteuttaminen vaatii diabeetikolta säännöllistä verensokerin seuranta. Omaseurannan kirjaaminen on osa omahoitoa ja sen avulla hoitotasapainosta saadaan hyvä kokonaiskuva. (Pekkonen 2008, 116–117.)

Diabeteksen hoidossa verensokerin mittaus on merkittävä osa omaseuranta. Omaseurannassa kiinnitetään huomiota mittausten yksilölliseen tarpeeseen ja tulosten hyödyntämiseen. Omaseurannan tuloksia verrataan sokerihemoglobiiniin (HbA_{1c}), joka kertoo keskimääräisen verensokeripitoisuuden noin kahden kuukauden ajalta. Terveen ihmisen sokerihemoglobiinin viitearvo on 20-42 mmol/l (4–6%). Diabeteksen hoidossa yleistavoitteena on pitää verensokerin taso mahdollisimman lähellä normaalia välttämällä liian matalia verensokeriarvoja. (Ilanne-Parikka 2015, 117- 120.)

Omaseuranta kertoo päivittäiset verensokerin vaihtelut. Verensokerin omaseurannan mittaustiheys riippuu hoidon tavoitteista, ajankohtaisesta tilanteesta ja sokeritasapainosta. Riittävän usein tehty mittaus on hoidon kannalta keskeistä. Yleensä insuliinihoidon aloitusvaiheessa sekä hoitomuodon muutosten yhteydessä verensokeria mitataan tavallista useammin. (Rönnemaa & Leppiniemi 2015, 85 -86.) Verensokeriliuskat ovat osa lääkärin määräämää hoitoa ja ovat diabeetikolle maksuttomia. Varsinaisen mittarin diabeetikko joutuu useimmiten ostamaan itse. (Leppiniemi 2015, 95.)

Sormenpäästä mitattava verensokeri kertoo sen hetkisen verensokeriarvon. Jatkuva verensokerimittaus antaa käsityksen verensokerin vaihteluista kaikkina vuorokauden aikoina, jolloin verensokerin käyttäytymistä voidaan arvioida tarkasti. Jatkuvassa mittauksessa käytetään mittaria, joka mittaa automaattisesti verensokerin 5 minuutin välein. Sensori mittaa verensokerin ihonalaisesta rasvakudoksesta, jossa glukoosipitoisuuden muutos tapahtuu noin 15 minuutin viiveellä. (Rönnemaa 2015, 106.)

Tavallisimmat syyt jatkuvaan verensokeriseurantaan ovat huono hoitotasapaino, saavuttamattomat hoitotavoitteet, selittämättömät verensokerin heittelyt, hypoglykemit sekä omaseurannan ja sokerihemoglobiinin ristiriitaiset tulokset. Yleensä sensoreita käytetään apuvälineenä lyhyen jakson ajan. Tavallista on 1-2 viikon sensorointi ennen kontrollikäyntiä hoitajan tai lääkärin vastaanotolla. Pitkäaikaisessa käytössä diabeetikko käyttää sensoroivaa verensokerimittaria säännöllisesti jopa vuosien ajan ja säätää lukemien perusteella hoitoaan. (Rönnemaa 2015, 106.)

Tutkimuksessa glukoosiseurannan vaikutuksista omahoitoon selvisi, että diabeetikoiden keskimääräinen HbA1c-taso laski merkittävästi kahdessa tutkimuksessa seitsemästä, kun laite toimi lääkärin tai hoitajan työkaluna. Reaaliaikaisesti verensokeritasoa näyttävä mittari paransi merkittävästi HbA1c-tasoa kolmessa tutkimuksessa kuudesta. Elämänlaadussa liittyen hypoglykemioiden pelkoon ei havaittu eroja. Hypoglykemioiden määrään laitteen käytöllä ei ollut tutkimusten mukaan selvää vaikutusta. (Pasternack ym. 2009.)

Jatkuvan verensokerimittauksen hyväksi ominaisuudeksi on koettu, että verensokerin suunnan ja tason näkee koko ajan. Hyötyinä on nähty mahdollisuus verensokeriarvojen omatoimiseen korjaamiseen, hypoglykemioiden havaitseminen ajoissa. Jatkuva verensokerimittaus on tuonut suuren määrän tietoa hyödynnettäväksi omahoidossa. Hankalaksi on koettu sensorin sijainti ja koko, huolet sekä kipu liittyen sensorin kiinnittämiseen. (Tansey, Laffel, Cheng, Beck, Coffey, Huang, Kollman, Lawrence, Lee, Ruedy, Tamborlane, Wysocki & Xing 2011.)

2.2 Diabeetikon ohjaus

Hoidonohjauksen lähtökohtana on potilaslähtöisyys. Se edellyttää potilaiden ja heidän tarpeidensa tunnistamista. Haasteena ovat potilaiden erilaiset oppimistarpeet ja -tyylit. Laadukas ohjaus on aktiivista ja tavoitteellista toimintaa, jossa ohjaaja ja ohjattava ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Ohjaajan on huomioitava ohjattavan yksilöllisyys ja itsemääräämisoikeus. (Kyngäs 2008, 27–28.) Ohjauksen tavoitteena on onnistunut itsehoito, jokapäiväinen hyvinvointi pitkäaikaissairaudesta huolimatta sekä mahdollisten liitännäissairauksien puhkeamisen välttäminen. Diabeetikon omia tapoja ja tottumuksia pyritään muuttamaan mahdollisimman vähän. Sairaudesta huolimatta diabeetikolla tulisi olla turvallinen ja luottavainen olo tulevaisuutta kohtaan. (Ruuskanen 2008, 63.)

Fyysiset taustatekijät vaikuttavat siihen, miten ohjattava kykenee ottamaan ohjausta vastaan. Fyysisiin taustatekijöihin kuuluvat sukupuoli, ikä, siviilisääty, koulutustausta, sairauden laatu ja terveydentila. Hoidonohjauksessa keskeistä on ohjattavan ikä; lapsi, aikuinen ja ikääntyvä tarvitsevat kaikki erilaista ohjausta. (Kyngäs 2008, 30.) Psykkisiä taustatekijöitä ovat motivaatio, terveysuskomukset, mieltymykset, odotukset, kokemukset, oppimistyyli ja -valmiudet. Keskeistä on ohjattavan ja ohjaajan motivaatio. (Kyngäs 2008, 33.) Ympäristö, jossa ohjattava elää, vaikuttaa merkittävästi hänen toimintaansa ja ohjauksen lähtökohtiin. Ohjattavan elinympäristö vaikuttaa siihen, kuinka hän oppii omahoitonsa ja toteuttaa sitä. (Kyngäs 2008, 35–36.)

Diabeetikon terveydentilaa seurataan säännöllisesti seurantakäynneillä. Seurantakäynnit ovat diabeetikon, diabeteshoitajan ja hoitavan lääkärin yhteisiä neuvottelutilaisuuksia, joilla tuetaan diabeetikkoa omahoidossa sekä autetaan häntä saavuttamaan ja ylläpitämään hyvää hoitotasapainoa. Seurantakäyntien tärkein tavoite on auttaa ja tukea diabeetikkoa omahoidossa ja jaksamisessa. (Himanen 2016.) Seurantakäynneillä seurataan diabeetikon elimistön kuntoa, sovitaan tarvittavista tutkimuksista ja selvitetään tutkimusten tuloksia. Oleellista on, että diabeetikko tietää ja

ymmärtää, mitä tutkimuksia on tehty, mitä tulokset tarkoittavat ja miten hän voi ja aikoo jatkossa toimia. Motivaatiota muutosten toteuttamiseen ei löydy, jos diabeetikko ei ymmärrä, miksi muutos on tehtävä. (Himanen 2016.) Käynnit ovat yhteisiä tilannekatsauksia ja neuvonpitoilaisuuksia. Vuositarkastuksessa arvioidaan diabeetikon kokonaistilannetta ja käydään tarkemmin läpi hoitoon liittyviä asioita ja diabeetikon ajatuksia. Vuositarkastukseen kuuluu tutkimuksia, joilla kiinnitetään huomiota lisäsairauksien riskiin. (Himanen 2016.)

Olennaista diabeetikon hoidossa on hoitomotivaation tukeminen. Omahoito vaatii diabeetikolta paljon panostusta ja voi edellyttää kovaa motivaatiota hoitotavoitteiden saavuttamiseksi. Pitkään sairastanut diabeetikko voi tietää sairaudestaan kaiken mahdollisen, mutta tarvitsee ohjausta motivaation ylläpitämiseksi. Hoitouupumuksesta ei ole tehty selkeitä arvioita, mutta kliinisten havaintojen perusteella se ei ole ollenkaan harvinaista. Myös hyvässä hoitotasapainossa oleva diabeetikko voi olla väsynyt ja ahdistunut omahoitoon. (Turku 2008, 54.)

Useimpien diabeetikoiden halu ja kyky toteuttaa omahoitoa vaihtelee vuosien varrella erilaisissa elämäntilanteissa. Tavallinen arkipäiväinen hoito voi alkaa tuntua turhauttavalta ja väsyttävältä, etenkin jos hoidon tulokset eivät vastaa diabeetikon omia tavoitteita. Liian matalat tai korkeat verensokeriarvot voivat lannistaa ja tuntua pelottavilta. Diabeetikkoa ohjaavan sairaanhoitajan on tärkeä ottaa puheeksi mahdollinen hoitoväsymys ja tarvittaessa yhdessä diabeetikon kanssa pohtia, mikä on riittävän hyvä hoito ja mitä toimenpiteitä sen saavuttamiseksi tarvitaan. (Marttila 2016.)

Diabeteshoitajan ohjauksella on merkittävä vaikutus omahoidon motivaation ylläpitämisessä. Omahoitoa tarkasteltaessa on tärkeä kiinnittää huomiota siihen, mitä omahoidossa on tehty hyvin ja missä asioissa diabeetikko on onnistunut paremmin kuin ennen. Helposti kiinnitetään liikaa huomiota epäonnistumisiin, jolloin muutama epäonnistuminen antaa vaikutelman koko hoidon epäonnistumisesta. Ohjauksessa on tärkeä muistuttaa, että hoito koostuu monista pienistä ratkaisuista ja kokonai-

suutta ei voi kerralla muuttaa. Pienissä asioissa onnistuminen osoittaa mahdollisuuden vaikuttaa omaan hoitoonsa ja on tie suurienkin muutosten aikaansaamiseen. Hoitomotivaation säilyttämisen ja omahoidossa jaksamisen tukemisessa on hyvä korostaa omahoitoa työväliseenä, jonka avulla voi tavoitella haluamiaan päämääriä ja elää haluamallaan tavalla diabeteksestä huolimatta. (Marttila 2016.)

Pitkäaikaissairauksien hoidossa elintavoilla on merkityksellinen osa sairauden hoidossa. Diabeetikon on sitouduttava insuliinihoitoon, ruokavaliohoitoon, verensokerinmittaukseen ja terveellisiin elämäntapoihin sekä otettava ne osaksi arkipäivää. Elintapojen muutostarpeet ovat diabeteksen hoidossa yksilöllisiä ja liittyvät keskeisesti ravitsemukseen, liikuntaan, päihteiden käyttöön ja elämänrytmiin. Elintapamuutosten toteuttaminen on haastavaa ja vaatii tietoa, oppimista, motivaatiota ja toimintaa. (Kyngäs 2009, 148–149; Kyngäs ym. 2007, 90.)

Motivoivan ohjauksen vuorovaikutuksellisilla keinoilla voidaan aktivoida diabeetikkoa omien muutostarpeidensa arviointiin (Poskiparta 2008, 93). Tässä lähestyttävässä tavoitteena on saada asiakas puhumaan itse muutoksen puolesta ilman hoitoyöntekijän vakuutteluja muutoksen välttämättömyydestä. Se sopii käytettäväksi silloin, kun on kyse esimerkiksi elämäntapamuutoksesta. Empaattinen ja kuunteleva vuorovaikutustapa lisää luottamusta ja turvallisuuden tunnetta sekä tarjoaa asiakkaalle mahdollisuuden pohtia, mitä tavoitteita hän elämässään asettaa. (Lahti, Rakkolainen & Koski-Jännes, 2013, 2063.)

Motivoivan ohjauksen perusideana on asiakkaan ja hoitajan välinen yhteistyöhön perustuva vuorovaikutussuhde, jossa käsitellään asiakkaan nykyisen toimintatavan ja terveyden näkökulmasta tavoiteltavan toiminnan välistä ristiriitaa. Vuorovaikutussuhteessa näkyy potilaan hyväksyminen, väittelyn välttäminen, vastarinnan myötäily ja motivaation herättely. Motivaation ajatellaan löytyvän ihmisestä itsestään, jolloin työntekijän tehtävän on tunnistaa se. (Lahti ym. 2013, 2063; Kyngäs ym. 2007, 49.) Lähtökohtaisesti ihmisillä on motivaatio elää terveellisesti hyviä elintapoja noudattaen, mutta käytännössä sitä on usein vaikea toteuttaa. Elämäntapojen muuttaminen

ei ole helppoa ja se vaatii motivoitumista ja rutiinien rikkomista. Taitavalla kommunikaatiolla motivaatiota voidaan herättää, kasvattaa ja vahvistaa. (Järvinen 2014.)

Motivoivasta ohjauksesta voidaan käyttää myös termiä motivoiva keskustelu, joka toimii keinona aktivoida asiakas osallistumaan omien elintapojensa muutostarpeiden arviointiin. Asiakas nähdään aktiivisena osallistujana, joka tuo esille omia näkemyksiään, esittää kysymyksiä ja toimintavaihtoehtoja. (Poskiparta 2008, 93.) Motivoivassa ohjauksessa pyritään välttämään vastarinnan herättämistä muutosta kohtaan. Tarkoituksena on pikemminkin huomata asiakkaan omat ajatukset ja motiivit muutoksen puolesta. (Kyngäs & Hentinen 2008, 112.) Motivoivan ohjauksen päämääränä on rakentua luontevaksi keskusteluksi, jonka tavoitteena on motivaation rakentaminen ja muutokseen sitouttamisen vahvistaminen. (Poskiparta 2008, 93.)

Ihmisten terveyskäyttäytymistä on selitetty useilla malleilla. Transteoreettinen muutosvaihemalli yhdistettynä motivoivan ohjauksen menetelmään on käyttökelpoinen menetelmä diabeetikon hoidonohjauksessa tuettaessa hänen hoitoon sitoutumistaan. Ohjausta antavan ammattilaisen on tärkeä olla tietoinen transteoreettisen mallin mukaisista elintapojen muutosvaiheista ja niiden tukemisessa käytettävistä menetelmistä. (Poskiparta 2008, 87.)

Muutosvaiheen keskeinen ajatus on, että muutos etenee prosessin omaisesti eri vaiheiden kautta, joiden tunnistaminen on mahdollista ohjauskeskustelussa. Eri muutosvaiheessa olevat henkilöt hyötyvät erilaisesta ohjauksesta. (Marttila 2010.) Transteoreettisen muutosvaihemallin mukaan esiharkintavaiheessa oleva ihminen ei tiedosta muutostarvettaan. Kun asiakas harkitsee elintapojensa muutosmahdollisuutta, ohjausta antava ammattilainen auttaa häntä pohtimaan omaa käyttäytymistään ja sitä kautta miettimään eri vaihtoehtoja elintapojen muuttamisessa. Kun asiakas on valmis muutokseen, niissä edetään hänen oman motivaationsa mukaisesti. Hänelle tulee antaa itselleen mahdollisuus asettaa tavoitteet muutokseen. Tämän

jälkeen asiakas on valmis muutoksen toteuttamiseen, johon hän usein kaipaa asiantuntijan ohjausta ja säännöllistä seuranta. Muutoksiin sisältyy repsahduksia, jotka eivät kuitenkaan tarkoita epäonnistumista. (Kyngäs 2007, 90–93.)

2.3 Sensoroiva verensokerimittari ohjauksen tukena

Jatkuva verensokerin seuranta tuottaa paljon tietoa, jota voidaan hyödyntää asiakkaan ohjaustilanteissa. Pidemmän aikavälin verensokeritason tarkastelu saattaa tuoda esille sellaisia ongelmakohtia, joita ei aiemmin ole huomattu. Jatkuvan verensokeriseurannan avulla voi ilmetä oireettomia hypoglykemioita, jotka voidaan ottaa hoidon kohteeksi säätämällä insuliiniannoksia ennakoivasti. Jatkuva verensokeriseuranta sensoroinnin avulla on helppoa. Se vaatii käyttäjältä taitoa tulkita tuloksia ja perehtyneisyyttä diabeteksen hoitoon (Pasternack ym. 2009.) FreeStyle Libre -mittarin käyttäjä voi helposti nähdä eri aikavälien tietojen analysoinnin avulla, mihin diabeteksen hoidossa tarvitaan muutoksia. Yhdessä ammattilaisen kanssa voi pohdita, mitä voi tehdä paremman hoitotasapainon saavuttamiseksi. (Abbott Diabetes Care 2016.)

Sensoroiva verensokerimittari voi toimia diabeetikon työkaluna omahoidossa. Se antaa käyttäjälleen paljon tarpeellista tietoa päivittäisen hoidon tueksi. FreeStyle Libressä erona perinteiseen verensokerimittariin on, ettei sormenpäämittauksia tarvitse tehdä eikä laite vaadi kalibrointiarvoja sormenpäältä. Sensori asetetaan olkavarren ihonalaiskudokseen. Yksi sensori mittaa glukoositasoa ympäri vuorokauden 14 päivän ajan, jonka jälkeen sensori vaihdetaan uuteen. (Abbottdiabetescare.fi, i.a.)

FreeStyle Libre -mittarin käyttäjä näkee verensokeriarvonsa mittarin näytöltä käyttämällä mittaria sensorin lähellä. Tästä toimenpiteestä käytetään nimitystä skannaus. Jokaisen skannauksen yhteydessä näkyy senhetkinen verensokeriarvo, viimeisen 8 tunnin verensokeriarvot sekä trendinuoli, joka osoittaa, mihin suuntaan verensokeri

on muuttumassa. FreeStyle Libressä on sisäänrakennettu grafiikka, joka näyttää yhteenvedon verensokerihistoriasta. Mittarin lukija tallentaa verensokerien tiedot 90 päivän ajaksi, jolloin käyttäjä näkee verensokeriarvot viimeisten kolmen kuukauden ajalta. (Abbott Diabetes Care 2016.)

FreeStyle Libre auttaa käyttäjää ymmärtämään verensokeriarvojen vaihteluita vuorokauden tai tiettyjen ajanjaksojen aikana. Tämä näkyy, kun käyttäjä kirjaa mittariin ylös esimerkiksi insuliinin pistämisen, ruokailun tai liikunnan. Nämä tiedot auttavat ymmärtämään, kuinka eri tekijät vaikuttavat verensokeriin. Mittarin asetuksiin voidaan säätää verensokerin tavoitearvot, jolloin käyttäjä voi tarkastella analyysiä muun muassa tavoitearvoissa pysymisestä. (Abbott Diabetes Care 2016.)

Kun verensokeritaso muuttuu nopeasti aterioiden tai liikunnan yhteydessä, kudoksen glukoositaso muuttuu 8–18 minuutin viiveellä verensokeritasoon nähden. Normaalitilanteessa kudoksen verensokeripitoisuus on hyvin verrannollinen plasman verensokeripitoisuuden kanssa. (Pasternack ym. 2009). Jos diabeetikon oireet eivät vastaa FreeStyle Libren ilmoittamaa lukemaa, on syytä varmistua mittaamalla verensokeri sormenpäältä. (Abbott Diabetes Care 2016).

3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli kuvata tyypin 1 diabetesta sairastavien kokemuksia jatkuvasta verensokerin mittauksesta FreeStyle Libre -mittarilla neljän kuukauden kokeilunjakson jälkeen. Opinnäytetyön tehtävänä oli saada vastaus kysymyksiin:

1. Millaisia kokemuksia diabeetikoilla on sensoroivan verensokerimittarin käytöstä?
2. Millaisia kokemuksia diabeetikoilla on sensoroivan verensokerimittarin merkityksestä hoitotasapainoon?
3. Millaisia kokemuksia diabeetikoilla on sensoroivan verensokerimittarin merkityksestä omahoidossa?

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää diabeetikkojen ohjausta ja omahoitoa.

4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

4.1 Menetelmän valinta

Tutkimus on tavoitteellinen ja suunnitelmallinen luova prosessi, joka sisältää eri vaiheita. Aiheeseen perehdyttiin tutkimalla kirjallisuutta sekä diabeteksen hoitoon ja ohjaukseen liittyviä aikaisempia tutkimuksia. Sen jälkeen laadittiin suunnitelma opinnäytetyön toteuttamisesta. Tutkimuksella on aina jokin tarkoitus tai tehtävä, jonka perusteella ohjautuu tutkimusmenetelmien valinta. Tätä opinnäytetyötä varten valittiin tutkimusmenetelmäksi kysely, koska haluttiin selvittää diabeetikoiden omia kokemuksia. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 63, 133-134.)

Opinnäytetyössämme käytettiin kvalitatiivista menetelmää, koska tutkimuksen luonne oli laadullinen ja sen tarkoitus oli selvittää tutkimukseen osallistuvien kokemuksia. Laadullisessa tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita siitä, kuinka ihmiset näkevät ja kokevat reaali maailman. (Kananen 2014, 19.)

4.2 Aineiston keruu

Opinnäytetyötä varten tarvittiin tutkimuslupa. Lupaa haettiin Oulun kaupungin terveydenhuollon erityispalveluiden palvelupäälliköltä keväällä 2016 ja samalla saatiin lupa tehdä opinnäytetyöhön liittyvä kysely.

Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Oulun kaupungin diabetesvastaanoton kanssa. Oulun kaupungin diabetesvastaanotolla hoidetaan oululaiset yli 17-vuotiaat tyypin 1 diabeetikot. Vastaanotto sijaitsee Kontinkankaan hyvinvointikeskuksessa. Se kuuluu Oulun kaupungin hyvinvointipalveluiden erikoisvastaanottopalveluihin. Diabetesvastaanotolla työskentelee tällä hetkellä 2,2 diabeteshoitajaa. Aktiivisesti vastaanotolla

käy 600–800 diabeetikkoa vuosittain. (Jonna Kallio, henkilökohtainen tiedonanto 24.3.2016.)

Diabetesta sairastava käy tavallisimmin kahdesta kolmeen kertaa vuodessa vastaanotolla lääkärin tai diabeteshoitajan luona. Tarvittaessa asiakkaalle voidaan varata seuranta-aikoja tiheämminkin. Jos omahoito on hyvin hallinnassa, voidaan käyntejä myös harventaa. Käyntitiheys riippuu diabeteksen hoitotasapainosta ja potilaan kokonaishoidon tarpeista. (Jonna Kallio, henkilökohtainen tiedonanto 9.3.2016.) Tarvittaessa diabetesvastaanotto tarjoaa myös puhelinohjausta ja ryhmäohjausta. (Oulun kaupunki i.a.)

Kun osallistujat valitaan tutkimukseen tarkoituksenmukaisuuden perusteella, valitaan silloin henkilöt, joilla on kokemusta tutkimukseen liittyvästä ilmiöstä. (Kylmä & Juvakka 2007, 26.) Tätä opinnäytetyötä varten tutkimusaineisto kerättiin tyyppin 1 diabetesta sairastavilta asiakkailta, jotka diabeteshoitaja oli valinnut testikäyttäjäksi. Heitä oli yhteensä 30. Lähtökohtana oli, että tällä tavoin valittu tutkimusjoukko pystyy kuvaamaan kokemuksiaan hyvin ja tutkimuskohdetta voi tarkastella kokonaisvaltaisesti. Lisäksi tutkimus voitiin rajoittaa tiettyyn aikaan ja paikkaan. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 157–161.)

Toukokuussa 2016 pidettiin yhteinen perehdytystilaisuus, jossa FreeStyle Libre:n maahantuoja edustaja yhdessä diabeteshoitajien kanssa ohjasivat mittarin käytön diabeetikoille. Kyseisessä perehdytystilaisuudessa glukosisensorin käytön aloittaville diabeetikoille kerrottiin opinnäytetyöstä ja siihen liittyvästä tutkimusaineiston keruusta kyselylomakkeella. Kaikille FreeStyle Libre -mittarin käyttöön ottaville jaettiin lomake, jossa kerrottiin tulevan kyselylomakkeen sisältö. Tarkoituksena oli lomakkeen avulla helpottaa mittarin käyttäjiä tarkkailemaan kyselyssä esiin tulevia asioita. (Liite 1.)

Kysely toteutettiin Webropol -kyselynä syksyllä 2016. Webropol on kotimainen kysely- ja raportointityökalu. Webropolin raportointityökalu muuttaa kyselyn vastaukset

automaattisesti raporteiksi ja sisältää monipuolisia tulosten tarkastelu- ja visualisointitoimintoja. (webropol.fi i.a.) Webropol -kysely valittiin aineiston keruuta varten, koska vastaajat esittivät toiveen saada vastata kyselyyn sähköisesti. Kyselylomakkeeseen laadittiin monivalintakysymyksiä, joissa osassa on mahdollisuus perustella valintaa avoimella vastauksella. Lisäksi lomakkeessa oli yksi avoin kysymys. (Kylmä & Juvakka 2007, 27.)

Kyselylomakkeeseen tehdyt kysymykset tuottavat sellaista tietoa ja siinä muodossa, kuin ne on esitetty lomakkeessa. Avoimet kysymykset tuottavat tekstiä ja lauseita, joista tutkijan on löydettävä vastaus tutkimusongelmaan. (Kananen 2014, 25.) Kyselylomakkeeseen laadittiin monivalintakysymyksiä, jotta niihin on mahdollisimman helppo vastata ja vastaukset ovat vertailukelpoisia keskenään. Liian pitkä tai tiiviiksi tehty kysely voi saada vastaajan luopumaan vastaamisesta (Valli 2010, 105 -106). Lomakkeen alussa kysyttiin perustietoja, kuten sukupuoli, ikä ja diabeteksen sairastamisaika. Lopussa oli avoin kysymys, johon vastaajat saivat vapaasti kertoa kokemuksiaan. Kysymyslomakkeen laadinnassa käytettiin hyväksi diabeteshoitajien asiantuntemusta ja heiltä saatiin hyviä ehdotuksia lomakkeen tekemiseen. Ennen kyselylomakkeen lähettämistä, saatiin diabetesvastaanoton kautta yksi lomakkeen testityttäjä. Lomake muokattiin vielä saadun palautteen pohjalta lopulliseen muotoonsa.

Seurantajakson päätyttyä glukoosisensorin käyttöön ottaneille diabeetikoille lähetettiin linkki Webropol -kyselyyn elokuussa 2016. Koska käytössä ei ollut tutkimukseen osallistuvien yhteystietoja, linkin lähetti eteenpäin diabeteshoitaja. Näin ollen kysymyslomakkeen täyttö tapahtui anonymisti ja vastaaminen oli vapaaehtoista.

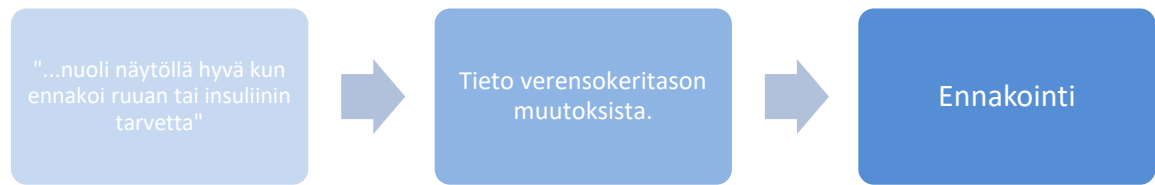
4.3 Aineistoanalyysi

Opinnäytetyön aineiston analyysissa käytettiin induktiivista sisällön analyysia. Induktiivisessa sisällön analyysissa analyysiprosessi lähti aineistosta. Sisällön analyysilla voitiin analysoida aineistoja systemaattisesti ja objektiivisesti. Sillä pyrittiin saamaan tutkittavasta ilmiöstä tiivistetty ja yleinen kuvaus. (Kyngäs & Vanhanen 1999, 5.)

Tätä opinnäytetyötä varten kerätty aineisto analysoitiin käyttämällä aineistolähtöistä sisällönanalyysia, koska tutkimuksella haluttiin selvittää osallistujien omia kokemuksia. Analyysia ohjasivat tutkimuksen tarkoitus ja kysymyksenasettelu, jolloin keskityttiin hakemaan vastausta tutkimuskysymyksiin. Kyselylomakkeen avoimista vastauksista saatiin hyvä aineisto, jonka analysointi suoritettiin vaihe vaiheelta. (Kyngäs & Vanhanen 1999, 5.)

Ensimmäisenä vaiheena teksti pelkistettiin etsimällä vastauksia tutkimuskysymyksiin ja epäolennaiset asiat jätettiin käsittelyn ulkopuolelle. Tekstistä poimittiin tutkimuskysymyksiin vastaavat ilmaisut koodaten ne kuvaaviksi eli pelkistetyiksi ilmaisuiksi. Kuviossa 1 kuvataan pelkistämistä kaaviokuvan avulla. Tekstiä ryhmiteltiin eli luokiteltiin samaa tarkoittavat pelkistetyt ilmaisut alaluokkiin, joille annettiin sisältöä kuvaava nimi. Sen jälkeen samansisältöiset kategoriat yhdistettiin toisiinsa ja muodostettiin yläkategorioita, jotka nimettiin sisältöä kuvaaviksi. (Kyngäs & Vanhanen 1999, 5.)

Kyselylomakkeessa osa kysymyksistä oli monivalintakysymyksiä, joista joihinkin oli mahdollisuus omin sanoin perustella vastausvalintaansa. Lisäksi kyselylomakkeessa oli avoin kysymys. Näin aineistoksi saatiin sekä helposti vertailtavaa että sisällön analyysillä käsiteltävää materiaalia. Sisällön analyysi on vaativa analyysimenetelmä. Huolellisesti ja asianmukaisesti käytettynä sen avulla voidaan tuottaa uutta tietoa. (Kyngäs & Vanhanen 1999, 11.)

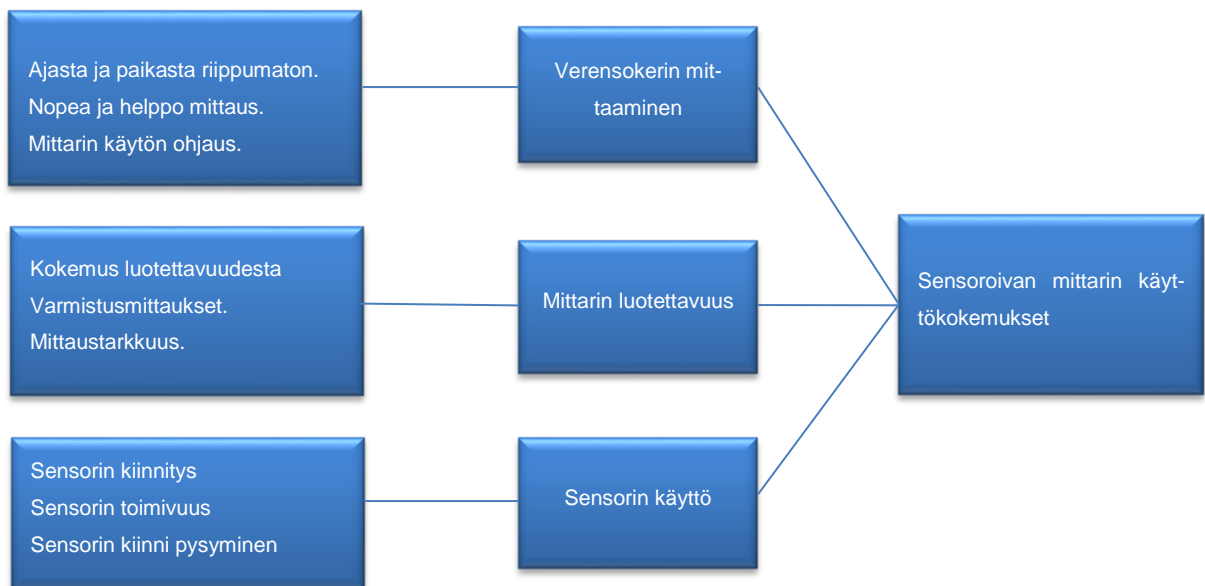


Kuvio 1. Esimerkki pelkistämisestä ja luokittelusta

5 TULOKSET

Tutkimuskysely jaettiin 30:lle diabeetikolle, joista 22 vastasi kyselyyn. Suurin osa oli iältään 30–40-vuotiaita. He vastasivat kyselylomakkeen monivalintakysymyksiin ja kuvasivat avoimilla vastauksilla FreeStyle Libre -verensokerimittarin käyttökokemuksia.

5.1 Sensoroivan verensokerimittarin käyttö



Kuvio 2. Kokemukset sensoroivan verensokerimittarin käytöstä

Verensokerin mittaaminen koettiin huomattavasti helpommaksi sensoroivalla mittarilla, kuin perinteisesti sormenpäältä mitattuna. Helpottavina asioina pidettiin, ettei

mittausta varten tarvitse kuljettaa useita välineitä, vaan pienikokoinen mittari mahtuu taskuun eikä sormenpään pistoksia tarvitse tehdä.

"Mittari kulki taskussa jatkuvasti, kuten kännykkä. Mitata pystyi missä vain, milloin vain."

Vastaajat pitivät tärkeänä, että mittari kulkee helposti mukana ja verensokerin voi tarkistaa näytöltä nopeasti ajasta ja paikasta riippumatta. Ennen FreeStyle Libre-mittarin testikäyttöä osa vastaajista oli jättänyt verensokerin mittaamisen sormenpäästä tekemättä silloin, kun olivat kokeneet sen hankalaksi. Yön aikana verensokerin mittaaminen sormenpäästä oli ollut vastaajien keskuudessa vähäistä, vaikka vastaajilla oli pelkoja yöllisistä hypoglykemiaista. Verensokerin seuraaminen sensoroivan mittarin avulla ei ollut riippuvainen ajasta, paikasta tai tilanteesta. Vastaajat olivat seuranneet verensokerinsa vaihtelua päivän aikana ja saaneet yöllisiä hypoglykemiaa kiinni mittarin raportin ansiosta. Monet olivat tarkistaneet FreeStyle Libre -mittarin näytöltä verensokeritason autolla ajon aikana tai kesken urheilusuorituksen.

"Nyt olen mitannut vs arvojeni taas vähän aikaa sormenpäästä ja tunnen sen erittäin työlääksi. Haluan ehdottomasti jatkaa libren käyttöä."

Sensoroiva verensokerimittari koettiin luotettavaksi. Vastaajista yli 80 % oli mitannut verensokerin sormenpäästä harvemmin kuin viikoittain testikäytön aikana. Tiheämpiin sormenpäämittauksiin vastaajat kertoivat syyksi tuntemukset matalasta verensokerista tai kokemuksen siitä, että sensoroiva mittari kertoi verensokeriarvon muutoksen viiveellä. Tarkistusmittaukset sormenpäästä eivät heittäneet merkittävästi sensoroivan mittarin arvosta. Osa ei ollut täysin tyytyväisiä mittarin luotettavuuteen. Sensoroivan mittarin käyttökokemukset olivat pääosin erittäin positiivisia ja mittarin toimintaan oltiin tyytyväisiä.

Tärkeimmäksi ja käytetyimmäksi sensoroivan verensokerimittarin ominaisuuksista nousi verensokerin reaaliaikainen seuranta, jota lähes kaikki vastaajat käyttivät.

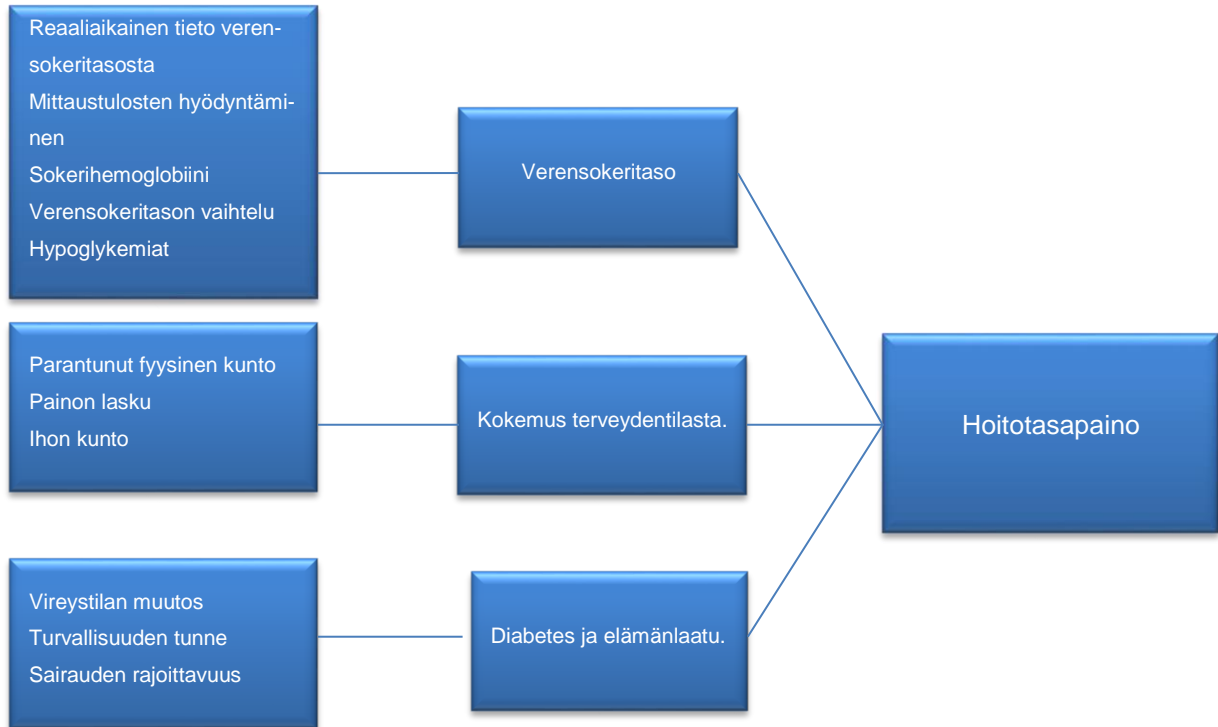
Vastaajien käytössä oli mittarin vuorokausikatsaus ja päivittäinen loki. Mittarin kaikkien ominaisuuksien hallinta vaati enemmän perehtymistä kuin perustoimintojen hallinta.

“Dataa oli valmiiksi pureskeltu muotoon, josta on helppo vetää johtopäätöksiä.”

Riittävä ohjaus oli perustana mittarin käytön onnistumiselle. Vastaajat kokivat saaneensa riittävän ohjauksen sensoroivan mittarin peruskäyttöön. Osa kertoi, että olisi toivonut enemmän ohjausta raporttien tulkintaan ja omien merkintöjen tekemiseen. Osa koki, että mittarin käyttö olisi onnistunut ilman ohjaustakin, koska mittarin mukana tuli selkeät ohjeet.

Mittarin käyttöön liittyvissä asioissa vastaajat kokivat eniten ongelmia sensoreiden toimivuudessa ja niiden kiinnipysyvyydessä käsivarren ihossa. Kaikki pitivät sensorin asettamista paikalleen helppona tai melko helppona. Sensoreiden kiinnipysymisessä oli suuria eroja. Osa vastaajista kertoi sensoreiden irtoavan ennen kahden viikon vaihtoväliä. He joutuivat käyttämään lisäkiinnityksenä ihoteippiä. Osa koki sensoreiden toimivan hyvin ja pysyvän kiinni uidessa ja saunoessa. Sensorin kiinnipysymiseen ihossa vaikuttivat ihon rasvaisuus, karvaisuus, hilseily ja mekaaninen hankaus.

5.2 Sensoroiva verensokerimittari ja hoitotasapaino



Kuvio 3. Hoitotasapaino

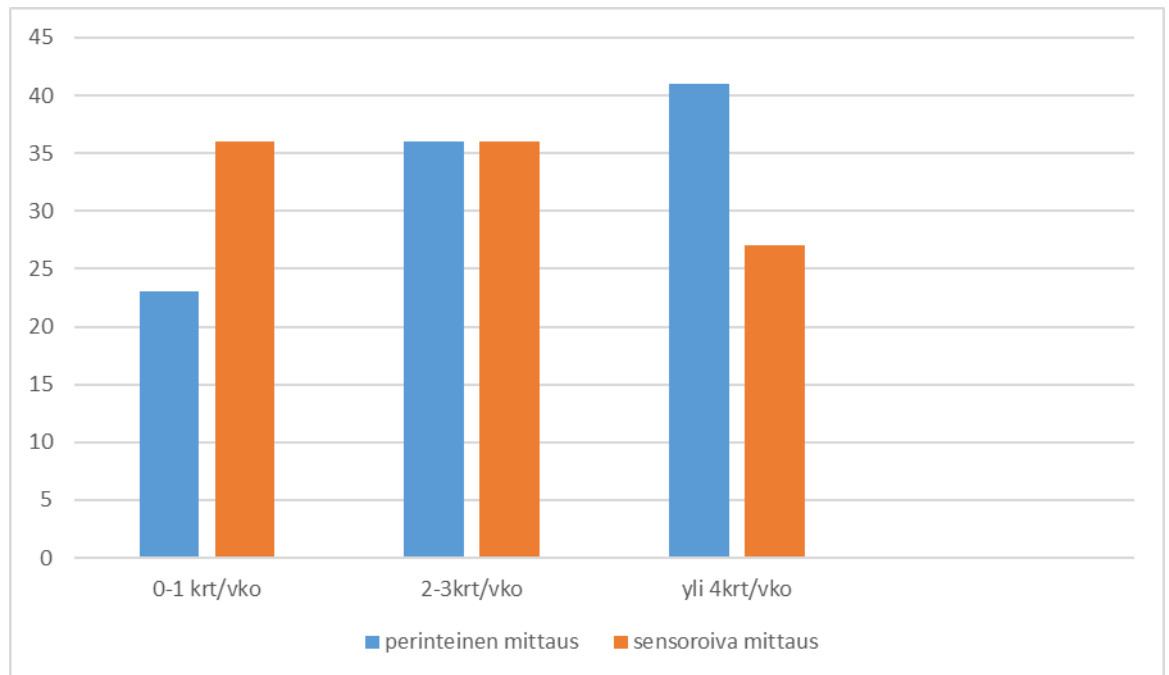
Vastaajat kokivat verensokeritason pysyneen sensoroivan verensokerimittarin käytön aikana aiempaa tasaisempana. Verensokerin vaihtelut olivat vähentyneet ja hypoglykemioita oli esiintynyt harvemmin. Vastaajat kokivat sensoroivan verensokerimittarin käytön helpottaneen verensokerin muutosten ennakointia.

“pääsin Libren ansiosta pitkän aikavälin sokeriarvon keskiarvoon 7,5, joka on henkilökohtainen ennätys. On mukava nähdä, miten laite auttoi minua pääsemään tähän saavutukseen”

Ennen sensoroivan verensokerimittarin käyttöönottoa osalla vastaajista hypoglykemioita esiintyi useammin kuin neljä kertaa viikossa. Sensoroivan verensokerimittarin

testikäytön aikana yli neljä kertaa viikossa esiintyviä hyperglykemioita esiintyi entistä harvemmin. (Kuvio 4). Hypoglykemiat olivat ennakoitavissa. Osa vastaajista koki, että matalia verensokereita tuli enemmän ilmi sensoroivalla verensokerimittarilla, vaikka he eivät olisi tunteneet niitä voinnissaan. Näin ollen matalat verensokeriarvot olisivat aiemmin voineet jäädä täysin huomaamatta.

”Hypoglykemioiden määrän muutosta en osaa sanoa. Jatkuvalle mittauksella näkee kuitenkin että niitä on (vaikkei siltä tuntuisikaan) yllättävän paljon.”



Kuvio 4. Hypoglykemioiden määrät perinteisellä ja sensoroivalla mittarilla

Kyselyyn vastanneet diabeetikot kokivat, että sensoroivan verensokerimittarin käytön myötä huoli verensokereiden vaihteluista oli vähentynyt merkittävästi, koska mittarin näytöltä verensokeritason tiheä seuraaminen oli helppoa. Tämä korostui vastaajilla, joiden oli vaikea tunnistaa verensokerin muutokset olotilassaan sekä heillä, joilla tuli yön aikana helposti hypoglykemiaa. Jatkuva verensokeritason tiedostaminen oli lisännyt vastaajien turvallisuuden tunnetta ja vähentänyt pelkoja. Turvallisuuden tunteen parantuminen oli parantanut vastaajien mielestä heidän yönensä laatua.

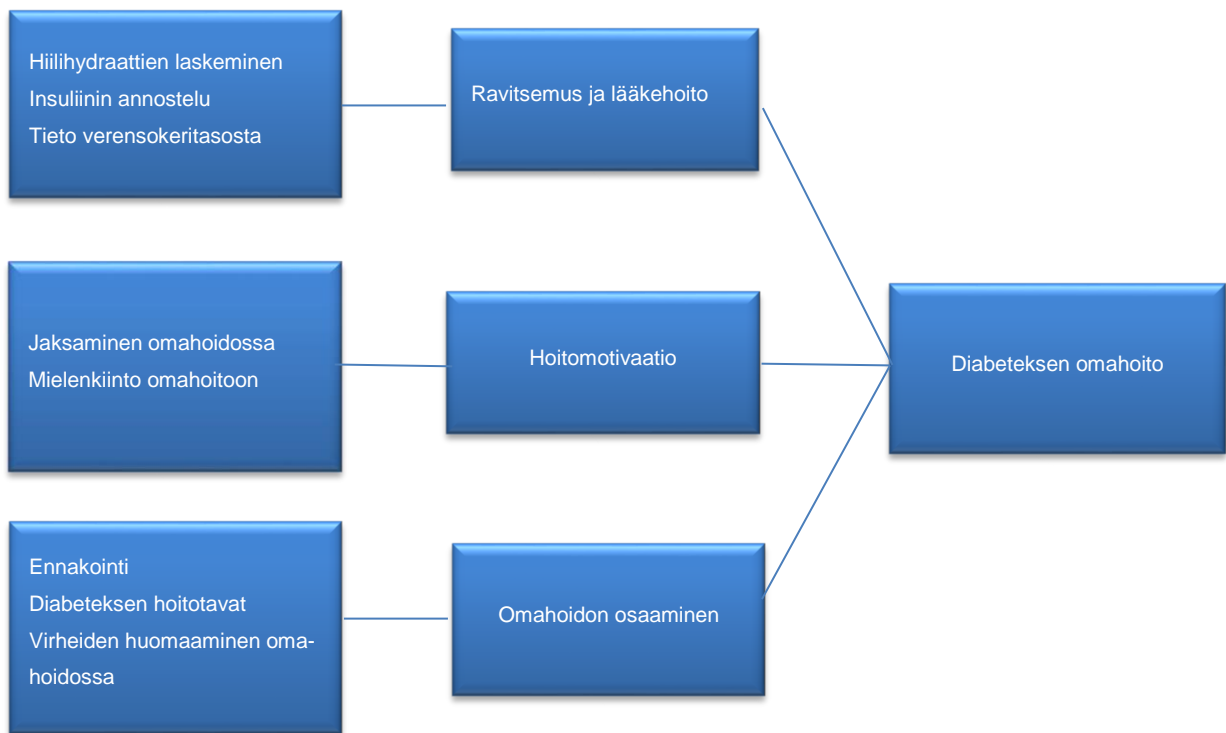
“Aiemmin pelotti mennä nukkumaan että jos ei herääkkään aamulla koska hypot juuri yöllä”

Kyselyyn vastanneiden mukaan sensoroivan verensokerimittarin käyttö vähensi sormenpäämittausten määrää. Sillä oli merkittävä vaikutus sormenpäiden ihon kuntoon. Sormenpäiden ihon kovettumat olivat vähentyneet ja tunto parantunut testiajan aikana. Muutama kyselyyn vastannut kertoi sensorin aiheuttamista iho-ongelmista. Heillä sensorin kiinnittymiskohtaan oli ilmaantunut ohimenevää tai pitempiaikaista kutinaa ja ihottumaa muutaman käyttöviikon jälkeen.

Paljon liikuntaa harrastavat diabeetikot kokivat sensoroivan verensokerimittarin käytön tuoneen lisää vapautta harrastuksiin. Vaativampien liikuntaharrastusten kohdalla jatkuva verensokerin seuraamisen mahdollisuus oli helpottanut suoritusta huomattavasti. Monet olivat voineet lisätä liikunnan määrää, koska sensoroivan verensokerimittarin käyttö oli helpottanut liikunnan, ravitsemuksen ja lääkehoidon yhteensovittamista. He kertoivat, että heidän painonsa oli laskenut ja he tunsivat fyysisen suorituskykynsä paremmaksi. Sensoroivan verensokerimittarin käyttö oli lisännyt diabeetikoiden kokemusta paremmasta terveydentilasta. Monen vastaajan mielestä heidän elämänlaatunsa oli parantunut sensoroivan verensokerimittarin ansiosta.

“Käyttöjakson aikana keskimääräinen aktiivisuuteni (Polar Flow:n mukaan) on kasvanut melkein 40%, se on osaltaan vaikuttanut vireystasoon, kuntoon ja painoon positiivisesti.

5.3 Sensoroivan verensokerimittarin merkitys omahoidossa



Kuvio 5. Diabeteksen omahoito

Vastaajat olivat sitä mieltä, että sensoroivan mittarin käytöllä on ollut vaikutusta insuliinin annostelun ja hiilihydraattien määrän arviointiin. Sensoroivan mittarin käytön myötä he kokivat, että tieto verensokerin tasosta ja sen vaihtelusta auttoi arvioimaan hiilihydraatin tarvetta tai insuliinin määrän tarvetta. Liikuntaa harrastava diabeetikko kertoi, että oli voinut vähentää hiilihydraattien ylimääräistä nauttimista hypoglykemian pelossa, kun voi kesken liikuntasuorituksen tarkistaa verensokeritasoa. Vastaajilla oli samansuuntaisia kokemuksia tilanteista, joissa tieto verensokeritasosta oli auttanut välttämään turhaa hiilihydraatin nauttimista. He kertoivat, että he olisivat jättäneet sormenpäästä mittaamisen tekemättä.

“Olen paremmin ajan tasalla siitä, miten paljon pistän insuliinia ja siitä, kuinka usein ja miten paljon hiilihydraatteja milloinkin syön. Olen erittäin herkkä insuliinin vaikutuksille ja olen tämän mittarin myötä oppinut ymmärtämään kehoni reagointia insuliiniin.”

Insuliinin annostelu oli helpottunut sensoroivan verensokerimittarin käytön ansioista. Vastaajat olivat voineet vähentää pitkävaikutteisen insuliinin määrää ja olivat osanneet annostella ateriainsuliinin aiempaa tarkemmin. He olivat kokeneet helpotuksena sensoroivan verensokerimittarin antaman tiedon verensokeriarvon muutoksen suunnasta. Osalla vastaajista oli pelkoa, että he annostelevat liikaa insuliinia. He olivat kokeneet sensoroivan mittarin helpottaneen insuliinin annostelua ja vähentäneen pelkoja.

Monet vastaajat olivat kokeneet, että motivaatio diabeteksen hoitoon oli lisääntynyt. Tuloksissa näkyi selkeä ero verensokerin mittausmäärissä ennen sensoroivan verensokerin mittarin käyttöönottoa ja sen jälkeen. Mittausmäärät sensoroivan verensokerimittarin käyttöönoton jälkeen olivat kasvaneet tuntuvasti, koska verensokeritaso selville saamiseksi riitti pelkästään mittarin käyttäminen lähellä sensoria. Yli puolet arvioi tarkastaneensa verensokeritaso mittarilta yli kymmenen kertaa vuorokaudessa. Käytännössä mittarin lukeman voi tarkistaa kymmeniä kertoja päivän aikana ilman vaivannäköä.

FreeStyle Libre -mittarin käyttöönotto oli monen vastaajan kokemuksen mukaan lisännyt mielenkiintoa oman kehon toimintaan ja reagointiin. He olivat pystyneet paremmin ymmärtämään, millä tavalla verensokeritaso muuttui liikuntasuorituksen, sairauden tai jonkun muun erityistilanteen aikana. Vastauksissa näkyi selkeästi, että sensoroivan verensokerimittarin käyttö oli lisännyt jaksamista omahoidossa.

5.4 Tulosten vertailu aikaisempiin tutkimuksiin

Mittausmäärien lisääntyminen sensoroivan verensokerimittarin käytön myötä on merkityksellistä hoitotasapainon kannalta. Tämän vuoksi sensoroivan mittarin käyttäjä pysyi helpommin tietoisena verensokereiden muutoksista ja suunnista. Hypoglykemioiden määrän suhteen saamamme tulos on samansuuntainen kuin Britannialaisessa tutkimuksessa (Tansey 2011), jossa sensoroivan mittarin käyttäjät ilmaisivat tyytyväisyytensä juuri hypoglykemioiden havaitsemisen helpottumiseen mittarin avulla. Kyseisessä tutkimuksessa tutkittavat pitivät tärkeänä, että reaaliaikainen tieto verensokeritasosta auttoi heitä säätelemään insuliinilääkitystä ja ennakoimaan vakavat hypoglykemiat. Tältä osin tutkimustulos vastaa myös tämän opinnäytetyön tuloksia.

Amerikkalaistutkimuksen mukaan sensoroivalla verensokerimittauksella oli koettu olevan hyötyä diabeetikon tarkoituksenmukaisessa hiilihydraattien ja insuliinin yhteensovittamisessa. Tutkimuksen mukaan diabeetikot ovat oppineet ymmärtämään paremmin insuliinin, liikunnan ja ravinnon vaikutuksia verensokeritasoonsa. Verensokeritasonmuutosten suunnan osoittava trendinuoli on helpottanut ennakoivaa diabeteksen hoitoa. (Bundy & Madden 2012.) Opinnäytetyön kyselyyn vastanneet toivat esille samantyyppisiä kokemuksia sensoroivan verensokerimittarin hyödyistä omahoidossa.

Tähän opinnäytetyöhön ei ole otettu mukaan HbA1c -mittaustuloksia. Diabetesvastuuta seurataan pitkäaikaista verensokeria säännöllisesti. Tutkimuksissa on saatu näyttöä, että jatkuva verensokerinmittaus vaikuttaa suotuisalla tavalla HbA1c -arvoon. Tämän opinnäytetyön tulokset myötäilevät aiemmin tehtyjä tutkimuksia hoitotasapainon osalta, sillä useimmilla diabeetikoilla oli käsitys, että heidän verensokeriarvonsa ovat pysyneet aiempaa paremmin tavoitetasolla. Tieto tavoitetasolla pysymisestä tukee ja motivoi diabeetikkoa omahoidossa, sillä hyvä hoitotasapaino pienentää riskiä saada diabeteksen aiheuttamia lisäsairauksia.

6 POHDINTA

Sensoroivan verensokerimittarin neljän kuukauden käyttökokemukset olivat pääosin erittäin positiivisia. Jo mittarin käyttöönottokoulutuksessa diabeetikoiden innostus mittaria kohtaan näkyi selkeästi. Osa oli ennalta kuullut ja tutustunut sensoroivaan verensokerimittariin. Kyselylomakkeisiin vastasi 22 henkilöä määräaikaan mennessä ja heistä suurin osa antoi kattavan kuvauksen mittarin käyttökokemuksista. FreeStyle Libre -mittarissa on paljon toimintoja, joiden käyttö vaatii perehtymistä. Kaikkien toimintojen käyttäminen ei ole kuitenkaan välttämätöntä, jotta käyttäjä saa tietoa verensokeritasosta ja sen muutoksista. Mittarin käytössä yksilölliset taidot ja kiinnostus ratkaisevat, miten paljon mittarin käyttäjä on valmis hyödyntämään laitteen ominaisuuksia. Mittarin keskeiset toiminnot olivat diabeetikoilla käytössä muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta.

Mittarin pieni koko ja verensokerin mittaamisen helppous nousivat keskeisenä asiana tuloksissa esille. Jos verensokerin mittausta oli pitänyt suorittaa useita kertoja päivän aikana, sitä merkittävämpänä sensoroivan mittarin hyöty näyttäytyi. Sensoroiva mittari ei vaadi samanlaista käsihygieniaa mittausta varten sormenpäästä mitattaessa tarvitaan. Sekin voi joissakin tapauksissa olla merkittävä etu. Diabeetikon elämässä voi olla paljon tilanteita, joissa on tärkeä tietää verensokerintaso mutta mittaaminen perinteisin keinoin on hankalaa. Näitä tilanteita on esimerkiksi autolla ajaminen, liikuntasuoritukset, työ- ja kokoustilanteet tai epähygieeniset olosuhteet.

Diabeteksen hoidossa haastavaa on, että insuliinin annostelussa on otettava huomioon monia asioita ja monet eri asiat vaikuttavat verensokeritasoon. Tarkan verensokeriseurannan avulla diabeetikko oppii aikaa myöten tuntemaan oman elimistön yksilöllisen reaktion insuliinille vaikutuksille ja elimistön toiminnan eri tilanteissa. Usein yön aikaiset muutokset verensokeritasossa on vaikea ennakoida samoin infektioiden aikaiset muutokset. Naisilla hormonitoiminnan vaihtelut vaikuttavat veren-

sokeritason muutokseen. Sensoroiva verensokerimittari helpottaa diabeetikkoa ymmärtämään oman elimistön toimintaa. Kuten tuloksissa ilmeni, monet diabeetikot kertoivat voineensa aiempaa paremmin säädellä insuliiniannostelua ja hiilihydraattien nauttimista matalan verensokerin takia. Monilla vastaajilla oli vähentynyt turhien välipalojen nauttiminen matalien glukoosiarvojen pelossa. Ylipainoiselle tämä voi merkitä painon normalisoitumista ja mahdollisesti pienempiä insuliinimääriä.

Kyselyn vastauksissa nousi selkeästi esille, miten paljon vapautta FreeStyle Libre -mittarin koettiin tuoneen diabeetikon elämään. Kun ihminen saa tehdä ja harrastaa vapaasti ilman pelkoa omasta terveydestään, on sillä vastausten perusteella suuri merkitys henkiseen hyvinvointiin ja elämänlaadulle. Samoin verensokerien suurista vaihteluista aiheutuvien pelkojen väheneminen näyttäisi olevan merkittävää elämänlaadun kannalta.

Diabeteshoitaja on avainhenkilö diabeetikon hoidonohjauksessa. Tietoa sensoroivan verensokerimittarin käyttökokemuksista voi hyödyntää niiden henkilöiden ohjauksessa, jotka ovat aikeissa ottaa uuden sensoroivan mittarin käyttöön. On helppoa perustella diabeetikolle sensoroivan mittarin käytön merkitys, kun siitä on mahdollista kertoa aiempia käyttökokemuksia. Sensoroiva verensokerimittarin tuo suuren määrän tietoa, jota diabeetikko voi yhdessä ammattihenkilön kanssa analysoida ja löytää ratkaisut ongelmakohtiin. Sensoroivan verensokerimittarin käyttö voi helpottaa hoidonohjausta ja siten diabeetikon omahoitoa.

Opinnäytetyöprosessi on ollut monella tavalla ammatillisuutta kehittävää. Siinä on vaadittu kriittisyyttä lähteiden valinnassa, pohdintaa eri vaihtoehtojen välillä, käytetyn tiedon sisäistämistä ja saattamista sellaiseen muotoon, että se sopii opinnäytetyön tyyliin. Työn on opettanut yhteistyön tekemistä eri tahojen kanssa. Ajallisesti eniten yhteistyötä on ollut työn tekijöiden kesken, koska kaikki opinnäytetyötä koskevat ratkaisut on tehty yhteiseen sopimukseen perustuen. Prosessissa on tiiviisti ollut mukana ohjaajat, joilta saatua tietoa on voitu hyödyntää.

6.1 Opinnäytetyön luotettavuus

Hyvän tutkimuksen edellytyksenä on olla luotettava ja sen tekemisessä pitää välttää virheellisten tietojen ja tulosten syntymistä. Luotettavuutta voidaan arvioida eri menetelmien avulla. Tutkimuksen reaabelius ja validius kuvaavat mittaus- ja tutkimustapojen luotettavuutta. Reaabelius kertoo mittaustulosten toistettavuudesta ja validius pätevyydestä tutkia sitä, mitä on tarkoitus tutkia. Laadullisen tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa osaltaan, kuinka tarkasti tutkimusselostus on toteutettu (Hirsjärvi ym. 2010, 231-232.) Tähän opinnäyte työhön on koottu kaikki sen merkitykselliset vaiheet ja kuvattu ne todenmukaisesti. Sen raportissa on tuotu esille, missä tutkimus on tehty ja millaisia menetelmiä siinä on käytetty sekä kuinka paljon aikaa sen tekemiseen on käytetty. Laadulliseen tutkimuksen analyysiin kuuluva luokittelu on kerrottu vaihe vaiheelta, millä on merkitystä tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa. Tulosten esittämisessä suorien lainauksien tarkoituksena on lisätä raportin luotettavuutta (Kyngäs 1999). Tämän työn raporttiosioon pyrittiin valitsemaan lainaukset esimerkinomaisesti merkittävistä seikoista.

Viitekehykseen kerättiin tietoa alkuperäislähdettä kunnioittaen ja lähteiden valinnassa oltiin kriittisiä. Lähteiksi valittiin mahdollisimman uusia tutkimuksia ja julkaisuja, jotta tieto on mahdollisimman tuoretta ja ajanmukaista. (Hirsjärvi ym. 2009, 113–114.) Diabeteksen hoidosta ja ohjauksesta löytyy paljon tutkimustietoa, joista saatiin valittua kattavasti tietoa viitekehykseen ja vertailupohjaa opinnäytetyössä saatuihin tuloksiin.

Kyselylomakkeen luotettavuusarviointia tehtiin alusta alkaen. Lomaketta testasi yksi diabeetikko ja diabetesvastaanoton ammattilaiset antoivat siitä palautetta ja korjaus ehdotuksia. Olisi ollut luotettavuuden kannalta vielä parempi, jos useampi diabeetikko olisi voinut testata lomaketta. Hirsjärven ym. (2010) mukaan kyselymenetelmät eivät aina vastaa sitä todellisuutta, jonka tutkijat kuvittelevat. Lomakkeen kysymykset voidaan helposti ymmärtää usealla eri tavalla. Siksi lomakkeen kysymyksissä

kiinnitettiin erityistä huomiota yksiselitteisyyteen ja ymmärrettävyyteen. Tärkeimpänä lomakkeen kysymyksenä ilmeni kuitenkin avoin kysymys, joka tuotti suuren määrän aineistoa tutkimukseen.

Vastauslinkki Webropol -kyselyyn oli auki noin kolme viikkoa, mutta lähes kaikki vastasivat kyselyyn jo ensimmäisen viikon aikana. Kyselyn luotettavuuteen ajateltiin vaikuttavan myös etukäteen jaettu lomake diabeetikoille, jotta he tutkimusjakson alusta lähtien osaavat kiinnittää erityistä huomiota kyselylomakkeessa esille tuleviin asioihin ja mahdollisesti voivat kirjata asioita ylös.

6.2 Opinnäytetyön eettisyys

Opinnäytetyön tekemiseen liittyy eettisiä kysymyksiä, jotka on otettava huomioon. Tieteellisen tutkimuksen yleiset säännöt täytyy tuntea, jotta voi toimia eettisesti oikein. Tieteellisen toiminnan yleisiä ohjeita ovat sopivat tutkimustavat, ratkaistavissa oleva tutkimusongelma, kriittisyys, suunnitelmallisuus, ymmärrettävyys sekä eettisyys. (Tuomi & Sarajärvi 2012, 132.) Tutkimuksen eettisyyteen vaikuttaa, millainen merkitys tutkimuksella on sen toimeksiantajalle tai yhteiskunnalle. (Hirsjärvi ym. 2009, 23). Opinnäytetyön aiheen valintaan vaikutti osaltaan se, että tutkimukselle ilmeni todellinen tarve Oulun diabetesvastaanotolla. Opinnäytetyön tuottamilla tuloksilla on yhteiskunnallista merkitystä silloin, kun niitä hyödynnetään päätöksenteossa sensoroivien mittareiden hankkimisesta asiakkaiden käyttöön.

Hyvä tieteellinen tutkimuskäytäntö edellyttää, että opinnäytetyö on suunniteltava, toteutettava ja raportoitava laadukkaasti. Opinnäytetyö aloitettiin tutkimussuunnitelman tekemisellä, jota muokattiin prosessin edetessä. (Vilkkä 2009, 32.) Prosessin eri vaiheet on kuvattu opinnäytetyössä tarkasti, mikä lisää työn eettisyyttä. Eettinen näkökulma on otettu huomioon opinnäytetyön alusta alkaen. Viitekehukseen kerät-

tiin tieto eri lähteistä. Opinnäytetyössä käytetyissä lähteissä huomioitiin niiden copyright-oikeus, mikä näkyy käytettyinä lähdeviittauksina. Toisten tekstien suora luvaton lainaaminen on epärehellistä ja vastoin eettisiä periaatteita. Opinnäytetyön tuloksia on arvioitu kriittisesti, eikä niitä ole sepitelty tai kaunisteltu. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 26.)

Tutkimusetiikan normeihin kuuluu toisten tutkijoiden työn kunnioittaminen ja niiden asianmukainen huomioiminen. Prosessin aikana on perehdytty aikaisempiin tutkimuksiin ja niiden tuloksia on tuotu muuttamattomana esille ja tutkijoiden työtä kunnioittaen. (Hirvonen 2006, 31.)

Tutkimuksen on noudatettava avoimuutta ja kontrolloitavuutta, joka merkitsee tutkimuksen sisältöä koskevien asioiden tiedottamista (Vilkkä 2009, 33). Opinnäytetyöhön osallistuvat ovat olleet tietoisia, mihin kyselylomakkeella saatuja tietoja käytetään. Heille myös tiedotettiin, ettei kenenkään henkilöllisyys tule missään vaiheessa ilmi. Myöskään opinnäytetyötä tekevät eivät saaneet tietoonsa tutkimukseen osallistuvien henkilötietoja. Kyselylomake välitettiin diabetesvastaanoton kautta, jolloin vastanneiden henkilökohtaisia sähköpostiosoitteita tai muita yhteystietoja ei ole opinnäytetyötä varten tarvittu. Tutkimukseen osallistuneiden henkilöllisyyttä ei voi myöskään päätellä raportissa käytettyjen suorien lainauksien perusteella.

Tutkimuslupa opinnäytetyöhön saatiin hyvissä ajoin. Lupaa varten selostettiin tarkasti tutkimuksen tarkoitus ja menetelmät. Yhteistyökumppaniin, diabetesvastaanoton yhteyshenkilöön on oltu yhteydessä säännöllisesti ja hän on ollut tietoinen työmme vaiheista koko prosessin ajan.

LÄHTEET

- Abbott Diabetescare.fi i.a. Viitattu 15.12.2016. <https://abbottdiabetescare.fi/tuotteemme/>
- Budny, Adam & Madden, Jill. 2012. Technology Update: Continuous glucose monitoring in diabetes. Podiatry management. nro. 11/12
- Himananen, Outi 2016. Seurantakäytien tarkoitus ja hoitoyhteistyö. Viitattu 18.11.2016. <http://www.terveysportti.fi.anna.diak.fi:2048/dtk/pit/koti>
- Hirsjärvi, Sirkka; Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2009. Tutki ja kirjoita. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.
- Hirvonen, Ari 2006. Eettisesti hyvä tutkimus. Teoksessa Etiikkaa ihmistieteille. (Toim.) Hallamaa, Jaana; Launis, Veikko; Lötjönen, Salla & Sorvali, Irma 2006. Helsinki: Hakapaino Oy.
- Ilanne-Parikka 2013. Tyypin 1 diabetes: insuliinihoito. Lääkärin käsikirja. Terveysportti. Duodecim. Viitattu 17.3.2016.
- Järvinen, Mirkka 2014. Motivoiva haastattelu. Käypähoito. Suomalainen lääkäri-seura Viitattu 14.12.2016. Duodecim. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosittukset/suositus-?id=nix02109>
- Kallio, Jonna 2016. Diabeteshoitaja, Oulun diabetesvastaanotto. Oulu. Henkilökohmainen tiedonanto 24.3.2016.
- Kananen, Jorma 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. Miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihe vaiheelta. Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kylmä, Jari & Juvakka, Taru 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Kyngäs, Helvi & Hentinen, Maija 2008. Hoitoon sitoutuminen ja hoitotyö. WSOY Oppimateriaalit Oy. Helsinki.
- Kyngäs, Helvi; Kääriäinen, Maria; Poskiparta, Marita; Johansson, Kirsi & Hirvonen Eila 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. WSOY Oppimateriaalit Oy. Helsinki

- Kyngäs, Helvi 2008. Hoidonohjauksen lähtökohtia. Teoksessa Sirpa Kotisaari, Seija Olli, Tuula-Maria Rintala, & Ritva Simonen (toim.) Diabeetikon hoidonohjaus. Kustannusosakeyhtiö Tammi: Helsinki.
- Kyngäs, Helvi & Vanhanen, Liisa 1999. Sisällön analyysi. Hoitotiede vol. 11 no1/99
- Lahti, Jari; Rakkolainen, Maria & Koski-Jännes, Anja 2013. Motivoiva haastattelu kaksoisdiagnoosipotilaiden hoidossa. Suomen Lääkärilehti 34/2009 vsk 64, 2063.
- Leppiniemi, Eija & Rönnemaa, Tapani 2015. Verensokerin omaseuranta. Teoksessa Pirjo Ilanne-Parikka, Tapani Rönnemaa, Marja-Terttu Saha & Timo Sane (toim.) Diabetes. Kustannus Oy Duodecim: Helsinki.
- Marttila, Jukka 2016. Diabeteksen omahoidossa jaksaminen. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 18.11.2016. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi/anna.diak.fi:2048/dtk/pit/koti>
- Marttila, Jukka 2010. Muutosvalmius. Käypähoito. Suomalainen lääkärisseura Duodecim. Viitattu 14.12.2016. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=nix01668>
- Oulun kaupunki i.a. Diabetesvastaanotto. Viitattu 2.3.2016. <http://www.ouka.fi/oulu/terveyspalvelut/diabetesvastaanotto>
- Pasternack, Iris; Grahn, Riitta; Hovi, Sirpa-Liisa; Sadeharju, Karita & Saha, Marja-Terttu 2009. Glukoosipitoisuuden jatkuva seuranta diabeteksen hoidossa. Suomen lääkäri-lehti 34, 2663-2668.
- Poskiparta, Marita 2008. Ohjaaminen hoitotyössä. SanomaPro Oy. Helsinki.
- Pekkonen, Leena 2008. Hoidonohjauksen erityiskysymyksiä. Työikäisen diabeetikon hoidonohjaus. Teoksessa Sirpa Kotisaari, Seija Olli, Tuula-Maria Rintala & Ritva Simonen (toim.) Diabeetikon hoidonohjaus. Kustannusosakeyhtiö Tammi: Helsinki.
- Ruuskanen, Susanna 2008. Hoidonohjauksen sisältö. Teoksessa Sirpa Kotisaari, Seija Olli, Tuula-Maria Rintala & Ritva Simonen (toim.) Diabeetikon hoidonohjaus. Kustannusosakeyhtiö Tammi: Helsinki.

- Rönnemaa, Tapani & Leppiniemi 2015. Verensokerin omaseuranta. Teoksessa Pirjo Ilanne-Parikka, Tapani Rönnemaa, Marja-Terttu Saha & Timo Sane (toim.) Diabetes. Kustannus Oy Duodecim: Helsinki.
- Saraheimo, Markku 2015 a. Mitä diabeteksen hoito on? Teoksessa Pirjo Ilanne-Parikka, Tapani Rönnemaa, Marja-Terttu Saha & Timo Sane (toim.) Diabetes. Kustannus Oy Duodecim: Helsinki.
- Saraheimo, Markku 2015 b. Mitä diabetes on? Teoksessa Pirjo Ilanne-Parikka, Tapani Rönnemaa, Marja-Terttu Saha & Timo Sane (toim.) Diabetes. Kustannus Oy Duodecim: Helsinki.
- Saraheimo, Markku 2015 c. Tyypin 1 diabetes ja siihen sairastuminen. Teoksessa Pirjo Ilanne-Parikka, Tapani Rönnemaa, Marja-Terttu Saha & Timo Sane (toim.) Diabetes. Kustannus Oy Duodecim: Helsinki.
- Summanen, Paula & Winell, Klas 2014. Diabeteksen komplikaatioiden estäminen on onnistunut vain osittain. Lääketieteellinen aikakauskirja. Duodecim. 130 (12), 1207-1208.
- Suomen diabetesliitto i.a. Insuliinihoito. Viitattu 20.5.2016. https://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi_1/insuliinihoito
- Tansey, M.; Laffel, L.; Cheng, J.; Beck, R.; Coffey, J.; Huang, E.; Kollman, C.; Lawrence, J.; Lee, J.; Ruedy, K.; Tamborlane, W.; Wysocki, T.; Xing 2011. Satisfaction with continuous glucose monitoring in adults and youths with Type 1 diabetes. Viitattu 19.10.2016. <http://web.b.ebscohost.com/anna.diak.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=f63b74aa-cf8f-42fc-a9af-0cf1ec7fe6ad%40sessionmgr1>
- Turku, Riikka 2008. Mallin antajasta valmentajaksi ja oppimisen edistäjäksi. Teoksessa Sirpa Kotisaari, Seija Olli, Tuula-Maria Rintala & Ritva Simonen (toim.) Diabeetikon hoidonohjaus. Kustannusosakeyhtiö Tammi: Helsinki.
- Valli, Raine 2010. Kyselylomaketutkimus. Teoksessa Juhani Aaltola & Raine Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vehmanen, Mari 2007. Verensokerin sanelemaa vai aitoja tunteita? Diabetes lehti 12/2007.

Vilkkä, Hanna 2009. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: Gummerus kirja.

Webropol.fi i.a. Viitattu 12.10.2016. <http://webropol.fi>

Liite 1

Kyselylomakkeen sisältö

- Kysymyksiä FreeStyle Libre -mittarin käytettävyydestä ja toiminnoista.
- FreeStyle Libre -mittarin käyttö eri tilanteissa verrattuna sormenpäästä mittaukseen
- Miten FreeStyle Libre -mittari muuttaa päivittäistä verensokerin seurantaa?
- Mitä hyviä puolia on FreeStyle Libre -mittarin käytössä verrattuna perinteiseen mittariin, Mitä haasteita?
- FreeStyle Libre -mittarin käytön vaikutus elämänlaatuun:
 - sormenpäämittausten määrään ja ihon kuntoon
 - hypoglykemioiden pelkoon
 - verensokerin mittauksen vaivaa/vaivattomuuteen sekä hoitomotivaatioon
 - muut elämänlaatuun liittyvät vaikutukset
- FreeStyle Libre -mittarin käytön vaikutus hoitotasapainoon:
 - hypo-/hyperglykemioiden määrät
 - ravinnon ja insuliinin yhteensovittaminen
 - liikunnan ja insuliinin yhteensovittaminen
 - verensokerin tavoitetaso

Liite 2 Kyselylomake

1. Sukupuoli *

- Nainen
 Mies

2. Ikä *

- 18-25
 26-30
 31-40
 41-50
 yli 50

3. Kuinka kauan olet sairastanut tyypin 1 diabetesta?

4. Verensokerin mittaaminen sormenpästä. *

| | Täysin sama mieltä | Melkein sama mieltä | En osaa sanoa | Osittain eri mieltä | Täysin eri mieltä |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Sormenpästä mittaaminen on hankalampaa kuin FreeStyle Librellä mittaaminen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Jätin joskus sormenpästä mittaamisen suorittamatta sen hankaluuden vuoksi. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sormenpästä mittaaminen on vaikuttanut sormenpäiden ihon kuntoon haitallisesti. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mittasin usein myös yön aikana verensokerini sormenpästä. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5. Mittasin verensokerin sormenpästä ennen FreeStyle Libren käyttöönottoa yleensä *

Valitse parhaiten soveltuvat vaihtoehdot. Voit valita yhden tai useamman vaihtoehdon

- Satunnaisesti
 - Vain tuntiessani oireita korkeasta tai matalasta verensokerista
 - Aamulla
 - Ennen ateriaa
 - Aterian jälkeen
 - Ennen liikuntasuoritusta
 - Insuliinin annostelemista varten
 - Illalla
 - Yöllä
 - Muulloin
-

6. Mittasin verensokerin sormenpästä keskimäärin *

Arvioi vuorokauden keskimääräinen mittausmäärä ennen FreeStyle Libren käyttöönottoa

- 0-2 kertaa vuorokaudessa
- 3-6 kertaa vuorokaudessa
- 7-10 kertaa vuorokaudessa
- yli 10 kertaa vuorokaudessa

7. Minulla esiintyi hypoglykemiaa ennen FreeStyle Libren käyttöönottoa keskimäärin *

- 0-1 kertaa viikossa
- 2-3 kertaa viikossa
- yli 4 kertaa viikossa

8. Katsoin verensokeriarvon FreeStyle Libre -mittarin näytöltä arviolta *

Arvioi määrät keskimäärin vuorokaudessa.

- 0-2 kertaa vuorokaudessa
- 3-6 kertaa vuorokaudessa

- 7-10 kertaa vuorokaudessa
- yli 10 kertaa vuorokaudessa

9. Oletko joutunut mittaamaan verensokerisi sormenpäätä FreeStyle Libre -mittarin käytön aikana? *

Kerro lyhyesti miksi.

- Useasti päivän aikana

- Päivittäin

- Useasti viikon aikana

- Viikoittain

- Harvemmin tai en koskaan

10. Minulla esiintyi hypoglykemioita FreeStyle Libren käytön aikana keskimäärin *

- 0-1 kertaa viikossa
- 2-3 kertaa viikossa
- yli 4 kertaa viikossa

11. Mitä FreeStyle Libre- mittarin ominaisuuksia olet hyödyntänyt omahoidossasi? *

Valitse ne ominaisuudet, joita olet käyttänyt mittarin testijakson aikana.

- Verensokerin reaaliaikaista seuranta
- Hiilihydraattien kirjaamista mittariin
- Insuliinin kirjaamista mittariin
- Yleisraportin analyysija
- Vuorokausikatsausta

- Ateria-ajan katsausta
- Kuukausitiivistelmää
- Päivittäistä lokia

12. Arvioi FreeStyle Libre- mittarin käytön vaikeusastetta. *

| | Helppoa | Melko helppoa | En osaa sanoa | Melko vaikeaa | Vaikeaa |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Sensorin asettaminen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Verensokerin katsominen mittarin näytöltä | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Yleisraportin tulkitseminen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

13. Oletko saanut riittävästi ohjausta FreeStyle Libre -mittarin käyttöön?

Perustele lyhyesti.

14. FreeStyle Libre -mittarin käytön vaikutuksia diabeteksen hoitotasapainoon. *

Valitse väittämille itselle parhaiten sopiva vaihtoehto

| | Täysin samaa mieltä | Melkein samaa mieltä | En osaa sanoa | Osittain eri mieltä | Täysin eri mieltä |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Verensokeritaso on pysynyt aiempaa taiseempänä | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hypoglykemiota on esiintynyt aiempaa harvemmin. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Olen ennakoanut aiempaa paremmin verensokerin muutoksia. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ravinnon ja insuliinin yhteensovittaminen on helpottunut. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Liikunnan ja insuliinin yhteensovittaminen on helpottunut. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Verensokeri on pysynyt aiempaa lähempänä tavoitetasoa. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

15. FreeStyle Libre -mittarin käytön vaikutuksia arkeen *

Valitse väittämiin sopivin vaihtoehto.

| | Täysin samaa mieltä | Melkein samaa mieltä | En osaa sanoa | Osittain eri mieltä | Täysin eri mieltä |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Verensokerin säännöllinen seuranta on parantunut. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Yöunen laatu on parantunut. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Huoli verensokerin vaihteluista on vähentynyt. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Perinteinen sormenpäästä mittaaminen on vähentynyt. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

16. Kerro muita mieleesi tulevia asioita FreeStyle Libre -mittarin käytöstä.

Esim. mittarin hyviä ja huonoja puolia, kokemuksia normaalista poikkeavissa tilanteissa tai muita mittariin käyttöön liittyviä asioita.
