



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Annika Uusihaka &

Henna Tiittanen

DIABETEKSEN TYYPPIÄ 1 SAIRAS-
TAVIEN NUORTEN SITOUTUMINEN
OMAHOITON GLUKOOSISENSORIN
KÄYTTÖÖNOTON JÄLKEEN

Sosiaali- ja terveysala
2018

TIIVISTELMÄ

Tekijät	Annika Uusihaka ja Henna Tiittanen
Opinnäytetyön nimi	Diabeteksen tyyppiä 1 sairastavien nuorten sitoutuminen omahoitoon glukosensorin käyttöönoton jälkeen
Vuosi	2018
Kieli	suomi
Sivumäärä	36 + 17 liitettä
Ohjaaja	Hanna-Leena Melender

Tämän opinnäytetyönä tehdyn tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla nuorten diabeetikoiden sitoutumista omahoitoon glukosensorin käyttöönoton jälkeen. Tutkimus toteutettiin yhteistyössä Vaasan keskussairaalan diabeteshoitajien kanssa.

Tutkimus toteutettiin laadullisin ja määrällisin menetelmin. Laadullisen osion aineistonkeruu toteutettiin haastatteluin sekä kyselylomakkein, joiden tuottama aineisto myöhemmin yhdistettiin (n=6). Aineisto analysoitiin laadullisella sisällysanalyysillä. Määrällisen osion aineisto kerättiin potilaskertomusjärjestelmästä, josta diabeteshoitajat hankkivat tarvittavat tiedot (n=29). Määrällinen aineisto analysoitiin tilastollisesti IBM SPSS Statistics 23 –ohjelmalla.

Tuloksista ilmeni, että alle 18-vuotiaiden HbA1c-arvojen keskiarvo ennen glukosensorin käyttöönottoa oli 76,6 mmol/mol, 3-4 kuukautta glukosensorin käyttöönoton jälkeen keskiarvo oli 74,6 mmol/mol ja vuoden kuluttua glukosensorin käyttöönoton jälkeen keskiarvo oli 70,3 mmol/mol. Yli 18-vuotiaiden HbA1c-arvojen keskiarvo ennen glukosensorin käyttöönottoa oli 79,9 mmol/mol, 3–4 kuukautta glukosensorin käyttöönoton jälkeen keskiarvo oli 68,6 mmol/mol ja vuoden kuluttua glukosensorin käyttöönotosta keskiarvo 76,6 mmol/mol.

Nuoret kuvasivat itse, että glukosensorin tuomia muutoksia omahoitoon sitoutumisessa olivat se, että he olivat alkaneet skannata kudossokeria enemmän itse. Glukosensori oli rauhoittanut hoitoa, tehnyt siitä realistisempaa ja mielekkäämpää. Toisaalta osa koki, että glukosensori ei ollut muuttanut omahoitoa.

Nuorten kokemukset glukosensorista olivat pääsääntöisesti myönteisiä ja sen tuoma lisääntynyt itsenäinen sokeriarvojen skannaaminen oli tärkeä muutos omahoitoon sitoutumisessa. Jatkossa olisi tarpeen tutkia samaa aihetta suuremmalla otoksella.

Avainsanat Tyypin 1 diabetes, nuoruus, glukosensori, diabeteksen omahoito, hoitoon sitoutuminen, Vaasan keskussairaala

VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Hoitotyö

ABSTRACT

Author	Annika Uusihaka and Henna Tiittanen
Title	Compliance to Self-Care among Adolescents with Type 1 Diabetes after They Have Started Using a Blood Glucose Sensor
Year	2018
Language	Finnish
Pages	36 + 17 Appendices
Name of Supervisor	Hanna-Leena Melender

The purpose of this bachelor's thesis was to describe the compliance to self-care among adolescents with type 1 diabetes after they have started using a blood glucose sensor. The research was carried out in cooperation with the diabetes nurses of Vaasa Central Hospital.

The study was qualitative and quantitative. The data for qualitative part was collected with interviews and questionnaires which were later combined (n=6). The material was analyzed with a qualitative content analysis. The data for the quantitative part was collected from a patient record system by diabetes nurses (n=29). The quantitative material was analyzed statistically with IBM SPSS Statistics 23-program.

The results showed that the mean value of HbA1c among adolescents under the age of 18 before they started using the blood glucose sensor, was 76,6 mmol/mol, after 3–4 months mean value was 74,6 mmol/mol and after one year it was 70,3 mmol/mol. The results showed that the mean value of HbA1c among adolescents over the age of 18 before they started using the blood glucose sensor, was 79,9 mmol/mol, after 3–4 months mean was 68,6 mmol/mol and after one year it was 76,6 mmol/mol.

The adolescents themselves said that the changes brought by the introduction of the sensor when looking at the compliance to self-care included measuring the values more often. Using the glucose sensor made the treatment more realistic, sensible and calm. There were also adolescents who felt that there were no changes.

The experiences of the users were mainly positive and grown measuring activity was an important change in self-care compliance. In the future it would be necessary to research this topic with a larger target group.

Keywords Type 1 diabetes, adolescence, glucose sensor, self-care, compliance, Vaasa Central Hospital

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	7
2	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT..	8
3	TEOREETTINEN VIITEKEHYS.....	9
	3.1 Tutkimuksen keskeiset käsitteet	9
	3.2 Aiempi tutkimustieto diabeetikoiden sitoutumisesta omahoitoon.....	14
4	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	16
	4.1 Tutkimukselliset lähestymistavat.....	16
	4.2 Tutkimuksen kohderyhmä	16
	4.3 Aineistojen keruu	17
	4.4 Aineistojen analysointi	18
	4.5 Tutkimuksen luotettavuus	20
	4.6 Tutkimuseettiset kysymykset	22
5	TUTKIMUKSEN TULOKSET.....	25
	5.1 Kvantitatiivinen aineisto	26
	5.2 Kvalitatiivinen aineisto	28
6	POHDINTA.....	32
	6.1 Tutkimustulosten tarkastelu	32
	6.2 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset.....	33
	LÄHTEET.....	34

LIITTEET

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuvio 1. Kvantitatiivisen tutkimukseen osallistujien sukupuolijakauma.	25
Taulukko 1. HbA1c-arvojen kuvailu ennen ja jälkeen glukoosisensoirin käyttöönottoa.	26
Taulukko 2. Nuorten näkemykset glukoosisensoirin tuomista muutoksista diabeteksen omahoitoon.	29
Taulukko 3. Nuorten näkemykset glukoosisensoirin tuomista muutoksista omahoitoon sitoutumisessa.	29
Taulukko 4. Nuorten näkemykset glukoosisensoirin tuomista haitoista.	30
Taulukko 5. Nuorten näkemys glukoositasapainon muuttumisesta glukoosisensoirin käyttöönoton jälkeen.	31
Taulukko 6. Nuorten näkemykset glukoosisensoirin käyttöönoton vaikutuksista mielialaan.	31

LIITELUETTELO**LIITE 1 (A)** Kutsu kyselyyn**LIITE 1 (B)** Inbjudan till frågaformuläret**LIITE 2 (A)** Kyselylomake**LIITE 2 (B)** Frågaformuläret**LIITE 3 (A)** Huoltajan tiedote/suostumuslomake**LIITE 3 (B)** Vårnadshavarens frisättning/samtyckeformulär**LIITE 4 (A)** Kutsu haastatteluun/tutkittavan tiedote**LIITE 4 (B)** Inbjudan till intervjun**LIITE 5 (A)** Haastatteluteemat**LIITE 5 (B)** Intervju teman

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyönä tehdyn tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla nuorten diabeetikoiden sitoutumista omahoitoon glukoosisensorin käyttöönoton jälkeen. Aihe kiinnosti tekijöitä, sillä siitä ei ole vielä paljon tutkittua tietoa. Tutkijat ovat rajanneet nuoret 12–25-vuotiaiksi. Tutkimuksen tilasi Vaasan keskussairaalan diabeteshoitaja. Opinnäytetyö kuuluu tekijöiden sairaanhoitajaopintoihin.

Tutkimuksen aihe on hyvin ajankohtainen, sillä glukoosisensorin käyttö yleistyy nopeasti ja halukkaita käyttäjiä olisi enemmän kuin sensoreita on saatavilla (Vaaranmaa 2016). Esimerkiksi Ruotsissa on ollut glukoosisensori käytössä jo vuodesta 2014 lähtien ja marraskuun 2017 loppuun mennessä käyttäjiä on noin 40 000. Suomessa sen sijaan glukoosisensori otettiin käyttöön vasta keväällä 2016, ja marraskuun 2017 loppuun mennessä käyttäjiä oli 20 000. (Nygård 2017.)

2 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUS- TEHTÄVÄT

Tutkimuksen tarkoitus

Tämän opinnäytetyönä tehdyn tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla nuorten diabeetikoiden sitoutumista omahoitoon glukoosisensorin käyttöönoton jälkeen. Tutkimus toteutettiin laadullisin ja määrällisin menetelmin.

Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten glukoosisensorin käyttö näkyy käyttäjien omahoidossa ja tapahtuuko hoitotasapainossa muutoksia. Tavoitteena oli tuottaa tietoa, josta hyötyvät glukoosisensorin käyttöönoton jälkeen diabeetikon hoitotiimi sekä potilaat ja heidän läheisensä.

Tutkimustehtävät

Tutkimustehtävät olivat seuraavat:

1. Miten tyypin 1 diabeetikkojen glukoositasapaino on kehittynyt glukoosisensorin käyttöönoton jälkeen?
2. Miten glukoosisensorin käyttö on muuttanut tyypin 1 diabeetikkojen omahoitoa?
3. Miten glukoosisensorin käyttö on muuttanut tyypin 1 diabeetikon verensokerin mittaamista?
4. Miten glukoosisensorin käyttö on muuttanut tyypin 1 diabeetikkojen omahoitoon sitoutumista?

3 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

Tässä luvussa määritellään tutkimuksen keskeiset käsitteet ja tarkastellaan aiempaa tutkimustietoa diabeetikoiden sitoutumisesta omahoitoon. Tietoa haettiin Medic-, PubMed- ja Chinal-tietokannoista.

3.1 Tutkimuksen keskeiset käsitteet

Tyypin 1 diabetes

Tyypin 1 diabetes eli nuoruusiän diabetes ilmenee yleensä ennen 40. ikävuotta. Nuoruusiän diabeetikolla haima ei enää tuota insuliinia, minkä seurauksena verensokeriarvo nousee korkealle. Lääkkeellisenä hoitona käytetään insuliinivalmistetta. Hoitomuotoina käytetään pistoshoitoa sekä insuliinipumppuhoitoa. Pistoshoidossa annostellaan insuliinia injektiona syötyjen hiilihydraattien mukaan ja insuliinipumppuhoidossa pumppu annostelee säädetyn insuliinimäärän. Molemmissa hoitomuodoissa käytetään verensokerimittaria tai glukosisensoria hoidon tukena. (Ilanne-Parikka 2018; Mustajoki 2015.)

Nuoruus

Nuoruus on aika lapsuuden ja aikuisuuden välillä. Nuoruusiän katsotaan alkavan 12-vuotiaana ja päättyvän 22-vuotiaana. Hormonituotannon muutokset ja siitä johdettu murrosikä eli puberteetti alkavat nuoruusiällä. Nuoruusiän aikana tapahtuu fyysisiä, psyykkisiä sekä sosiaalista kypsymistä. (Aalberg 2017.)

Glukoosisensori

Glukoosisensori on laite, jolla voidaan mitata kudoksen glukoosiarvoja helposti pistämättä sormenpäähän. Glukoosisensori kiinnitetään yleensä käsivarteen tai muuhun paikkaan, jossa on rasvakudosta. Kiinnitys tapahtuu paketissa tulleen asetimen avulla ja se on helppo asettaa itse. Käsivarteen kiinnitettävän glukoosisensorin käyttöikä on noin 14 vuorokautta. Itse mittaaminen tapahtuu lukulaitteen avulla, joka viedään lähelle glukoosisensoria. (Ilanne-Parikka 2017.)

Käyttäjää skannaa eli lukee kudosten glukoosiarvot lukulaitteella, josta hän näkee viimeisen kahdeksan tunnin ajalta glukoositasonsa. Skannaus onnistuu myös paksujenkin vaatteiden läpi. Lukulaitteeseen on mahdollista merkitä insuliinin pistojankohda, ruokailut sekä liikunta. Näiden avulla pystyy seuraamaan esimerkiksi insuliinin tarpeen tai liikunnan vaikutukset glukoosiarvoihin. (Pulkinen & Tuomaala 2016, 1899–1900.) Skannatut tiedot tallentuvat lukulaitteeseen ja glukoosiarvoja pystyy lukemaan itse lukulaitteesta tai esimerkiksi puhelimesta (Ilanne-Parikka 2017). Älypuheliiniin on saatavilla sovellus, jonka avulla diabeetikko voi skannata eli lukea kudossokeriarvot. Lukulaitteella ja puhelimella skannaaminen tapahtuu samalla tavalla. Puhelinsovellus edellyttää, että puhelimesta löytyy NFC (near field communication) -tunniste. (Haulo 2018, 15–17.)

On huomattu, että noin vuorokausi glukoosisensorin käyttöönotosta sensori näyttää pienempää arvoa, mitä se todellisuudessa on. Tämän vuoksi suositellaan ensimmäisen vuorokauden aikana mittaamaan sormenpästä verensokeriarvoja. (Pulkinen & Tuomaala 2016, 1901.)

Vaasan keskussairaala käyttää viiden kriteerin listaa, jolla arvioidaan glukoosisensorin tarvetta (Vaaranmaa 2017). Hoidollisista syistä glukoosisensorin saaminen käyttöön edellyttää, että ainakin yksi viidestä kriteeristä on täyttyvä. Ensimmäinen kriteeri on, että pitkäaikaisen verensokeritason eli HbA1c:n on oltava yli 9,0 %. (Knutar 2017.) Toisena kriteerinä on, että vakavia hypoglykemioita eli matalia verensokeriarvoja on esiintynyt 1–2 kuluneen vuoden aikana tai että hypoglykemiätuntemukset ovat hävinneet (Vauhkonen 2012, 395; Knutar 2017). Kolmantena kriteerinä ovat voimakkaat hypoglykemiapilot, joiden seurauksena potilas mittaa sormenpästä verensokeria yli 10–20 kertaa vuorokaudessa. Neljäs kriteeri on, että potilas ei voi mitata verensokeriarvoja riittävän usein työn tai iho-ongelmien vuoksi. Viides kriteeri on, että potilas on raskaana oleva diabeetikko, jolla on huono verensokeritasapaino sekä suurentunut riski raskauskomplikaatioihin. (Knutar 2017.)

Vaasan keskussairaalassa on käytäntö, että potilas allekirjoittaa ennen glukoosisensorin kokeilujaksoa sopimuksen, jossa hän sitoutuu muun muassa skannaamaan eli

lukemaan vähintään kahdeksan kertaa vuorokaudessa glukosensoriaan, 3–4 kuukauden ajan. Tämän ajan jälkeen lääkäri päättää onko potilaalle hyödyllistä jatkaa glukosensorin käyttöä. (Vaaranmaa 2017.)

Diabeteksen omahoito

Omahoidolla tarkoitetaan itsenäistä ja oma-aloitteista sitoutumista oman sairauden hoitoon. Potilaan tulisi noudattaa annettuja hoito-ohjeita sekä oppia hoitamaan omaa sairauttaan ja osata reagoida muuttuviin elämäntilanteisiin. Omahoidon tavoitteet laaditaan yksilöllisesti. (Käypä hoito -suositus 2016.) Parhaana insuliinianoksien seurantamenetelmänä pidetään potilaan kotona tapahtuvaa verensokeriseurantaa. Verensokerin mittaaminen usein on tutkimusten mukaan parantanut tyyppin 1 diabeetikkojen HbA1c:n arvoa. (Pulkkinen, Laine & Miettinen 2011, 666.)

Verensokeriarvojen mittaaminen on tärkeä osa diabeetikon omahoidon ylläpitämistä. Verensokeria suositellaan mitattavan 3–5 kertaa päivässä. Verensokerin mittaamiseen tarvitaan mittari, lansetti sekä testiliuskoja. Lansetilla tehdään reikä sormenpäähän, josta imetään veripisara testiliuskaan. Verensokerimittari lukee veren glukosiarvon. Verensokerin normaaliarvo on 4–7 mmol/l. Hypoglykemia eli matala verensokeriarvo on alle 4 mmol/l ja hyperglykemia eli korkea verensokeriarvo on yli 15 mmol/l. (Käypä hoito -suositus 2016.)

Omahoidossa hyödynnetään yhä enemmän jatkuvaa kudostestien sokerien pitkäaikaisseurantaa. Markkinoille on tullut vuodesta 2015 lähtien uusia kudossokeria mittaavia sensoreita. Diabeetikko skannaa sensoria, jolloin se antaa kudossokerin arvon lukulaitteeseen. Skannauksia kehoitetaan tekemään noin 10 kertaa vuorokaudessa ja skannauksien väli ei saisi ylittää kahdeksaa tuntia. Jos skannauksien välissä on yli kahdeksan tuntia, ei laite enää piirrä käyrää lukulaitteeseen. (Rönnemaa & Leppiniemi 2015, 113–115.)

Omahoitoon liittyvät oleellisesti myös säännölliset ja terveelliset elämäntavat. Tyyppin 1 diabeetikon omahoitoon sisältyvät ravinnon, liikunnan sekä insuliinin yhteen sovittaminen (Käypä hoito -suositus 2016). Diabeetikolle suositellaan ravinnoksi

aivan samaa terveellistä ruokaa, mitä muillekin ihmisille. Diabeetikko ei siis tarvitse mitään erityistä ruokavaliota. Ravinnon tulisi koostua kuitenkin runsaskuituisesta, vähäsuolaisesta ruoasta. Kovaa rasvaa pitäisi välttää ja pehmeää rasvaa käyttää kohtuudella. Kasviksia, marjoja ja hedelmiä suositellaan käytettäväksi noin puoli kiloa päivässä. (THL 2014.)

THL:n (2016) ravitsemussuosituksen mukaan lasten ja nuorten terveellisen ravinnonsaannin perustana pidetään lautasmallia, säännöllistä ateriarytmiä sekä terveellisiä välipaloja. Kouluruoka on lapselle ja nuorelle tärkeää jaksamisen takia, mutta myös terveyden ja hyvinvoinnin kannalta.

Liikuntaa suositellaan diabeetikolle osaksi omahoitoon. Verensokeri laskee kevyessä liikunnassa ja tällöin sitä voidaan käyttää hoidon tukena. Diabeetikon tulee huomioida liikunnan fyysisyys ja tietää, miten kevyt tai raju liikunta vaikuttaa verensokeriin. Liikuntaa suositellaan 30 minuuttia päivässä ja viisi kertaa viikossa. (Käypä hoito -suositus 2016.)

UKK-instituutti on kehittänyt liikuntasuosituksia eri-ikäryhmille. Suositukset on esitetty ”liikuntapiirakkana”, jonka osiot jakautuvat lihasvoiman ja kestävyiden kehittämiseen. Lapsille ja nuorille lihasvoimaa kuormittavaa liikuntaa suositellaan kolme kertaa viikossa, kun taas kestävyttä parantavaa liikuntaa suositellaan harastettavan päivittäin niin, että syke nousee ja hengästyy. Lihaskuntoa kuormittava liikunta voi olla esimerkiksi tanssia, kuntosalia tai pallopelejä. Sykettä nostava liikunta voi olla esimerkiksi reipasta kävelyä, pyöräilyä tai uintia. Tämän lisäksi lapsia ja nuoria kehoitetaan ulkoilemaan välitunneilla, kulkemaan kouluun pyörällä tai kävellen sekä välttämään pitkäaikaista istumista. Kokonaisuudessaan lasten ja nuorten tulisi liikkua suositusten mukaan noin puolitoista tuntia päivässä. (UKK-instituutti 2018.)

Diabeteksen Käypä hoito -suositus (2016) mukaan tyypin 1 diabeteksessä omahoidon ohjaus ja tuki suunnitellaan potilaan kanssa yksilöllisesti. Omahoidon ohjaus ja omahoidon voimavarojen tukeminen ovat erittäin tärkeitä diabeetikolle, koska

omahoito toteutetaan kotona. Diabeetikon elämäntavat vaikuttavat myös omahoitoon sitoutumiseen, jossa fyysinen, psyykkinen ja sosiaalinen kokonaisuus ovat tärkeitä osia.

Hoitoon sitoutuminen

”Hoitoon sitoutuminen on asiakkaan aktiivista ja vastuullista toimintaa terveyden edellyttämällä tavalla yhteistyössä ja vuorovaikutuksessa terveydenhuoltohenkilöstön kanssa.” (Kyngäs & Hentinen 2008, 17). Hoitoon sitoutumisessa korostetaan asiakkaan oma-aloitteisuutta ja halua omahoidon toteuttamiseen ja hyvään yhteistyöhön ammattihenkilöiden kanssa. (Kyngäs & Hentinen 2008, 17)

Vuonna 2008 Kyngäs ja Hentinen totesivat, että hoitoon sitoutumiseen liittyviä tutkimuksia oli tehty pääosin pitkäaikaissairauksia sairastavista. Silloisen arvion mukaan länsimaissa noin puolet väestöstä sairasti pitkäaikaista sairautta. Heistä noin puolet hoiti itseään hyvin. (Kyngäs & Hentinen 2008, 22.)

Kyngäsen ja Hentisen (2008, 23) mukaan omahoitoon sitoutumisella on tärkeä merkitys asiakkaan terveydelle, koska hyvin hoitoon sitoutuneella asiakkaalla on paremmat edellytykset terveellisempään elämään, joka vaikuttaa myönteisesti elämänlaatuun.

Diabeteksen omahoitoon sitoutuminen tarkoittaa potilaalta omaa aktiivista hoitoa mittaamalla sokeriarvoja sekä pistämällä insuliinia. Potilaan tulee reagoida mittaus tuloksien poikkeavaisuuksiin muuttamalla hoitokäytäntöään. Terveelliset elämäntavat helpottavat saavuttamaan hyvän verensokeritasapainon. Diabeetikon omahoitoon liittyy insuliinin pistämisen ja verensokerin mittaamisen lisäksi myös pistospaikkojen tarkastus ja hoito, painon hallinta sekä esimerkiksi jalkojen ihon kunnon arviointi. (Vauhkonen & Holmström 2012, 363.) Omahoidon tukemisessa tarvitaan ammattilaisen hyvää hoidonohjausta (Marttila 2015,49). Tavoitteena on, että diabeetikko oppii tarvittavat hoitotoimet onnistuakseen omahoidossaan. Diabeetikon ja hoitohenkilökunnan molemminpuolinen sitoutuminen diabeteksen hoitoon on tärkeää hyvien hoitotuloksien saavuttamiseksi. (Saraheimo 2015, 22.)

Jaksaminen diabeteksen omahoidossa on tärkeää, vaikka jokapäiväinen omahoito voi tuntua väsyttävältä. Myönteisenä asiana on tärkeää muistaa, että diabeetikko voi vaikuttaa hoitoonsa itse. Turhautuminen ja uupuminen voi kuulua ajoittain diabeetikon arkeen, eikä sitä pidä pelästyä. Omahoidon tukiverkoston tärkeys korostuu tällöin. On tärkeää, että voi jakaa tunteita, tietoa ja kokemuksia tärkeiden ihmisten kuten perheenjäsenten, ystävien ja muiden diabetesta sairastavien kanssa. (Marttila 2015, 48–49.)

3.2 Aiempi tutkimustieto diabeetikoiden sitoutumisesta omahoitoon

Diabeetikkonuorten hoitoon sitoutumista on tutkinut Helvi Kyngäs väitöskirjassaan ”Diabeetikkonuorten hoitoon sitoutuminen: teoreettisen mallin rakentaminen ja testaaminen” vuonna 1995. Tutkimuksessa on kehitetty malli, joka arvioi 13–17-vuotiaan diabeetikkonuoren sitoutumista omahoitoon. Mallin mukaan hoitoon sitoutuminen on diabeetikkonuoren vastuullista, tavoitteellista ja aktiivista itsensä hoitamisesta yhteistyötahojen kanssa. (Kyngäs 1995, 5.)

Kyngään tutkimustulokset 1990-luvulta osoittivat, että noin kolmasosa (32 %) diabeetikkonuorista oli hyvin hoitoon sitoutuneita ja alle puolet (44 %) tyydyttävästi hoitoon sitoutuneita ja loput (24 %) olivat huonosti hoitoon sitoutuneita. Hoitotasapainoa tarkasteltaessa 7 %:lla nuorista HbA1c-arvo oli alle 7 %, joka tarkoitti, että hoitotasapaino oli hyvä. 29 %:lla HbA1c-arvo oli 7–8,9 % tarkoittaen, että hoitotasapaino oli tyydyttävä. Suurimmalla osalla, 64 %:lla, HbA1c-arvo oli 8,9 % ja tämä tarkoitti huonoa hoitotasapainoa. (Kyngäs 1995, 53–54.)

Aihetta on myös tutkittu diabeetikkonuorten omahoidon hallinnan ja omahoidonohjauksen näkökulmasta. Paavilaisen, Paunonen-Ilmosen, Raappanan, Tarkan ja Åstedt-Kurjen (2002) tutkimuksessa tarkasteltiin 15–17-vuotiaita diabeetikkonuoria, ja sitä, kuinka he hallitsevat omahoidon ja minkälaista ohjausta he siihen saavat. (Paavilainen ym. 2002, 74–75.) Tutkimuksessa kävi ilmi, että diabeetikkonuorilla tavoitteina ovat muun muassa oireettomuus, komplikaatioiden ehkäisy tai matalien ja korkeiden verensokeriarvojen välttäminen. Hoidossa tulisi ottaa huomioon yksilöllinen elämäntilanne, esimerkiksi diabeteksen ei tulisi rajoittaa opiskelua, töitä tai

harrastuksia. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös diabeetikonuorten kykyä tehdä tarvittavia hoitoratkaisuja verensokeriarvojen perusteella sekä diabeetikonuoren edellytyksiä toteuttaa omahoitoa. Päävastuun ottaminen omasta hoidosta on nuorelle diabeetikolle myös tärkeää, jotta hän osaa hoitaa itseään läpi elämän. Nuoret kokivat, että merkittävimmät yhteistyökumppanit oman hoidon tukena olivat diabeteslääkäri sekä -hoitajat. (Paavilainen ym. 2002, 75–79.)

Paavilaisen ym. (2002) tutkimustuloksista kävi ilmi, että suurin osa nuorista panosti omahoitoon paljon tai kohtalaisesti. Jotkut nuorista eivät esimerkiksi mitanneet verensokeriarvoja säännöllisesti. Nuorista melkein kaikki olivat tyytyväisiä diabeteksen hoitoon. Nuoret hoitivat diabeteksen niin, että he pystyivät elämään normaalia elämää ilman, että diabetes rajoittaisi sitä. Tutkimuksessa saatiin selville myös, että diabeetikonuorten pitkäaikainen verensokeritaso (HbA1c-arvo) parani hieman. Suurimmalla osalla nuorista se oli huono koko tutkimuksen seurantajakson ajan. (Paavilainen ym. 2002, 78–81.)

Amerikkalaisessa tutkimuksessa tarkasteltiin nuorten diabeetikkojen hoitoon sitoutumisen eroja perheiden eri tuloluokkien välillä. Tutkimuksesta kävi ilmi, että alhaisen tason ja keskitason tuloluokissa olevien perheiden diabeetikkolapsilla oli haasteita hoitaa diabetesta tavoitetasolla. Tutkimuksessa selvisi kuitenkin, että vanhempien antama kasvatus vaikuttaa enemmän lapsen sitoutumiseen diabeteksen omahoitoon kuin vanhempien varallisuus. (Rechenberg, Whittemore, Grey, Jaser. 2016, 120–126.)

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tässä luvussa käydään läpi tutkimuksen toteutuksen vaiheet, tutkimuksen luotettavuus sekä tutkimuseettiset kysymykset.

4.1 Tutkimukselliset lähestymistavat

Tutkimukselliset lähestymistavat olivat kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen tutkimus. Kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimuksessa tarkastellaan muuttujien (variable) mittaamista, tilastollisten menetelmien (statistical methods) käyttöä sekä muuttujien välisiä yhteyksiä (relationships). (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 53–65). Kvantitatiivinen tutkimus vastaa yleensä kysymyksiin "mikä?", "missä?" sekä "kuinka paljon?" (Heikkilä 2014).

Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen (2013, 56) mukaan kvantitatiiviset tutkimukset voidaan jakaa pitkittäis- ja poikittaistutkimuksiin. Pitkittäistutkimuksen tarkoitus on, että aineistoa kerätään useammin kuin kerran ja tutkimuksen kohde pysyy samana. Tämä tutkimus oli luonteeltaan kvantitatiivinen pitkittäistutkimus sen vuoksi, että osallistujilta analysoitiin tilastollisesti kolmen eri mittauskerran HbA1c-arvojen jakaumat. Kuitenkaan sitä ei tilastollisesti testattu oliko eri mittausajankohtien välillä tilastollisesti merkitseviä eroja.

Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus vastaa yleensä kysymyksiin "miksi?", "miten?" sekä "millainen?" (Heikkilä 2014). Kvalitatiivinen tutkimus ei ole satunnainen, vaan harkinnanvarainen. Tutkimusotos on tarkkaan mietitty niin, että otoksen henkilöt edustavat mahdollisimman kattavasti tutkittavaa ilmiötä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 65–82.) Tässä tutkimuksessa diabeteshoitajat valitsivat heidän mielestään sopivimmat 12–25-vuotiaat diabeetikkonuoret, jotka olivat saaneet glukosensorin käyttöön ja näin otos oli harkinnanvarainen.

4.2 Tutkimuksen kohderyhmä

Tutkimuksen kohderyhmäksi valikoituivat tyypin 1 diabetesta sairastavat 12–25-vuotiaat nuoret, jotka olivat saaneet käyttöönsä uuden glukosensorin tukemaan diabeteksen omahoitoa. Vaikka nuoreksi katsotaan 12–22-vuotiaat, tutkimukseen

kutsuttavien ikärajaa nostettiin 25 ikävuoteen, yhteisneuvottelussa tutkimuksen kohdeorganisaation kanssa. Laadullisen osion (tutkimustehtävät 1, 2 ja 3) otokseen tavoiteltiin 32 nuorta ja määrälliseen osioon (tutkimustehtävä 4) tavoiteltiin 40 nuorta, jotka olivat saaneet glukoosisensorin käyttöön tutkimukseen sopivana aikana. Laadullisen tutkimuksen aineistoon kuuluivat sekä 12–17-vuotiaiden kysely, että 18–25-vuotiaiden haastattelut.

Esitestaukset tehtiin 26–28-vuotiaille nuorille aikuisille Vaasan keskussairaalan diabetespoliklinikalla: yksi esihaastattelu ja kolme esikyselyä. Koska mahdollisia varsinaisen aineiston tutkittavia oli vähän, kutsuttiin esitestauksiin 26–28-vuotiaita, jotta kaikki mahdolliset 12–25-vuotiaat voitiin kutsua varsinaiseen tutkimukseen.

4.3 Aineistojen keruu

Kvantitatiivinen aineisto

Kvantitatiivisen osion aineisto kerättiin potilaskertomusjärjestelmästä (tutkimustehtävä 4), josta diabeteshoitajat hankkivat tarvittavat tiedot ilman potilaiden nimiä. Aineisto sisälsi potilaiden kolme eri HbA1c-arvoa, jotka olivat HbA1c-arvo ennen glukoosisensorin käyttöönottoa, HbA1c-arvo 3–4 kuukautta sen käyttöönoton jälkeen ja HbA1c-arvo vuoden kuluttua käyttöönoton jälkeen.

Kvalitatiivinen aineisto

Tässä tutkimuksessa kvalitatiivisen osion aineistonkeruu toteutettiin haastatteluin sekä kyselylomakkein (tutkimustehtävät 1, 2 ja 3). Haastattelulomake sekä kyselylomake sisälsivät samat avoimet kysymykset.

Alaikäisille tutkittaville lähetettiin kyselylomakkeet. Diabeteshoitaja lähetti heille kutsun kyselyyn (Liite 1), kyselylomakkeen (Liite 2) ja huoltajan tiedotteen/suostumuslomakkeen (Liite 3) sekä palautuskuoren. Huoltajalta saadun suostumuksen jälkeen tutkimukseen osallistuva nuori täytti kotona kyselylomakkeen ja palautti sen huoltajan suostumuslomakkeen kanssa samassa palautuskuoressa Vaasan keskussairaalan lasten diabeteshoitajalle. Kutsuja kyselyyn lähetettiin 14 nuorelle ja täytettyjä kyselylomakkeita palautettiin viisi.

Diabeteshoitaja valitsi harkinnanvaraisesti yli 18-vuotiaista haastatteluun sopivia potilaita ja lähetti heille tutkittavan tiedotteen/kutsun tutkimukseen (Liite 4). Kutsuja lähetettiin yhteensä 18 nuorelle. Haastatteluun osallistuville oli allekirjoitettava suostumuslomake tutkittavan tiedotteen alareunassa ja siinä heitä pyydettiin ilmoittamaan puhelinnumerosa tai sähköpostiosoitteensa, joiden avulla tutkijat voisivat olla yhteydessä sopiakseen haastatteluajankohdan. Haastatteluun antoi suostumuksensa yksi henkilö. Täysi-ikäiset tutkittavat oli tarkoitus kutsua haastatteluun keskussairaalan tarjoamiin tiloihin aikuisten diabetesvastaanotolle tai haastateltaville sopivaan paikkaan. Haastattelu toteutettiin haastateltavan toivomassa paikassa, hänen kotonaan. Haastatteluteemat on esitetty liitteessä 5. Haastattelu nauhoitettiin, sillä siihen saatiin tutkittavalta lupa.

4.4 Aineistojen analysointi

Kvantitatiivinen aineisto

HbA1c-arvojen aineisto analysoitiin IBM SPSS Statistics 23 -ohjelmaa käyttäen. Diabeteshoitajilta saadut HbA1c-arvot syötettiin yksitellen SPSS-ohjelmaan ja aineisto tallennettiin. Tutkijat tarkistivat aineiston kaksi kertaa, että luvut olivat syötetty oikein. HbA1c-arvoja vuoden kuluttua glukosisensorin käyttöönoton jälkeen puuttui yhteensä 14. Tilastolliseksi menetelmäksi valikoitui kuvaileva analyysimenetelmä.

Aineistosta analysoitiin keskiarvot, mediaanit, tyyppi-arvot, keskihajonnat, vaihteluvälit sekä minimi ja maksimi. Tuloksista muodostettiin taulukko (Taulukko 1.) Taulukosta voidaan tarkastella alle 18-vuotiaiden ja yli 18-vuotiaiden HbA1c-arvoja kolmena eri ajankohtana. Sitä ei tilastollisesti testattu, oliko eri mittausajankohtien välillä tilastollisesti merkittäviä eroja.

Kvalitatiivinen aineisto

Kvalitatiivinen aineisto analysoitiin laadullisella sisällönanalyysillä (tutkimustehtävät 2, 3 ja 4). Kvalitatiivisen aineistojen perusanalyysimenetelmä on sisällönanalyysi. Sisällönanalyysi on perinteinen menetelmä ja sitä käytetään useissa eri kvalitatiivisen tutkimuksen lähestymistavoissa. Burns ja Groven (2001) mukaan sisällönanalyysissä tiivistetään aineistoa sekä kuvataan tutkittavaa ilmiötä yleisesti. Tuomi ja Sarajärvi (2002) puolestaan määrittelevät sisällönanalyysin materiaalin sanalliseksi kuvaamiseksi. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 165–167.)

Induktiivinen eli aineistolähtöinen sisällönanalyysi sopi tähän tutkimukseen, sillä aihetta ei ole tutkittu paljoa. Sisällönanalyysi voidaan jakaa induktiiviseen tai deduktiiviseen eli teorialähtöiseen analyysiin. Induktiivinen analyysi perustuu siihen, että tutkimusaineistosta luodaan teoreettinen kokonaisuus niin, etteivät aikaisemmat havainnot ja teorit ohjaa analyysin tekoa. Analyysiyksikkö voi olla sana tai lause. Analyysiyksikön määrittämistä suurimmalta osalta ohjaavat kuitenkin tutkimustehtävät sekä aineiston laatu. Induktiivisessa sisällönanalyysissä sanat luokitellaan niiden teoreettisen merkityksen pohjalta. Luokittelu perustuu induktiiviseen päättelyyn. Saatu aineisto pelkistetään, ryhmitellään ja abstrahoidaan. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 167–168.)

Tutkijat kirjoittivat haastattelumateriaalin tekstiksi eli litteroivat sen. Nauhoitettu materiaali kirjoitettiin tekstiksi sanasta sanaan. Litteroitua tekstiä tuli yhteensä kolme sivua fontilla Times New Roman 12 ja rivivälillä 1,5. Litteroitu aineisto luettiin useaan kertaan läpi ja sieltä poimittiin vastaukset tutkimustehtäviin 2, 3 ja 4. Kyselylomakkeella kerättyä aineistoa ei litteroitu, vaan koodaus tapahtui suoraan alkuperäisiin vastausteksteihin.

Pelkistämällä tarkoitetaan sitä, että alkuperäiset suorat ilmaukset tiivistetään yhteisiksi tekijöiksi. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 167). Tutkijat ryhmittelivät pelkistetyt ilmaukset eli koodit yksi kerrallaan. Koodit ryhmiteltiin samaa tarkoittaviin aiheisiin ja laskettiin, kuinka monta kuhunkin ryhmään kuului. Abstrahointivaiheessa näille ryhmille eli luokille annettiin kuvaavat nimet. Luokittelu raportoidaan tuloksissa. Taulukoissa ilmoitettu frekvenssi (f) tarkoittaa sitä, kuinka

monen tutkittavan ilmauksista luokka syntyi. Tulosten yhteydessä esitetään lainausmerkeissä kursivoituilla tekstillä suoria lainauksia saaduista vastauksista.

4.5 Tutkimuksen luotettavuus

Kvantitatiivinen tutkimus

Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnin kohteena on validiteetti sekä reliabiliteetti. Validiteetti kohdentuu siihen, kuinka hyvin tutkimuksessa on mitattu juuri sitä, mitä on ollut tarkoituskin mitata. Validiteetti jakautuu sisältövaliditeettiin sekä ulkoiseen validiteettiin. (Kankkunen & Julkunen-Vehviläinen 2013, 195.) Tässä tutkimuksessa saatiin analysoitavaksi niitä laboratorioarvoja, joita oli tarkoitus käyttää. HbA1c-arvoja voidaan pitää luotettavina, koska ne oli mitattu ja analysoitu keskussairaalan laboratoriossa.

Ulkoisella validiteetilla viitataan mittaamisesta riippumattomiin tekijöihin, joilla voi olla vaikutusta tutkimustuloksiin. Ulkoinen validiteetti tarkoittaa sitä, miten hyvin tutkimuksesta saadut tulokset voidaan yleistää tutkimuksen ulkopuoliseen perusjoukkoon. (Kankkunen & Julkunen-Vehviläinen 2013, 189.) Tässä tutkimuksessa aineisto jäi pieneksi, joten tutkimustuloksia ei voida yleistää ulkopuoliseen perusjoukkoon.

Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen (2013, 196) mukaan kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa tulisi arvioida myös sitä, keitä tutkittiin, miten tutkittavat saatiin osallistumaan tutkimukseen, mitkä olivat tutkittavien mukaanotto- ja poissulkukriteerit sekä ovatko tulokset kliinisesti tai tilastollisesti merkittäviä. Myös tärkeäksi aiheeksi nousee tutkittavien edustavuuden arviointi.

Tuloksista ilmeni, että glukoosisensorin käyttöönoton jälkeen HbA1c-arvot olivat pääsääntöisesti kehittyneet suotuisampaan suuntaan, mikä on kliinisesti kiinnostava tulos, vaikka otos olikin pieni kvantitatiiviselle tutkimukselle.

Kvalitatiivinen tutkimus

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa luotettavuuden kriteerejä ovat uskottavuus ja siirrettävyys. Uskottavuudella tarkoitetaan, että tulokset kuvataan niin selkeästi, että tutkimusta lukeva ymmärtää, miten analyysi on tehty ja mitkä ovat tutkimuksen vahvuudet. (Kankkunen & Julkunen-Vehviläinen 2013, 198.) Tutkimusaineisto koostui haastattelusta sekä kyselylomakkeiden saaduista vastauksista. Haastattelulomake sekä kyselylomake sisälsivät samat avoimet kysymykset.

Kyselylomake ja haastatteluteemat esitettiin ennen varsinaista aineistonkeruuta. Esitestaus toteutettiin 26–28-vuotiaille nuorille aikuisille. Tutkijat tekivät yhden esihaastattelun ja lähettivät kolme esikyselyä. Palautteiden perusteella tutkijat tekivät pieniä muutoksia kyselylomakkeisiin. Nämä paransivat tutkimuksen luotettavuutta. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 205)

Varsinaisessa aineistonkeruussa kyselyn vastausten luotettavuutta lisäsi kyselylomakkeiden lähettäminen kotiin, jolloin nuoret alle 18-vuotiaat saivat keskittyä kirjoittamiseen rauhassa. Kyselyyn vastaajat saivat vastata omalla äidinkielellään, joten kaikki lähetyt paperit jaettiin joko suomen- tai ruotsinkielisinä. Tämä paransi tutkimuksen luotettavuutta.

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa esitetään usein suoria lainauksia. Näin varmistetaan tutkimuksen luotettavuus (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 198.) Tässä tutkimuksessa luotettavuutta lisättiin kirjoittamalla tulosten raportoinnin yhteydessä suoria lainauksia nuorten antamista vastauksista.

Luotettavuuden heikentäjänä voitiin pitää alhaista vastausprosenttia ja vastaajien pientä lukumäärää. Osa alle 18-vuotiaista oli jättänyt vastaamatta joihinkin kysymyksiin tai vastannut suppeasti. Tämä heikentää tutkimuksen luotettavuutta.

Tutkittavien joukko oli sikäli edustava, että he olivat iältään nuoria 12–25-vuotiaita tyypin 1 diabeetikoita. Kuitenkin otoskoko 29 oli pieni ja epäselväksi jää, millaisia tulokset olisivat olleet suuremmassa otoksessa. Myös vastausprosentti 12,2 oli matala.

Siirrettävyys tarkoittaa sitä, missä määrin tulokset olisivat siirrettävissä johonkin muuhun kontekstiin eli tutkimusympäristöön. Jotta siirrettävyys voidaan varmistaa se edellyttää aina, että tutkimuskontekstin kuvaus on huolellinen, osallistujien valinta ja taustat on selvitetty ja aineistojen ja analyysin keruu on kuvattu. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 198.) Tässä tutkimuksessa tutkijat ovat pyrkineet kuvaamaan mahdollisimman selkeästi aineiston keruun ja analyysin. Tutkijoiden oman varovaisen arvion mukaan tämän tutkimuksen tulokset voisivat olla siirrettävissä johonkin muuhun kontekstiin. Tosin tuloksiin tulee suhtautua varovaisesti. Tutkittavien joukko oli sikäli edustava, että he olivat iältään nuoria 12–25-vuotiaita tyyppin 1 diabeetikoita.

4.6 Tutkimuseettiset kysymykset

Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen (2013, 211) mukaan tutkimuksen eettisyys on kaiken tieteellisen toiminnan ydin. Jotta tieteellisestä tutkimuksesta tulee luotettava, on käytettävä tutkimuksen eettisiä periaatteita.

Pietarinen (2002) on laatinut kahdeksan eettisen vaatimuksen listan, jonka avulla tutkijoiden tulee syventyä eettisiin periaatteisiin tutkimuksessaan. Tutkijalla on oltava aito kiinnostus tutkittavaa aihetta kohtaan (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 211.) Tämä tutkimusaihe kiinnosti tutkijoita, sillä siitä ei ole paljon aikaisempaa tutkittua tietoa. Tutkijoiden täytyy aidosti tutustua tutkittavaan aiheeseen sekä tunnollisesti käyttää luotettavia lähteitä. Tutkimusta tehdessä tulee ottaa huomioon ihmisarvo ja tutkijoiden täytyy huolehtia, että tutkittavien ihmisarvoa ei loukata. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 211–212.) Tässä tutkimuksessa käytettiin parasta saatavilla olevaa tutkimusnäyttöä, eikä loukattu ihmisarvoa.

Tutkimustulosten raportoinnissa ja julkaisemisessa täytyy toimia eettisten vaatimusten mukaisesti. Tämä tarkoittaa, että tutkimustuloksia käytetään vain tutkimusta varten ja huolehditaan, etteivät tutkimukseen osallistuvien henkilötiedot päädy ulkopuolisille tahoille, eikä tutkimusaineisto leviä ulkopuolisille. Tutkimustulosten raportoinnissa tulee julkaista myös ei-toivotut tutkimustulokset rehellisesti muuttamatta niitä. Tutkijoiden tulee suhtautua toisiinsa arvokkaasti ja tasavertaisesti. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 211–212.) Tässä tutkimuksessa

noudatettiin näitä periaatteita. Kerätty tutkimusaineisto säilytettiin luottamuksellisesti, niin etteivät muut kuin tutkijat nähneet niitä. Tutkimusaineisto tuhottiin, kun tutkimus valmistui. Aineistossa ilmi tulleet henkilötiedot ovat jääneet vain tutkijoiden tietoon. Kyselylomakkeisiin vastattiin nimettömästi. Diabeteshoitajat huolehtivat haastattelu- ja kyselylomakkeiden lähettämisestä.

Tutkimuksessa otettiin huomioon tutkittavien itsemääräämisoikeus. Tutkittaville kerrottiin, että tutkimukseen osallistuminen perustuu vapaaehtoisuuteen ja tutkittavan tiedotteissa (liite 1 ja 4) tuli ilmi, että tutkimukseen osallistuminen perustuu tietoiseen suostumukseen. Tutkittavia tulee kohdella tasa-arvoisesti (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 218–219.) Tässä tutkimuksessa haastatteluun osallistuvia henkilöitä ei valittu satunnaisesti, vaan kohdeorganisaation yhteyshenkilö valitsi heidät. Tästä syystä kaikilla mahdollisesti hyvillä tiedonantajilla ei ollut mahdollisuutta osallistua haastatteluun, koska tutkimusaika on rajallinen. Tutkimukseen osallistuvien anonymiteetistä tulee huolehtia mahdollisuuksien mukaan. Tutkittavan ollessa alle 18-vuotias, tarvitaan huoltajan suostumus tutkimukseen osallistumisesta. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 218–222.) Tässä tutkimuksessa huoltajan tiedote/suostumuslomake lähetettiin 12–17-vuotiaiden tutkittavan tiedotteen mukana (liite 3) ja nämä kyselyyn osallistuvat nuoret pysyivät anonymoineina. Haastatteluun osallistunut täysi-ikäinen henkilö antoi nimensä tutkijoiden tietoon, mutta nimen sisältävä suostumuslomake pidettiin salassa ja nimeä ei näy muissa yhteyksissä.

Ennen tutkimuksen aloittamista on haettava tutkimuslupaa kohdeorganisaatiolta (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 222). Tutkimuslupa saatiin Vaasan keskussairaalaan johtajaylilääkäriltä.

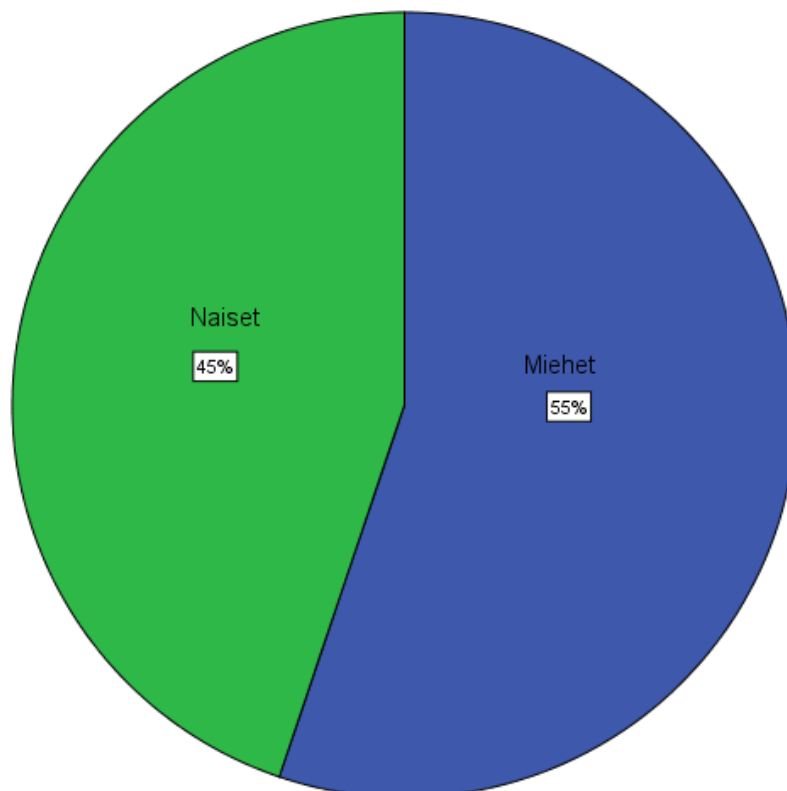
Tutkimusta ohjaa kansallinen lainsäädäntö (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 214). Tässä tutkimuksessa noudatettiin henkilötietolakia (L523/1999) sekä lakia (L556/1989) ja asetusta (A774/1989) terveydenhuollon valtakunnallista henkilörekistereistä. Tässä tutkimuksessa käsiteltiin luottamuksellisesti tutkimusaineistosta saatuja henkilötietoja eikä niitä ole luovutettu ulkopuolisille. Niitä ei ole myöskään muutettu ja niitä on käytetty vain tätä tutkimusta varten. Henkilötietojen

tuhoaminen tapahtui opinnäytetyön valmistumisen yhteydessä. Tutkimuksessa käytetyt HbA1c-arvot ovat peräisin Vaasan keskussairaalan potilastietojärjestelmästä, josta diabeteshoitajat ovat antaneet tarvittavat tiedot, ilman potilaiden nimiä.

5 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tässä luvussa esitetään tämän tutkimuksen tulokset. Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla nuorten diabeetikkojen sitoutumista omahoitoon glukoosisensorin käyttöönoton jälkeen. Tutkimuksen kohderyhmä koostui 12–25 vuotta täyttäneistä nuorista, jotka kävivät säännöllisesti Vaasan keskussairaalan diabetespoliklinikoilla ja olivat saaneet glukoosisensorin käyttöönsä.

Kvantitatiivisen osion aineisto koostui 29 nuoren HbA1c-arvoista. Heistä 16 oli miehiä ja 13 oli naisia. Kuviossa 1 esitetään kvantitatiiviseen tutkimukseen osallistujien sukupuolijakauma.



Kuvio 1. Kvantitatiivisen tutkimukseen osallistujien sukupuolijakauma.

Kvalitatiivisen aineiston pienuuden vuoksi haastattelu- ja kyselyaineistot yhdistettiin. Kvalitatiiviseen osioon osallistui kuusi tutkittavaa. Kyselyyn vastanneista kolme oli miehiä ja kaksi naisia. Haastatteluun osallistui yksi nainen.

5.1 Kvantitatiivinen aineisto

Tutkimuksen kvantitatiivisen aineiston muodostivat 29 nuoren HbA1c-arvot. Heistä 11 oli alle 18-vuotiaita ja 18 oli yli 18-vuotiaita. Tilastollisesti tarkasteltiin, miten nuorten glukoositasapaino oli kehittynyt glukoosisensorin käyttöönoton jälkeen (Taulukko 1). Analysoitavina olivat HbA1c-arvot ennen glukoosisensorin käyttöönottoa, 3–4 kuukautta glukoosisensorin käyttöönoton jälkeen sekä vuoden kuluttua glukoosisensorin käyttöönoton jälkeen. Osalta tutkimukseen osallistuvilta ei ollut saatavilla HbA1c-arvoa vuoden kuluttua glukoosisensorin käyttöönoton jälkeen.

Taulukko 1. HbA1c-arvojen kuvailu ennen ja jälkeen glukoosisensorin käyttöönottoa.

	HbA1c-arvojen kuvailu ennen glukoosisensorin käyttöönottoa	HbA1c-arvojen kuvailu 3-4 kk glukoosisensorin käyttöönoton jälkeen	HbA1c-arvojen kuvailu 1. vuoden kuluttua glukoosisensorin käyttöönoton jälkeen
Alle 18-vuotiaat	Alle 18-vuotiaat (n=11)	Alle 18-vuotiaat (n=11)	Alle 18-vuotiaat (n=7)
Keskiarvo	76,6	74,6	70,3
Mediaani	84	69	72,5
Tyyppi-arvo	84	45	75
Keskihajonta	23,3	18,9	16,2
Vaihteluväli	68	59	53
Minimi	44	45	45
Maksimi	112	104	98
Yli 18-vuotiaat	Yli 18-vuotiaat (n=18)	Yli 18-vuotiaat (n=18)	Yli 18-vuotiaat (n=8)
Keskiarvo	79,9	68,6	67,6
Mediaani	73	68	64,5
Tyyppi-arvo	68	60	54
Keskihajonta	20,8	8,6	12,1
Vaihteluväli	75	29	40
Minimi	51	55	54
Maksimi	126	84	94

Alle 18-vuotiaat

Alle 18-vuotiailla HbA1c-arvot olivat keskimäärin laskeneet glukoosisensorin käyttöönoton jälkeen. Ennen glukoosisensorin käyttöönottoa HbA1c-arvot olivat keskimäärin 76,6 mmol/mol. HbA1c-arvot ennen glukoosisensorin käyttöönottoa vaihtelivat eri potilaiden välillä 44 mmol/mol ja 112 mmol/mol. 3–4 kuukautta glukoosisensorin käyttöönotosta kaikkien potilaiden HbA1c-arvojen keskiarvo laski arvoon 74,6 mmol/mol. HbA1c-arvot vaihtelivat tällöin eri potilaiden kesken 45 mmol/mol ja 104 mmol/mol välillä.

Vuoden kuluttua glukoosisensorin käyttöönotosta alle 18-vuotaiden HbA1c-arvojen keskiarvo oli 70,3 mmol/mol. Kun verrattiin sitä HbA1c-arvoon, joka otettiin ennen glukoosisensorin käyttöönottoa, havaittiin, että HbA1c keskiarvo oli laskenut keskimäärin 6,3 mmol/mol. Minimiarvo vuoden kuluttua oli 45 mmol/mol ja maksimiarvo oli 98 mmol/mol. Maksimiarvo oli myös keskimäärin laskenut. Kaikilta tutkittavilta ei ollut saatavilla vuoden jälkeistä HbA1c-arvoa.

Yli 18-vuotiaat

Yli 18-vuotiaiden HbA1c-arvojen keskiarvo ennen glukoosisensorin käyttöönottoa oli 79,9 mmol/mol. HbA1c-arvot vaihtelivat eri potilaiden välillä 51 mmol/mol ja 126 mmol/mol välillä. 3–4 kuukautta glukoosisensorin käyttöönotosta HbA1c keskiarvo oli 68,6 mmol/mol ja se vaihteli eri potilailla 55 mmol/mol ja 84 mmol/mol välillä.

Vuoden kuluttua glukoosisensorin käyttöönotosta HbA1c-arvojen keskiarvo yli 18-vuotiailla oli 67,6 mmol/mol. Verrattaessa sitä HbA1c-arvoon, joka otettiin ennen glukoosisensorin käyttöönottoa, havaittiin, että HbA1c-arvojen keskiarvo oli laskenut keskimäärin 12,3 mmol/mol. Minimiarvo vuoden kuluttua oli 54 mmol/mol ja maksimiarvo oli 94 mmol/mol. Miniarvo oli pysynyt lähes samana koko glukoosisensorin käytön ajan. Verrattaessa maksimiarvoja havaittiin, että HbA1c-arvot olivat ensin laskeneet. Kuitenkin ne olivat nousseet vuoden kuluttua glukoosisensorin käyttöönotosta 10 mmol/mol verrattuna arvoon 3–4 kuukautta glukoosisensorin

käyttöön oton jälkeen, jolloin maksimiarvo oli 84 mmol/mol. Kaikilta tutkittavilta ei ollut saatavilla vuoden jälkeistä arvoa.

Sitä ei tilastollisesti testattu, oliko eri mittausajankohtien välillä tilastollisesti merkitseviä eroja.

5.2 Kvalitatiivinen aineisto

Kvalitatiivinen aineisto kerättiin kyselyllä ja haastattelulla. Kyselyyn osallistui viisi nuorta ja haastatteluun yksi nuori. Aineistot yhdistettiin, koska sitä saatiin melko vähän ja kysymykset olivat samat. Taustatietoina kysyttiin ikää, sukupuolta, sairastumisvuotta, viimeisintä HbA1c-arvoa sekä mittauksien lukumäärää ennen ja jälkeen glukoosisensorin käyttöönottoa.

Vastanneiden ikä vaihteli 12–24 vuoden välillä ja iän keskiarvo oli 14,7. Tyttöjä osallistui yhteensä kolme ja poikia kolme. Vastanneiden sairastumisvuodet vaihtelivat vuodesta 2007 vuoteen 2016 ja he olivat sairastaneet diabetesta keskimäärin 8,3 vuotta. Kolmen vastaajan viimeisimmät HbA1c-arvot olivat keskimäärin 60 mmol/mol. Arvot vaihtelivat 53–73 mmol/mol välillä. Kaksi vastaajaa ilmoitti, että he eivät vastaushetkellä muistaneet viimeisintä HbA1c-arvoaan.

Keskimääräisesti vastanneet mittasivat verensokeria 11 kertaa vuorokaudessa ennen glukoosisensorin käyttöönottoa. Glukoosisensorin käyttöönoton jälkeen mittauksien keskiarvo nousi 19,2 kertaan vuorokaudessa. Yhdellä vastanneista mitausten määrä pysyi samana.

Tutkittavia pyydettiin kuvailemaan, miten glukoosisensorin käyttö on muuttanut heidän diabeteksen omahoitoaan (Taulukko 2). Kaikki vastanneet olivat sitä mieltä, että glukoosisensori on helpottanut paljon omahoitoa. Mittaaminen ei vienyt yhtä paljon aikaa kuin ennen, esimerkiksi koulussa, harrastuksissa sekä matkoilla. Kaksi vastaajaa kertoi, että on hyvä, että sensorin nuolet näyttävät kudossokerin suunnan. Kolmen mielestä kudossokeria oli helpompi seurata. Yksi vastanneista kertoi, että glukoosisensori on rauhoittanut mieltä ja auttanut hypoglykemiapelkoihin.

Taulukko 2. Nuorten näkemykset glukosensorin tuomista muutoksista diabeteksen omahoitoon.

- glukosensori on helpottanut paljon omahoitoa (f=6)
- mittaaminen ei vie yhtä paljon aikaa, kuin ennen (f=2)
- glukosensori näyttää kudossokerin suunnan (f=2)
- on helpompi seurata kudossokeria (f=3)
- glukosensori on auttanut hypoglykemiapelkoihin (f=1)

”Se on helpompaa ja mukavempaa mitata. Sekä on helpompaa muutenkin hoitaa diabetesta kun on sensori.”

”Det underlättar mycket och går snabbare att mäta. Det har blivit mycket enklare att sköta diabetesen.”

”Sensorilla on helpompi seurata, koska se on niin helppoa ja ennen harjoituksia sensori näyttää suunnan.”

Tutkittavia pyydettiin kuvailemaan, miten glukosensorin käyttö on muuttanut sitoutumista omahoitoon (Taulukko 3). Yksi vastanneista jätti vastaamatta kysymyksen. Kolme vastanneista kertoi, että he olivat skannanneet useammin sokereita, yksi vastanneista oli alkanut mitata enemmän itsenäisesti. Yhdellä vastanneista glukosensorin käyttö ei ollut muuttanut sitoutumista omahoitoon, sillä hän oli ollut sitoutunut alusta asti omahoitoon ja hoitanut neljä vuotta aktiivisesti diabetestaan. Yksi vastanneista kertoi glukosensorin rauhoittaneen hoitoa ja tehnyt hoidosta realistisempää ja järkevämpää.

Taulukko 3. Nuorten näkemykset glukosensorin tuomista muutoksista omahoitoon sitoutumisessa.

- On alkanut mittamaan enemmän itse (f=1)
- Skannannut kudossokeria useammin (f=1)
- Glukosensori on rauhoittanut hoitoa (f=1)
- Glukosensori ei ole muuttanut omahoitoon sitoutumista (f=2)
- Glukosensori on tehnyt hoidosta realistisempää ja järkevämpää (f=1)

”Skannailen /seuraan verensokeriani nyt useammin.”

”Det har inte ändrat nämnvärt. Han har varit aktiv och engagerad från början.”

”Olen ruvennut itse mittaamaan enemmän.”

”Blodsocker kurvorna på blodsocker mätaren hjälpen att förbättra kurvorna.”

Tutkittavilta tiedusteltiin, onko glukosisensori aiheuttanut haittoja ja jos vastattiin myöntävästi, vastaajia pyydettiin kuvailemaan haittoja. (Taulukko 4). Neljä vastanneesta ei ollut huomannut mitään haittoja. Kaksi oli kokenut jonkinlaista haittaa. Heistä toinen kertoi, että glukosisensori on antanut joskus vääriä tuloksia, mutta näitä oli ilmennyt harvoin. Toinen kertoi, että sensori irtoaa ennenaikaisesti ja korkeat arvot näyttävät korkeammilta mitä oikeasti ovat.

Taulukko 4. Nuorten näkemykset glukosisensorin tuomista haitoista.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• joskus glukosisensori näyttää vääriä tuloksia (f=1)• korkeat arvot ovat virheellisiä (f=1)• sensorin irtoaminen ennenaikaisesti (f=1) |
|---|

”Låsnar i förtid och vid höga värden så ljuger mätaren mycket.”

”Joskus näyttänyt vääriä tuloksia mutta harvoin.”

Tutkittavilta kysyttiin, miten heidän verensokeritasapainonsa on muuttunut glukosisensorin käyttöönoton jälkeen (Taulukko 5). Yksi vastanneista kertoi, että HbA1c-arvo oli laskenut.

Taulukko 5. Nuorten näkemys glukoositasapainon muuttumisesta glukoosisensorin käyttöönoton jälkeen.

- HbA1c-arvo laskenut (f=1)

Viimeisenä kysyttiin, oliko glukoosisensorin käyttöönotto vaikuttanut mielialaan (Taulukko 6). Kolme kyselyyn tai haastatteluun osallistujaa valitsi vaihtoehdon ”ei”, kun taas kolme valitsi ”kyllä”. Jälkimmäisistä kaksi kertoi kuitenkin sanallisesti, ettei sensori ole vaikuttanut mielialaan mitenkään. Sensorin käyttö koettiin nopeammaksi ja helpommaksi kuin sormenpäältä mittaaminen, joka koettiin hankalaksi ja hitaaksi. Yksi vastaajista kertoi, että sormet voivat paremmin. Glukoosisensorilla skannaaminen koettiin turvallisemmaksi, koska se ei satu eikä vie aikaa niin kuin sormenpäältä mittaaminen. Yksi vastaaja koki, että glukoosisensori oli poistanut mittausahdistusta.

Taulukko 6. Nuorten näkemykset glukoosisensorin käyttöönoton vaikutuksista mielialaan.

- nopeampaa kuin sormen päältä mittaaminen (f=2)
- helpompaa kuin sormen päältä mittaaminen (f=1)
- turvallisempaa mitata (f=1)
- sormet voivat paremmin (f=1)
- glukoosisensori poistanut mittausahdistusta (f=1)

”Jag tycker att det inte är så farligt att måsta mäta så ofta, eftersom det inte gör ont och inte tar lika länge.”

”Glukoosisensori on poistanu mittausahdistusta.”

”Mina fingrar blir gladare.”

”Helpompi tehdä kaikkee, nyt on paljon helpompi elää.”

6 POHDINTA

Tässä luvussa on pohdittu saatuja tutkimustuloksia sekä esitetty johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset.

6.1 Tutkimustulosten tarkastelu

Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla nuorten diabeetikoiden sitoutumista omahoitoon glukosensorin käyttöönoton jälkeen.

Tuloksista kävi ilmi, että kaikki kvalitatiiviseen osioon vastanneet pitivät glukosensoria omahoitoa helpottavana tekijänä. Sen koettiin myös nopeuttavan mittaamista, jolloin skannaamisen määrä lisääntyi. Kaksi kyselyyn vastanneista oli sitä mieltä, että lukulaitteesta näkyvät käyrät sekä verensokerin suuntaa näyttävät nuolet ovat helpottaneet omahoitoa. Aiheesta ei löydetty aiempaa tutkimustietoa.

Kynkään ja Hentisen (2008, 22) mukaan hoitoon sitoutuminen tarkoittaa asiakkaan aktiivista ja vastuullista työskentelyä terveyden edellyttämällä tavalla yhteistyössä ja molemminpuolisessa vuorovaikutuksessa terveydenhuoltohenkilöstön kanssa. Tässä tutkimuksessa kolme vastanneista kertoi, että glukosensorin käyttöönoton jälkeen he olivat alkaneet skannata lukulaitteella enemmän sokeriarvojaan sekä yksi vastanneista oli ottanut enemmän itsenäistä vastuuta omahoidosta. Yksi vastanneista kertoi, ettei glukosensorin käyttöönoton ollu vaikuttanut omahoidon sitoutumiseen, sillä hän oli jo ollut hyvin sitoutunut hoitoonsa ennen sensorin käyttöönottoa.

HbA1c-arvot olivat keskimäärin kehittyneet enimmäkseen suotuisaan suuntaan. Kuitenkin aineisto oli pieni, eikä tilastollisesti testattu oliko eri mittausajankohtien välillä tilastollisesti merkittäviä eroja. Täten pitkälle vietyjä johtopäätöksiä ei voida tehdä.

Vastaajista kaksi kolmasosaa ei ollut havainnut mitään haittoja glukosensorista, kun taas yksi kolmasosa oli kokenut jotain haittoja sen käytössä. Vastaajat kokivat, että glukosensori näyttää vääriä tuloksia sekä korkeat arvot ovat olleet joskus vääriä. Aiheesta ei löydetty aiempaa tutkimustietoa. Pukkinen ja Tuomala (2016,

1901) ovat raportoineet, että noin vuorokausi glukosensorin käyttöönotosta sensori näyttää parempaa arvoa kuin mitä se todellisuudessa on.

Glukosensorin vaikutukset mielialaan olivat olleet vaihtelevia. Puolet vastaajista ilmoitti monivalintaosiossa, että glukosensorin käyttöönotto oli vaikuttanut mielialaan. Kuitenkin he olivat kirjoittaneet, että sensori ei ollut vaikuttanut mielialaan. Täten tämän kysymyksen tuottamasta aineistosta ei voi tehdä johtopäätöksiä.

6.2 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset

Tutkimustulosten perusteella tehtiin seuraavat johtopäätökset:

- HbA1c-arvot kehittyivät nuorilla keskimäärin enimmäkseen suotuisaan suuntaan glukosensorin käyttöönoton jälkeen.
- Nuorten kokemukset glukosensorista olivat pääsääntöisesti myönteisiä
- Nuorille tärkeä muutos omahoitoon sitoutumisessa oli se, että he olivat alkaneet skannata enemmän kudossokeria itse.

Jatkossa olisi tarpeen tutkia samaa aihetta suuremmalla otoksella. Aineistoa voisi kerätä myös perusterveydenhuollon nuorilta diabetesasiakkailta.

LÄHTEET

- Aalberg, V. 2017. Mielenterveystalo. Nuoret. Viitattu 22.2.2017. https://www.mielenterveystalo.fi/nuoret/tietoa_mielenterveydesta/nuorten_mielenterveysongelmat/Pages/Johdanto-nuoruusik%C3%A4%C3%A4n.aspx
- American Diabetes Association. Diabetes Care. 2017;40, 105-113. Children and Adolescents. Viitattu 5.2.2018. http://care.diabetesjournals.org/content/40/Supplement_1/S105.figures-only
- Haulo, M. 2018. Diabeteslehti. Hoitoteknologia. Kolme glukoosiseurantajärjestelmää vertailussa. Viitattu 13.3.2018. <https://diabeteslehti.diabetes.fi/blog/category/hoito/hoitoteknologia/>
- Heikkilä, T. 2014. Kvantitatiivinen tutkimus. Tilastollinen tutkimus. Viitattu 10.8.2017. <http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>
- Ilanne-Parikka, P. 2017. Diabetesliitto. Sokeritasapainon tavoitteet ja seuranta. Viitattu 18.3.2017. https://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi_1/tyypin_1_hoidon_abc/sokeritasapainon_tavoitteet_ja_seuranta
- Ilanne-Parikka, P. 2018. Tyypin 1 diabeteksen hoito. Verensokerin omaseuranta ja sensorointi. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 15.3.2018. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00774&p_hakusana=tyypin%201%20diabetes#s3
- Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-T. & Sane, T. Toimitettu teos. 2015. Duodecim. Diabetesliitto. Diabetes. Jatkuvanäyttöiset glukoosisensorit. 113-115. Tammerprint Oy. Tampere.
- Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-T. & Sane, T. Toimitettu teos. 2015. Duodecim. Diabetesliitto. Diabetes. Mitä diabeteksen hoito on? 22-23. Tammerprint Oy. Tampere.
- Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-T. & Sane, T. Toimitettu teos. 2015. Duodecim. Diabetesliitto. Diabetes. Diabeteksen omahoidossa jaksaminen. 46-48, 49-50. Tammerprint Oy. Tampere.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Hoitotieteellisen tutkimuksen lähestymistapoja. 55-82. Sanoma Pro Oy. Helsinki.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Tutkimuksen eettisyys. 211-228. Sanoma Pro Oy. Helsinki.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Tutkimusprosessi kvantitatiivisessa ja kvalitatiivisessa tutkimuksessa. 83-188. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Tutkimuksen luotettavuus. 189-210. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Knutar, O. 2017. Hoidolliset syyt Freestyle Libre mittarin käyttäjille. Toimintaohje. Vaasan keskussairaalan diabetespoliklinikka.

Kyngäs, H. 1995. Diabeetikonuorten hoitoon sitoutuminen: teoreettisen mallin rakentaminen ja testaaminen, 5,19-25. Hoitotieteen laitos. Oulun yliopisto.

Kyngäs, H. & Hentinen, M. 2008. Hoitoon sitoutuminen ja hoitotyö, 16-22. Akateeminen väitöskirja. WSOY.

Käypä hoito 2016. Diabetes. Käypä hoitosuositus. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Käypä hoito -työryhmä Diabetes. Viitattu 17.5.2017. <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituks/suositus;jsessionid=12662879E3BFAC4A657220227D6C9F05?id=nix00817>

Mustajoki, P. 2015. Tyypin 1 diabeteksen hoito. Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto - Duodecim. Viitattu 7.2.2017. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00774&p_hakusana=tyypin%201%20diabetes#s3

Nygård, L. 2017. Abbot Diabetes Care. Sähköpostitiedonanto. 3.11.2017.

Paavilainen, E., Paunonen-Ilmonen, M., Raappana, S., Tarkka, M-T. & Åstedt-Kurki, P. 2002. Omahoidon hallinta ja omahoidonohjaus diabeetikonuorten kokemana. Hoitotiede 14, 2, 74-85.

Pulkkinen, M., Laine T. & Miettinen, P. 2011. Miten hoitaa lasten ja nuorten tyypin 1 diabetesta? Duodecim. Vol 127. Nro 7. Viitattu 5.2.2018. <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2011/7/duo99449>

Pulkkinen, M. & Tuomaala, A-K. 2016. Verenglukoosipitoisuuden seuranta vuonna 2016. Duodecim. Vol 132. Nro 20. Viitattu 5.2.2018. <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2016/20/duo13345>

Rechenberg, K., Whittemore, M., Grey, M. & Jaser, S. *Pediatr Diabetes*. 2016;2, 120-126. Contribution of income to self-management and health outcomes in pediatric type 1 diabetes. Viitattu 5.2.2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4550560/>

Suomen diabetesliitto. 2017. Diabetestietoa. Verensokerin viitearvot. Viitattu 22.2.2017. https://www.diabetes.fi/diabetestietoa/yleista_diabeteksesta/oireet_ja_toteaminen/verensokerin_viitearvot

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2016. Elintavat ja ravitsemus. Kouluikäisen ravitsemus. Viitattu 19.2.2018. <https://www.thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/ravitsemus/suomalaisten-ravitsemus-ja-ruokailu/kouluikaiset>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2014. Elintavat ja ravitseminen. Tyypin 1 diabetes ja ravitseminen. Viitattu 17.5.2017. <https://www.thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitseminen/ravitseminen/ravitseminen-ja-terveys/diabetes/tyypin-1-diabetes-ja-ravitseminen>

UKK-instituutti. 2018. Terveysliikunnan suositukset. Lasten ja nuorten liikuntasuositukset. Viitattu 19.2.2018. http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikunnan-suositukset/muut-liikuntasuositukset/lasten_ja_nuorten_liikuntasuositukset

Vaaranmaa, K. 2016. Diabeteshoitaja. Vaasan keskussairaala. 26.10.2016

Vauhkonen, I. & Holmström, P. 2012. Sisätaudit, 238-420. Helsinki. Sanoma Pro Oy.

LIITE 1 (A)
18.1.2018

KUTSU KYSELYYN

Hyvä Diabeetikkonuori!

Olemme Vaasan ammattikorkeakoulun 3. vuoden sairaanhoitajaopiskelijoita. Teemme opinnäytetyötä yhteistyössä Vaasan keskussairaalan diabeteshoitajien kanssa. Tarkoituksenamme on tutkia diabeetikkonuorten sitoutumista omahoitoon verensokerisensorin käyttöönoton jälkeen. Tutkimus toteutetaan kyselynä, johon kutsumme sinut osallistumaan. Osallistuminen tarkoittaa oheisen kyselylomakkeen täyttämistä ja palauttamista.

Diabeteksen omahoitoon sitoutuminen tarkoittaa potilaalta omaa aktiivista hoitoa, mittaamalla sokeriarvoja sekä pistämällä insuliinia. Potilaan tulee reagoida mittaus tuloksien poikkeavaisuuksiin muuttamalla hoitokäytäntöään. Terveelliset elämäntavat helpottavat saavuttamaan hyvän verensokeritasapainon.

Kyselyyn vastatessasi Sinun ei tarvitse kertoa henkilötietojasi eikä henkilöllisyytesi tule esille missään tutkimuksen vaiheessa. Jos olet alle 18-vuotias, muistathan kysyä huoltajaltasi luvan ennen kyselyyn vastaamista.

Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista, mutta toivomme Sinun vastaavan, koska sillä tavalla saadaan arvokasta tietoa verensokerisensorin hyödyistä. Täyttämäsi kyselylomakkeen sekä huoltajasi allekirjoittaman suostumuksen voit palauttaa oheisessa vastauskuoreessa, jonka postimaksu on jo maksettu. Lähettämäsi vastaus säilytetään salassa ja hävitetään, kun tutkimus on valmistunut.

Tutkimukselle on saatu tutkimuslupa Vaasan keskussairaaltalta sekä Vaasan keskussairaalan diabeteshoitajat ovat tietoisia tutkimuksesta. Työtämme ohjaa yliopettaja Hanna-Leena Melender Vaasan ammattikorkeakoulusta (puh. 040 482 6097). Tutkimus julkaistaan Vaasan ammattikorkeakoulun opinnäytetyönä ja raportti on saatavana internetissä osoitteesta www.theseus.fi.

Hyvää talven jatkoa!

LIITE 1 (B)
18.1.2018

INBJUDAN TILL FRÅGAFORMULÄRET

Bästa ung diabetiker!

Vi är tredje årets sjukskötare studerande. Vi skriver ett lärdomsprov i samarbete med diabetesskötaren i Vasa centralsjukhus. Syftet med undersökningen är att reda ut hur väl ungdomar engagerar sig i egenvården vid diabetes efter införandet av en blodsockersensor. Undersökningen kommer att genomföras som en enkätundersökning som vi inbjuder dig att delta i. Du deltar genom att fylla i och returnera det bifogade frågeformuläret.

Engagemang i egenvård för diabetes betyder att patienten själv aktivt deltar i sin behandling genom att mäta sockervärden och med att injicera insulin. Patienten ska reagera på avvikelser i mätresultaten genom att ändra sin behandlingspraxis. En hälsosam livsstil hjälper med att uppnå en bra blodsockerbalans.

När du fyller i frågeformuläret, behöver du inte ge dina personuppgifter och din identitet kommer inte fram i något skede. Om du är under 18 år, kom ihåg att se till att du har ett tillstånd från din vårdnadshavare innan du svarar på frågeformuläret.

Att svara på frågeformuläret är frivilligt, men vi hoppas att du gör det för att så får vi värdefull information om blodglukossensorens fördelar. Du kan returnera det ifyllda frågeformuläret och samtycket som dina föräldrar har undertecknat i det bifogade svarskuvertet, med porto betalt. Svaren behandlas konfidentiellt och allt material kommer att förstöras efter att studien är avslutad.

Vi har fått ett forskningstillstånd och diabetesskötare i Vasa centralsjukhus vet om denna studie. Vårt lärdomsprov handleds av överlärare Hanna-Leena Melender vid Vasa yrkeshögskola (tel 040 482 6097). Resultaten kommer att publiceras i vårt lärdomsprov vid Vasa yrkeshögskola och rapporten kan läsas på adressen www.theseus.fi.

Bra fortsättning med vinter!

Diabeteksen tyyppiä 1 sairastavien nuorten sitoutuminen omahoitoon heidän saatuaan verensokerisensorin käyttöön.

KYSELYLOMAKE

Ensimmäisenä tiedustellaan taustatietojasi. Kirjoita vastaus viivalle tai rastita sopiva vastausvaihtoehto kysymyksissä 1-6.

1. Mikä on ikäsi? _____
2. Mikä on sukupuolesi? _____ tyttö _____ poika
3. Minä vuonna sairastuit diabetekseen? _____
4. Mikä oli viimeisin pitkäaikaissokeriarvosu (HbA1c)? _____ mmol/mol.
En tiedä _____ En muista _____
5. Kuinka monta kertaa olet nyt mitannut keskimäärin verensokeriarvojesi vuorokauden aikana ennen verensokerisensorin käyttöönottoa _____ kertaa/vuorokaudessa?
6. Kuinka monta kertaa olet nyt mitannut keskimäärin verensokeriarvojesi vuorokauden aikana verensokerisensorin käyttöönoton jälkeen _____ kertaa/vuorokaudessa?

Seuraavaksi kysymyksissä 7-11 voit vastata vapaasti, omin sanoin esitettyihin kysymyksiin. Tarvittaessa voit jatkaa vastauksen kirjoittamista paperin toiselle puolelle.

7. Kuvaile omin sanoin, miten verensokerisensorin käyttö on muuttanut diabeteksen omahoitoasi?

8. Kuvaile omin sanoin, miten verensokerisensorin käyttö on muuttanut sitoutumista omahoitoosi? (*Diabeteksen omahoitoon sitoutuminen tarkoittaa potilaalta omaa aktiivista hoitoa, mittaamalla sokeriarvoja sekä pistämällä insuliinia. Potilaan tulee reagoida mittaustuloksien poikkeavaisuuksiin muuttamalla hoitokäytäntöään. Terveelliset elämäntavat helpottavat saavuttamaan hyvän verensokeritasapainon.*)

9. Onko verensokerisensorista ollut mahdollisesti jotain haittaa?

Kyllä _____. Kuvaile millaisia.

Ei _____.

10. Kuvaile omin sanoin, miten verensokeritasapainosi on muuttunut verensokerisensorin käyttöönoton jälkeen?

11. Onko verensokerisensorin käyttöönotto vaikuttanut mielialaasi?

Kyllä _____. Kuvaile miten.

Ei _____.

Kiitos vastauksistasi!

Engagemang i egenvården bland ungdomar med typ 1-diabetes efter införandet av en blodsockersensor.

FRÅGEFORMULÄR

Först några frågor om bakgrundsinformation. Skriv ditt svar på raden eller kryssa för ett svarsalternativ som passar bäst i frågor 1–6.

1. Vad är din ålder? _____
2. Vad är ditt kön? _____
3. Vilket år insjuknade du i diabetes? _____
4. Vad var ditt senaste långsiktiga sockervärde (HbA1c)? _____ mmol/mol
Jag vet inte _____. Jag minns inte _____.
5. Hur många gånger mätte du i medeltal under ett dygn ditt blodsocker **innan** du började använda en blodsockersensor _____ gånger/dag?
6. Hur många gånger i medeltal under ett dygn mätte du ditt blodsocker **efter** att du börjat använda blodsockersensorn _____ gånger/dag?

I frågor 7–11 kan du svara fritt med egna ord. Vid behov kan du fortsätta med att skriva på andra sidan av pappret.

7. Beskriv med egna ord hur användningen av blodsockersensorn har ändrat din egenvård av diabetes?

8. Beskriv med egna ord hur användningen av en blodsockersensor har ändrat ditt engagemang i diabetes? (*Engagemang i egenvård för diabetes betyder att patienten själv aktivt deltar i sin behandling genom att mäta sockervärden och med att injicera insulin. Patienten ska reagera på avvikelser i mätresultaten genom att ändra sin behandlingspraxis. En hälsosam livsstil hjälper att uppnå en bra blodsockerbalans.*)

9. Har det eventuellt varit några nackdelar med blodsockersensorn?

Ja _____. Beskriv hurudana.

Nej_____.

10. Beskriv med egna ord hur din blodsockerbalans har förändrats efter att du har börjat använda blodsockersensorn?

11. Har användningen av blodsockersensorn påverkat ditt humör?

Ja _____. Beskriv hur.

Nej_____.

Tack för dina svar!

LIITE 3 (A)
18.1.2018

HUOLTAJAN TIEDOTE/SUOSTUMUSLOMAKE

Hyvä huoltaja!

Olemme Vaasan ammattikorkeakoulun 3. vuoden sairaanhoitajaopiskelijoita. Teemme opinnäytteenä tutkimusta tyypin 1 diabetesta sairastavan nuoren omahoitoon sitoutumisesta heidän saatuaan verensokerisensorin käyttöönsä. Teemme opinnäytetyötä yhteistyössä Vaasan keskussairaalan diabeteshoitajien kanssa.

Perheenne diabeetikonuori on saanut poliklinikalta kyselylomakkeen sekä kutsun osallistua tutkimukseemme. Pyydämme Sinua tutustumaan hänen saamaansa kirjeeseen sekä kyselylomakkeeseen. Mikäli suostut, että nuorene osallistuu tutkimukseen, laittakaa ystävällisesti rasti tämän sivun alareunassa olevaan kohtaan, jossa suostumustasi kysytään ja allekirjoittakaa se. **Palauttakaa paperi nuoren täyttämän kyselylomakkeen mukana oheisessa palautuskuoressa.** Tietojasi käsitellään luottamuksellisesti, eikä nimesi tule kenenkään ulkopuolisen tietoon.

Tutkimukselle on saatu tutkimuslupa Vaasan keskussairaalaista sekä Vaasan keskussairaalan diabeteshoitajat ovat tietoisia tutkimuksesta. Työtämme ohjaa yliopettaja Hanna-Leena Melender Vaasan ammattikorkeakoulusta (puh. 040 482 6097). Tutkimus julkaistaan Vaasan ammattikorkeakoulun opinnäytetyönä ja raportti on saatavana internetissä osoitteesta www.theseus.fi.

Laita ystävällisesti rasti alla olevalle viivalle, mikäli annat suostumuksen, että lapsesi osallistuu tähän tutkimukseen.

Suostun, että lapseni vastaa kyselyyn ___ kyllä.

Paikka Aika Allekirjoitus

Nimen selvennys

LIITE 3 (B)
18.1.2018

VÅRNADSHAVARENS FRISÄTTNING/SAMTYCKE FORMULÄR

Bästa vårdnadshavare!

Vi är tredje årets sjukskötarstuderande på Vasa yrkerhögskola. Vi gör ett lärdomsprov i samarbete med diabetesskötaren i Vasa centralsjukhus. Syftet med undersökningen är att reda ut hur väl unga med diabetes typ 1 engagerar sig i egenvården efter införandet av en blodsockersensor.

Den unga diabetikern i Er familj har fått ett frågeformulär från polikliniken och en inbjudan att delta i vår studie. Vi ber Er bekanta Er med brevet och frågeformuläret. Om Ni ger Ert samtycke till att Ert barn deltar i studien, vänligen markera med ett kryss på den streckade linjen och underteckna formuläret. **Returnera samtyckesplanketten med det ifyllda frågeformuläret i det bifogade kuvertet.** All information behandlas konfidentiellt och Ert namn kommer inte fram till någon utomstående person.

Vi har beviljats ett studietillstånd av Vasa centralsjukhus och diabetesskötarna på Vasa centralsjukhus vet om denna studie. Vårt lärdomsprov handleds av överlärare Hanna-Leena Melender vid Vasa yrkeshögskola (tel 040 482 6097). Resultaten kommer att publiceras i vårt lärdomsprov vid Vasa yrkeshögskola och rapporten kan läsas på adressen www.theseus.fi

Vänligen sätt ett kryss på den streckade linjen nedan ifall Ni ger Ert samtycke till att Ert barn deltar i denna studie.

Jag ger mitt samtycke till att mitt barn deltar i studien ___ja.

Plats Tid Underskrift

Namnförtydligande

LIITE 4 (A)
18.1.2018

KUTSU HAASTATTELUUN/TUTKITTAVAN TIEDOTE

Hyvä Diabeetikonuori!

Olemme Vaasan ammattikorkeakoulun 3. vuoden sairaanhoitajaopiskelijoita. Teemme opinnäytetyötä yhteistyössä Vaasan keskussairaalan diabeteshoitajien kanssa. Tarkoituksenamme on tutkia nuorten sitoutumista omahoitoon verensokerisensorin käyttöönoton jälkeen. Tutkimus toteutetaan haastatteluna, johon kutsumme Sinut osallistumaan. Osallistuminen tarkoittaa, että annatte luvan haastatteluun sekä haastattelun nauhoittamiseen.

Diabeteksen omahoitoon sitoutuminen tarkoittaa potilaalta omaa aktiivista hoitoa, mittamalla sokeriarvoja sekä pistämällä insuliinia. Potilaan tulee reagoida mittaustuloksien poikkeavuuksiin muuttamalla hoitokäytäntöään. Terveelliset elämäntavat helpottavat saavuttamaan hyvän verensokeritasapainon.

Haastattelu tapahtuu Vaasan keskussairaalan diabetespoliklinikalla. Sovimme ajan, jolloin toteutamme haastattelun. Olemme yhteydessä Sinuun diabeteshoitaja Kirsi Vaaranmaan kautta. Sinun ei tarvitse kertoa henkilötietojasi ja haastattelumateriaalia käytetään vain tähän kyseiseen tutkimukseen.

Haastatteluun osallistuminen on vapaaehtoista, mutta toivomme Sinun osallistuvan, koska sillä tavalla saadaan arvokasta tietoa verensokerisensorin hyödyistä.

Tutkimukselle on saatu tutkimuslupa Vaasan keskussairaaltalta sekä Vaasan keskussairaalan diabeteshoitajat ovat tietoisia tutkimuksesta. Työtämme ohjaa yliopettaja Hanna-Leena Melender Vaasan ammattikorkeakoulusta (puh. 040 482 6097). Tutkimus julkaistaan Vaasan ammattikorkeakoulun opinnäytetyönä ja raportti on saatavana internetissä osoitteesta www.theseus.fi.

Hyvää talven jatkoa!

SUOSTUMUS HAASTATTELUPYYNTÖÖN

Olen saanut tiedot haastattelusta etukäteen ja suostun haastateltavaksi.

___ päivänä ___ kuuta 2018 _____

Nimen selvennys

Otathan meihin yhteyttä sähköpostitse tai tekstiviestillä sopiaksemme haastatteluajan. Yhteystietomme löydät yläpuolelta. Tullessasi haastatteluun, ota suostumus mukaan.

LIITE 4 (B)
18.1.2018

INBJUDAN TILL INTERVJUN

Bästa ung diabetiker!

Vi är tredje årets sjukskötare studerande. Vi skriver ett lärdomsprov i samarbete med diabetesskötaren i Vasa centralsjukhus. Syftet med undersökningen är att reda ut hur väl ungdomar engagerar sig i egenvården efter införandet av en blodsockersensor. Undersökningen kommer att genomföras som en enkätundersökning som vi inbjuder dig att delta i. Genom att delta ger du ditt samtycke till intervjun och till att banda in intervjun.

Engagemang i egenvård för diabetes betyder att patienten själv aktivt deltar i sin behandling genom att mäta sockervärden och med att injicera insulin. Patienten ska reagera på avvikelser i mätresultaten genom att ändra sin behandlingspraxis. En hälsosam livsstil hjälper med att uppnå en bra blodsockerbalans.

Intervjun kommer att äga rum på diabeteskliniken vid Vasa centralsjukhus. Vi bestämmer en tid då vi gör intervjun. Vi är i kontakt med dig via diabetesskötare Kirsi Vaaranmaa. Du behöver inte dela din personliga information och intervjumaterialet används endast för denna studie.

Att svara på frågeformuläret är frivilligt, men vi hoppas att du gör det för att så får vi värdefull information om blodglukossensorens fördelar.

Vi har fått ett forskningstillstånd och diabetesskötare i Vasa centralsjukhus vet om denna studie. Vårt lärdomsprov handleds av överlärare Hanna-Leena Melender vid Vasa yrkeshögskola (tel 040 482 6097). Resultaten kommer att publiceras i vårt lärdomsprov vid Vasa yrkeshögskola och rapporten kan läsas på adressen www.theseus.fi.

Kryssa för här om du ger ditt samtycke till intervjun och till att intervjun bandas in ___ja.

Bra fortsättning med vinter!

SAMTYCKE TILL INTERVJUN

Jag har fått information i förväg och jag samtycker att intervjuas.

___dag ___ månad 2018 _____

Namnförtydligande

Vänligen kontakta oss via e-post eller textmeddelande för att komma överens om intervjuperioden. Du hittar vår kontaktinformation ovan. Ta samtycken med då du kommer till intervjun.

Diabeteksen tyyppiä 1 sairastavien nuorten sitoutuminen omahoitoon heidän saatuaan verensokerisensorin käyttöön.

HAASTATTELUTEEMAT

Ensimmäiseksi tiedustellaan taustatietojasi.

1. Mikä on ikäsi?
2. Mikä on sukupuolesi?
3. Minä vuonna sairastuit diabetekseen?
4. Mikä oli viimeisin pitkäaikaissokeriarvosi (HbA1c)? mmol/mol
En tiedä _____. En muista _____.
5. Kuinka monta kertaa olet nyt mitannut keskimäärin verensokeriarvojasi vuorokauden aikana ennen verensokerisensorin käyttöönottoa _____ kertaa/vuorokaudessa?
6. Kuinka monta kertaa olet nyt mitannut keskimäärin verensokeriarvojasi vuorokauden aikana verensokerisensorin käyttöönoton jälkeen _____ kertaa/vuorokaudessa?

Seuraavaksi voit kertoa vapaasti, omin sanoin esitettyihin kysymyksiin.

7. Kuvaile omin sanoin, miten verensokerisensorin käyttö on muuttanut diabeteksen omahoitoasi?
8. Kuvaile omin sanoin, miten verensokerisensorin käyttö on muuttanut sitoutumista omahoitoosi? (*Diabeteksen omahoitoon sitoutuminen tarkoittaa potilaalta omaa aktiivista hoitoa, mittaamalla sokeriarvoja sekä pistä-*

mällä insuliinia. Potilaan tulee reagoida mittaustuloksien poikkeavaisuuksiin muuttamalla hoitokäytäntöään. Terveelliset elämäntavat helpottavat saavuttamaan hyvän verensokeritasapainon.)

9. Onko verensokerisensorista ollut mahdollisesti jotain haittaa?

Kyllä _____. Kuvaile millaisia.

Ei _____.

10. Kuvaile omin sanoin, miten verensokeritasapainosi on muuttunut verensokerisensorin käyttöönoton jälkeen?

11. Onko verensokerisensorin käyttöönotto vaikuttanut mielialaasi?

Kyllä _____. Kuvaile miten.

Ei _____.

Kiitos vastauksistasi!

Engagemang i egenvården bland ungdomar med typ 1-diabetes efter införandet av en blodsockersensor.

INTERVJU TEMAN

Första fråga vi din bakgrundsinformation.

1. Vad är din ålder? _____
2. Vad är ditt kön? _____
3. Vilket år insjuknade du i diabetes? _____
4. Vad var ditt senaste långsiktiga sockervärde (HbA1c)? _____ mmol/mol
Jag vet inte _____. Jag minns inte _____.
5. Hur många gånger mätte du i medeltal under ett dygn ditt blodsocker **innan** du började använda en blodsockersensor _____ gånger/dag?
6. Hur många gånger i medeltal under ett dygn har du mätt ditt blodsocker **efter** att du börjat använda blodsockersensorn _____ gånger/dag?

Nu kan du med egna ord svara på frågorna som ställts

7. Beskriv med egna ord hur användningen av blodsockersensorn har ändrat din egenvård av diabetes?
8. Beskriv med egna ord hur användningen av en blodsockersensor har ändrat ditt engagemang i diabetes? (*Engagemang i egenvård för diabetes betyder att patienten själv aktivt deltar i sin behandling genom att mäta sockervärden och med att injicera insulin. Patienten ska reagera på avvikelser i mätresultaten genom att ändra sin behandlingspraxis. En hälsosam livsstil hjälper att uppnå en bra blodsockerbalans.*)

9. Har det eventuellt varit några nackdelar med blodsockersensorn?

Ja _____. Beskriv hurudana.

Nej _____.

10. Beskriv med egna ord hur din blodsockerbalans har förändrats efter att du har börjat använda blodsockersensorn?

11. Har användningen av blodsockersensorn påverkat ditt humör?

Ja _____. Beskriv hur.

Nej _____.

Tack för dina svar!