

Markus Tajakka

Tyypin 1 diabetekseen sairastuneen lapsen ja tämän perheen mobiiliohjaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (AMK)

Hoitotyön koulutusohjelma

Opinnäytetyö

19.11.2015

Tekijä	Markus Tajakka
Otsikko	Tyypin 1 diabetekseen sairastuneen lapsen ja tämän perheen mobiiliohjaus
Sivumäärä Aika	31 sivua + 2 liitettä 19.11.2015
Tutkinto	Sairaanhoidtaja (AMK)
Koulutusohjelma	Hoitotyön koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Hoitotyö
Ohjaaja(t)	Marjatta Kelo FT, THM, Sh Lehtori
<p>Opinnäytetyön tarkoitus oli tehdä tuottaa kohdennettua informaatiota AVO-kotiuttamispalveluun, jonka avulla hoidonohjaus voidaan toteuttaa niin, että informaatio oireiden hoidosta kulkee hoitohenkilökunnalta lapselle ja tämän vanhemmille sekä päinvastoin tehokkaasti. Tavoite oli kehittää tyypin 1 diabetekseen sairastuneen lapsen ja tämän perheen hoidonohjausta mobiiliohjausta hyödyntäen. Työelämäosapuolena toimi Oy Ciegus Ltd, joka omistaa AVO-kotiuttamispalveluapplikaation. Tukena työssä oli myös Porin kaupungin terveydenhoitaja Maria Toivonen.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyön menetelmällä. Lisäksi hain tietoa diabeteksestä sairautena, diabeteksen alkuhoidosta, lapsen ja perheen diabeteksen hoidonohjauksesta, terveysteknologiasta sekä otin selvää, millaisia mobiiliohjauksen menetelmiä oli aikaisemmin diabeetikon hoidonohjauksessa käytetty.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena tuotettiin kysymyksiä, muistutuksia sekä muuta kohdennettua informaatiota 7–10-vuotiaille lapsille, 11 – 15-vuotiaille lapsille sekä diabetesta sairastavan lapsen vanhemmille. Tämä sisältö toimii pohjana AVO-kotiuttamispalvelua käytettäessä tyypin 1 diabetekseen sairastuneen lapsen ja tämän vanhempien alkuhoidon ohjauksessa sairaalasta kotiutumisen jälkeen.</p> <p>AVO-kotiuttamispalvelun hoidonohjauksen sisältöä kyetään muokkaamaan hoitohenkilökunnan haluamalla tavalla. Hoitohenkilökunta on lapsen ja perheen tilanteen asiantuntijoita, joten he voivat määrittää tarkemman sisällön kulloisenkin tilanteen mukaan. Työssä tuotettu sisältö toimii pohjana diabetekseen sairastuneen lapsen hoidonohjauksessa.</p>	
Avainsanat	tyypin 1 diabetes, hoidonohjaus, mobiiliohjaus, tyypin 1 diabeteksen alkuhoito

Author	Markus Tajakka
Title	Mobile guidance of a child with type 1 diabetes and her/his family
Number of Pages	31 pages + 2 appendices
Date	19 November 2015
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Nursing
Instructor(s)	Marjatta Kelo PhD, MNSc, RN Senior Lecturer
<p>The purpose of this thesis was to produce targeted information to AVO-service that enables an efficient flow of information about symptoms and their treatment from the nursing staff to the child and his/her parents and vice versa. The aim was to develop care guidance using mobile guidance for a child with type 1 diabetes and his/her family. The study was made possible by Oy Ciegus Ltd that owns AVO-service application. In addition, public health nurse Maria Toivonen from Pori participated in the study.</p> <p>The thesis was carried out using a developmental method. In addition, I researched diabetes as disease, the early treatment of diabetes, the care guidance given to the child with diabetes and his/her family, and health technology. Furthermore, I studied what kind of methods of mobile guidance had been used before in the care guidance of a diabetic.</p> <p>As a result of this thesis I created questions, reminders and other targeted information to 7–10-year-old children, to 11–15-year-old children and to the parents of a child with diabetes. This content will function as a basis when using AVO-service to give early treatment guidance to a child with type 1 diabetes and his/her family after returning home.</p> <p>The information about care guidance on AVO-service can be modified in a way the nursing staff likes. The nursing staff are experts in knowing the situation of the child and the family, so they can determine the specific content according to each situation. The content produced in this thesis function as a basis in the care guidance of a child with type 1 diabetes.</p>	
Keywords	type 1 diabetes, care guidance, mobile guidance, early treatment of type 1 diabetes

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja kehittämistehtävät	2
3	Diabetes	2
3.1	Tyypin 1 diabetes	2
3.2	Oireet ja diagnoosin tekeminen	4
3.3	Tyypin 1 diabeteksen alkuhoito	4
4	Potilaan ohjaus	6
4.1	Lapsi ja perhe	6
4.2	Potilaan ohjaaminen	7
4.3	Lapsen diabeteksen hoidonohjaus	8
4.4	Perheen ohjaus	11
5	Terveysteknologia ja mobiiliohjaus	11
5.1	Terveysteknologia	11
5.2	Mobiiliohjaus tutkimusten valossa	12
5.3	AVO -kotiuttamispalvelu	15
6	Opinnäytetyön menetelmät	20
6.1	Kehittämistyö opinnäytetyönä	20
6.2	Opinnäytetyöprosessin kuvaus	21
7	Tulokset	23
7.1	Kohdennettu informaatio lapselle	23
7.2	Kohdennettu informaatio perheelle	25
8	Pohdinta	27
8.1	Opinnäytetyön eettisyys	27
8.2	Opinnäytetyön luotettavuus	28
8.3	Opinnäytetyön tulosten pohdinta	29
	Lähteet	31
	Liitteet	
	Liite 1. Mobiiliohjaukseen liittyvien tutkimusten hakeminen	
	Liite 2. Esimerkki hoidonohjauksesta AVO-kotiuttamispalvelulla	

1 Johdanto

Opinnäytetyöni toteutettiin kehittämistyönä, jossa selvitin, miten jo olemassa olevaa mobiiliapplikaatiota voidaan soveltaa tyypin 1 diabetekseen sairastuneen lapsen alkuhoidon ohjaamiseen. Käytettävän mobiiliapplikaation nimi on AVO-kotiuttamispalvelu, jonka oikeuden omistaa Oy Ciegus Ltd. Tein opinnäytetyöni yhteistyössä yrityksen kanssa. Tämän lisäksi minulla oli käytettävissäni Porin perusturvan terveydenhoitaja Maria Toivonen, joka toi ammattilaisen näkökulmaa työhöni sen edetessä sekä arvioi valmiin lopputuloksen hyödynnettävyyttä käytännön työelämässä.

On arvioitu, että asiakas muistaa 75 prosenttia siitä, mitä hän näkee ja 10 prosenttia siitä, mitä hän kuulee. On myös arvioitu, että asiakas muistaa 90 prosenttia siitä, mitä hänen kanssaan on käyty läpi näkö- ja kuuloaistia käyttämällä. Tämä osoittaa sen, että potilasohjauksessa tulisi käyttää useita eri ohjausmenetelmiä. (Kyngäs – Kääriäinen – Poskiparta – Johansson – Hirvonen – Renfors 2007: 73.) Tässä valossa uusien ohjausmenetelmien käyttöönotto on edesauttava tekijä potilasohjauksen vaikuttavuuden parantamisessa. Opinnäytetyöni tavoite oli kehittää tyypin 1 diabetekseen sairastuneen lapsen ja tämän perheen hoidonohjausta mobiiliohjausta hyödyntäen. Opinnäytetyön tarkoitus oli tuottaa kohdennettua informaatiota AVO-kotiuttamispalveluun, jonka avulla hoidonohjausta voidaan toteuttaa niin, että informaatio oireiden hoidosta kulkee hoitohenkilökunnalta lapselle ja tämän vanhemmille sekä päinvastoin tehokkaasti.

Kirjassaan *Diabetes* Ilanne-Parkkila ym. tuovat esille kaksi myös työni kannalta nähdäkseni tärkeää asiaa, joista ensimmäinen on kotilomat (yöloimat, viikonloppulomat), jotka tulee ottaa mukaan alkuhoitoon mahdollisimman pian tilanteen niin salliessa. (Ilanne-Parikka – Rönnemaa – Saha – Sane 2015: 386.). Toinen asia on hoidon sovittaminen perheen arkeen. Tässä perheen arkirutiinien tunteminen on olennaisessa roolissa. Jotta perhe ja lapsi kykenisivät sopeutumaan normaaleihin arkirutiineihinsa muuttuneessa tilanteessa, tulee hoidossa ottaa huomioon muun muassa lapsen päivähoidon tai kouluikäisen järjestyksen, ateriarytmi sekä muut arkiset menot. (Ilanne-Parikka ym. 2015: 386.) Lapsen kotilomat voivat olla myös hyvä hetki harjoitella mobiiliohjauksen toimivuutta perheen arjessa. Jos tämä osoittautuu perheen arkea helpottavaksi sairauden ohjausmenetelmäksi, niin nähdään, että mobiiliohjaus on myös jatkossa perheelle sopiva tapa hoidonohjauksen helpottamiseksi. Tästä lähtökohdasta lähdin opinnäytetyötäni tekemään.

2 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja kehittämistehtävät

Opinnäytetyön tarkoitus oli tuottaa kohdennettua informaatiota AVO-kotiuttamispalveluun, jonka avulla hoidonohjaus voidaan toteuttaa niin, että informaatio oireiden hoidosta kulkee hoitohenkilökunnalta lapselle ja tämän vanhemmille sekä päinvastoin tehokkaasti. Sisältö koostuu valmiista esimerkinomaisista kysymyksistä sekä muusta kohdennetusta informaatiosta, riippuen lapsen sairauden tilasta.

Opinnäytetyön tavoite oli kehittää tyypin 1 diabetekseen sairastuneen lapsen ja tämän perheen hoidonohjausta mobiiliohjausta hyödyntäen.

Eri ohjausmenetelmien käyttö on potilasohjauksessa edesauttava tekijä. (Kyngäs ym. 2007: 73.) Potilasohjaukseen liittyy usein puutteita, joissa potilaan elämäntilannetta ja ongelmia ei huomioida riittävällä tasolla. (Kääriäinen 2007: 91.) Tästä syystä on tärkeää kehittää ja ottaa käyttöön uusia ohjausmenetelmiä potilasohjauksessa. Tämä oli asia, jonka varaan perustelin opinnäytetyöni tekemisen mobiiliohjaukseen liittyen.

Asetin opinnäytetyölleni seuraavat kehittämistehtävät:

1. Kuvata mobiiliohjauksen käyttöä tyypin 1 diabetekseen sairastuneen lapsen alkuhoidossa sairaalasta kotiutumisen jälkeen
2. Määrittää informaation sisältöä AVO-kotiuttamispalveluun tyypin 1 diabetekseen sairastuneen lapsen alkuhoidon ohjaukseen sairaalasta kotiutumisen jälkeen

3 Diabetes

3.1 Tyypin 1 diabetes

Tyypin 1 diabetes on sairaus johon sairastutaan tavallisimmin alle 35-vuotiaana, mutta myös tämän iän jälkeen on mahdollista sairastua tyypin 1 diabetekseen. Suomalaisista diabeetikoista 10–15 prosenttia ovat tyypin 1 diabeetikoita. (Ilanne-Parikka – Rönnemaa – Saha – Sane 2009: 28.)

Tyypin 1 diabeteksessa haiman Langerhansin saarekesolut alkavat tuhoutua sisäsyntyisen tulehduksen, autoimmuunitulehduksen vuoksi. Tämä tarkoittaa sitä, että tyypin 1 diabetes on autoimmuunisairaus. Langerhansin saarekesolujen tuhoutuminen johtaa asteittain täydelliseen insuliinin puutteeseen, mikä tarkoittaa, että tyypin 1 diabeetikko on täysin riippuvainen insuliinipistoksista tai insuliinipumpusta. Sairastuneen henkilön elämä on mahdotonta ilman säännöllistä insuliinihoitoa. (Ilanne-Parikka ym. 2009: 28.) Tyypin 1 diabetes käynnistyy kun diabeetikon sairauteen altistava ulkoinen tekijä ja perimässä olevat altistavat tekijät (HLA-tekijät) kohtaavat tapahtuman, jonka seurauksena elimistö tunnistaa virheellisesti haiman insuliinia tuottavan solukon vieraiksi soluiksi ja näin ollen alkaa tuhota niitä. Itse sairaus puhkeaa, kun beetasoluja (Langerhansin saarekesoluja) on jäljellä 10–20 prosenttia. Tilapäistä toipumista eli remissiota voi esiintyä muutamasta kuukaudesta vuoteen, mutta beetasolut tuhoutuvat kuitenkin täysin viiden vuoden kuluessa taudin puhkeamisesta, jonka jälkeen elimistö ei tuota enää lainkaan omaa insuliinia. Diabeteksen oireet ovat moninaiset. Etenkin alkuvaiheessa, mutta myös myöhemmin sairauden kanssa elletäessä tyypillisiä oireita ovat väsymys, voimakas jännontunne ja suun kuivuminen, painon lasku, jatkuva virtsaamisen tarve ja oksettaminen, jotka johtuvat korkeasta verensokerista. (Ilanne-Parikka ym. 2009: 24 - 30). On olemassa myös aikuisiällä puhkeava tyypin 1 diabetes. Myös tässä tyypissä henkilön insuliinin puute on täydellinen. Ei ole kuitenkaan onnistuttu osoittamaan, että sen syynä olisi autoimmuunitoiminnan häiriö, kuten lapsuudessa alkavassa tyypin 1 diabeteksessa. Suomessa tätä aikuisiällä alkavaa tyyppiä esiintyy vähän. (Ilanne-Parikka ym. 2015: 18.)

Diabeteksen hoidon kannalta tärkeää ei ole vain tarkka insuliinihoito. Diabeetikon täytyy myös jatkuvasti kiinnittää huomiota ruokavalioon. Diabeetikko huolehtii ravinnon hiilihydraattimääristä suhteessa veren sokeripitoisuuteen, pistettyyn insuliiniin ja fyysiseen aktiivisuuteen. Verensokeria seurataan jatkuvasti verensokerimittauksin. (Kelo 2013: 2.) Diabeetikon ruokavaliosuositukset eivät poikkea nykyisellään juurikaan muun väestön ruokavaliosuosituksista, mutta diabeetikon täytyy ottaa ruokavaliosuositukset kuitenkin vakavammin kuin terveen ihmisen. Diabeetikon ruokavalio ei myöskään sisällä mitään kiellettyjä ruoka-aineita, vaan tärkeää on kiinnittää huomio ruoan hiilihydraattien määrään. (Ilanne-Parikka ym. 2009: 122.)

3.2 Oireet ja diagnoosin tekeminen

Diabetesdiagnoosin tekemiseksi täytyy potilaalta saada kaksi raja-arvon ylittävää verensokerimittaukseen niin, että veren glukoosin paastoarvon tulee olla yli 7,0 millimoolia/litra tai kahden tunnin sokerirasituksen jälkeen vähintään yli 11,1 millimoolia/litra. Mikäli potilaalla on hyperglykemiaan sopivia oireita ja veren sokeripitoisuus ylittää 11,1 mmol/l, voidaan diabetesdiagnoosi tehdä yhden raja-arvon ylittävän mittaustuloksen perusteella. WHO:n (World Health Organization) mukaan diabetesdiagnoosin tekemiseen riittää, kun HbA1c-arvo on suurempi tai yhtä suuri kuin 6,5 prosenttia (48 mmol/mol). (Yki-Järvinen – Tuomi 2013.) HbA1c-arvo eli pitkäaikainen verensokeritasapaino on arvo, joka kuvaa, kuinka paljon glukoosia on tarttunut punasolujen hemoglobiiniin mittausta edeltävänä ajankohtana, joka on edeltävät 6 - 8 viikkoa. (Diabetesliitto 2015.)

Tyypin 1 diabeteksen oireet ovat usein erittäin selkeät ja kehittyvät myös nopeasti yleensä muutaman päivän tai enimmillään viikkojen aikana taudin puhjettua. Tyypillisiä oireita ovat jatkuva väsymys, janontunne ja suun kuivuminen, virtsaamisentarve, pahoinvointi ja oksetus, sekä tajunnantason aleneminen ja reagoitakyvyn heikkeneminen. Nämä oireet johtuvat kohollaan olevasta verensokerista. Insuliinin puutos ja viivästynyt diabeteksen toteaminen voivat pahimmillaan johtaa happomyrkytykseen eli ketoasidoosiin. Ketoasidoosissa happamia ketoaineita kertyy vereen rasvakudoksesta vapautuvien rasvahappojen vajavaisen palamisen vuoksi. Myös ketoasidoosin oireisiin kuuluu pahoinvointi ja oksentelu, mutta näiden lisäksi oireita ovat myös vatsakivut ja hengityksen asetonista johtuva hapanimelä haju. On tärkeää ymmärtää, että ketoasidoosi on aina hengenvaarallinen tila. (Ilanne-Parikka ym. 2015: 12 - 13.)

3.3 Tyypin 1 diabeteksen alkuhoito

Kun lapsen diabetesdiagnoosi on varmistunut, aloitetaan alkuhoito välittömästi. Sairausten alkuhoito tapahtuu useimmiten sairaalassa, mutta on mahdollista, että alkuhoito toteutetaan myös poliklinisesti olosuhteiden niin salliessa. Alkuhoidon toteuttamisessa ja suunnittelussa on otettava huomioon lapsen yksilöllinen tilanne, joten kaikkien tyypin 1 diabetekseen sairastuneiden lasten alkuhoito ei tapahdu samalla tavalla. (Ilanne-Parikka ym. 2015: 386.)

Hoitoa aloitettaessa selvitetään, kuinka korkea lapsen verensokeri on, onko sokeria virtsassa sekä onko lapsen tila edennyt ketoosiin tai happomyrkytykseen eli ketoasidoosiin.

Lapselta määritetään plasman sokeripitoisuus, ketoaineet ja happamuus laboratoriokein. Tämän lisäksi kuivumisaste määritetään lapsen painon, painokäyrän sekä lääkärin kokeiden perusteella. Alkuhoito riippuu näiden kaikkien kokeiden tuloksista. Jos lapsella ei ole ketoosia, voidaan ihonalainen eli subkutaaninen insuliinihoito aloittaa ilman lisänesteytystä. Mikäli taas lapsen tila on edennyt ketoosiin, hänelle aloitetaan nesteytys hoito joko suun kautta tai suonensisäisesti insuliinipistosten lisäksi. Vakavammassa tilassa, eli ketoasidoosissa lapsi siirretään tehostetun hoidon osastolle, jossa lasta nesteytetään ja insuliinihoito aloitetaan laskimonsisäisesti eli intravenöösisti. Ketoasidoosissa olevan lapsen hoito vaatii tarkkaa seuraamista. Lapsen tilaa seurataan muutaman tunnin välein otettavilla laboratoriotutkimuksilla, joista seurataan ketoaineiden väistymistä, happamuuden korjaantumista ja kuivumistilan korjaukseen liittyviä suolatasapainon muutoksia. Ketoasidoosissa lapsen insuliinintarve on yleensä 1,5 – 2 kansainvälistä yksikköä (KY tai IU, International Unit) per painokilo. Kun ketoasidoositila on saatu korjattua, lapsen hoidossa siirrytään ihonalaisiin insuliinipistoksiin sen mukaan, mikä on parasta potilaalle itselleen sekä tämän perheelle. Kliininen tilanne diagnoosivaiheessa määrittää lapsen insuliinin tarpeen. Yleensä lapsen insuliinin tarve on 0,8 – 1,5 KY painokiloa kohden vuorokaudessa, silloin kun kliininen tilanne on korkea verensokeri ja selvä ketoosi, mutta ei happomyrkytystä. Ketoosittomassa tilassa, mutta korkealla verensokerilla olevalla lapsella insuliinintarve on 0,5 – 1,0 KY painoa kilo kohden vuorokaudessa. Eräs mahdollinen tilanne on niin sanottu diabetekseen liukuminen. Tässä tilanteessa lapsen oma insuliinin tuotanto vastaa vielä suurimmasta osasta tämän insuliinin tarvetta ja insuliinihoito aloitetaan pienillä annoksilla, kuten 0,1 – 0,2 KY vuorokaudessa.

Insuliinin oikeaa määrää arvioidaan verensokerin, painon ja pituuden kehityksen perusteella. Jos verensokerit pysyvät hyvällä tasolla ennen aterioita on perusinsuliinin eli pitkävaikutteiden insuliinin määrä sopiva. Joillain lapsilla on myös käytössä insuliinipumppu, jolloin käytössä ei ole erikseen pitkävaikutteista insuliinia ja lyhytvaikutteista ateriansuliinia. (Ilanne-Parikka 2015: 385 – 389.) Yleisimmin lasten insuliinihoito aloitetaan kolmi- tai monipistoshoidona. Kolmipistoshoidossa aamuisin voidaan selvittää yhdellä pistoksella, jos käytettävät insuliinit sopivat yhteen, jolloin ne voidaan vetää samaan ruiskuun. Usein kuitenkin insuliinityypit pistetään erikseen. Pienellä lapsella päivärytmi on tavallisesti säännöllinen. Tällöin pitkävaikutteinen insuliini kannattaa pistää aamulla heräämisen jälkeen. Murrosiän lähestyessä lapsen päivärytmi saattaa kuitenkin alkaa vaihdella, jolloin pitkävaikutteinen insuliini kannattaa pistää päivällisen tai iltapalan yhtey-

dessä. Ateriainsuliinina lapsilla käytetään tavallisimmin pikainsuliinia. Jotta hyvä hoitotasapaino löydetään, tulee hiilihydraattien ja insuliinin suhde osata laskea tarkkaan. Tavallisesti pikainsuliinin tarve on lapsella 1,5 KY/10 grammaa hiilihydraattia aamiaisella ja 0,5 KY/10 grammaa hiilihydraattia iltapalalla. Muilla aterioilla pikainsuliinin tarve on tavallisimmin 1,0 KY/10 grammaa hiilihydraattia. On kuitenkin huomattava, että oikea insuliinin annostelu löytyy ainoastaan jatkuvalla kokeilulla. (Ilanne-Parikka ym. 2015: 395; Rintala ym. 2008: 128.)

Alkuhoito on noin yhden viikon kestoinen ajanjakso, johon sisältyy mahdollisimman pian tapahtuvia kotiharjoituksia niin, että lapsi käy kotona esimerkiksi yö- tai viikonloppu-lomalla. Kotiharjoitukset ovat tärkeitä diabeteksen sovittamiseksi lapsen ja perheen normaaliin arkeen. Myös alkuhoidon ohjauksessa kotona otetaan huomioon lapsen ikä-vaihe. (Ilanne-Parikka ym. 2015: 386.)

4 Potilaan ohjaus

4.1 Lapsi ja perhe

Opinnäytetyössäni lapsi ja perhe ovat olennaisia käsitteitä, joten tässä kappaleessa määrittelin mitä niillä tarkoitetaan.

Suomessa yleisin perhemalli on isä, äiti ja lapset, mutta ydinperheen lisäksi on toki käsitteinä myös muunlaisia perhemalleja, kuten suurperhe (kolme sukupolvea samassa taloudessa) ja uusperhe (avioliiton purkautumisen jälkeen syntynyt uusi perhe tms.). Suomessa terveydenhuollon palveluissa pyritään kohtamaan koko perhe asiakkaana, mutta kuitenkin niin, että hoidon kohteena on yksilö. (Ivanoff – Kitinoja – Palo – Risku – Vuori 2001: 10 – 11.)

Lapsuuden ja nuoruuden määrittelemiseksi käytetään ikäkausijakoa. Tässä jaossa lapsuuden vaiheet jaotellaan vastasyntyneeseen, imeväisikäiseen, varhaisleikki-ikäiseen, myöhäisleikki-ikäiseen, kouluikäiseen ja nuoreen. Neontaalikaudella tarkoitetaan 28 ensimmäistä vuorokautta lapsen elämästä, jolloin lasta kutsutaan vastasyntyneeksi. Ime-

väisikä tarkoittaa lapsen ensimmäistä elinvuotta. Leikki-ikäiset lapset jaetaan varhaisleikki-ikäisiin, 1 – 3 vuotta, ja myöhäisleikki-ikäisiin, 3 – 6 vuotta. Kouluikäisellä lapsella tarkoitetaan 7 – 12-vuotiasta lasta ja nuorella tarkoitetaan 12 – 18-vuotiasta lasta. Tämän jälkeen ihminen katsotaan aikuiseksi. (Storvik-Sydänmaa – Talvensaari – Kaisvuo – Uotila 2012: 11.) Opinnäytetyössäni lapsella tarkoitan 0 – 16 vuotiasta lasta, vaikka juridisesti Suomessa henkilö on lapsi ennen kahdeksattatoista ikävuottaan. Mobiiliohjauksen sisältö koostuu tekstistä, joten toistaiseksi lukutaidoton alle kouluikäinen ei kykene itse lukemaan ohjauksessa olevaa tekstisisältöä. Näissä tapauksissa ohjaus kohdistuu lapsen vanhempiin.

4.2 Potilaan ohjaaminen

Potilaan ohjaaminen on hyvin monisyinen asia, jossa tulee ottaa huomioon monia eri tekijöitä. Kaikkien tekijöiden mahdollisimman monipuolinen punnitseminen kertoo ohjaajan ammattitaidosta ohjaamiseen. Potilaan ohjaaminen on vuorovaikutteinen tilanne, jossa sekä ohjaajalla ja ohjattavalla on omat taustatekijänsä. Ohjattava on oman elämänsä asiantuntija ja ohjaaja on ohjaamisen asiantuntija. Ohjauksen tarve voi liittyä useisiin elämän osa-alueisiin liittyviin ongelmiin. Ohjauksen alku on jokin lähtötilanne ja ohjauksen kuluessa pyritään päätyämään johonkin uudenlaiseen parempaan tilanteeseen, joka selkiyttää ohjattavalle tilannetta ja uudenlaisen terveysongelman hoitoa. (Kyngäs ym. 2007: 26).

Ohjauksen lähtötilanne on hetki, jolloin vuorovaikutteinen ohjaussuhde asiakkaan ja ohjauksen toteuttajan välillä alkaa. Tässä tilanteessa tulee ottaa huomioon asiakkaan yksilölliset tarpeet. Näiden tarpeiden pohjalta määritellään ohjaamisen tavoitteet, joiden suhteen myös ohjaajan on huomioitava omat ohjaukseen vaikuttavat taustatekijänsä. Näitä ovat esimerkiksi omat tunteet, arvot, ihmiskäsitys ja ajattelutapa. Asiakkaan kannalta taas olennaisimmat huomioitavat tekijät ovat fyysiset tekijät, kuten asiakkaan ikä, paino ja aikaisemmat elämäntavat. Fyysisten tekijöiden lisäksi ohjaukseen vaikuttavia asioita ovat psyykkiset tekijät, sosiaaliset tekijät sekä ympäristössä olevat tekijät. Psykkiset tekijät ovat esimerkiksi potilaan käsitys omasta terveydestä sekä kokemukset, mielitykset, odotukset, tarpeet, uskomukset, oppimistavat ja -valmiudet ja motivaatio omaan terveyteen liittyen. Erityisesti asiakkaan ja ohjaajan odotukset ohjaukseen kohtaen voivat olla erilaiset, jolloin niistä keskusteleminen on tärkeää. Ohjaukseen vaikuttavat myös olennaisesti erilaiset sosiaaliset tekijät, joita ovat muun muassa kulttuuriperuste-

set, etniset, uskonnolliset ja eettiset tekijät. Ohjauksen toteuttajan on välttämätöntä tunnistaa nämä ohjaukseen vaikuttavat lähtökohdat, jotta asiakkaan yksilöllisyys ja itsemääräämisoikeus tulee huomioitua. Ympäristöön liittyvät tekijät ja sosiaaliset tekijät menevät joiltain osin limittäin, kuten ihmissuhdeympäristössä olevat vaikuttajat. Tärkeimpiä huomioitavia asioita ympäristöön liittyvistä tekijöistä, ovat tila jossa ohjaus tapahtuu (esimerkiksi asiakkaan koti tai hoitoyksikön potilashuone), sekä ensivaikutelma tilasta, jossa ohjaus tapahtuu. On todettava, että aina tilaan jossa ohjaus tapahtuu, ei voida vaikuttaa, mutta ihanteellisinta olisi, että ohjaus tapahtuisi paikassa, jossa voidaan keskeytyksettä ja häiriöttä keskittyä itse ohjaushetkeen. (Kyngäs ym. 2007: 26 – 37.)

Mainittakoon, että Kyngäs ym. mainitsevat tietoteknisestä ohjaamisesta, että kun verkkolukutaitoinen hoitaja (ohjauksen toteuttaja) lukee asiakkaansa sähköpostiviestiä, joka liittyy tämän terveysongelmaan, on hoitajalla taito löytää jopa rivien välistä asian ydin ja vastata juuri siihen. (Kyngäs ym. 2007: 123). Mobiiliohjauksessa voidaan pitää tärkeänä tätä samaa taitoa. Voi olla, että asiakkaan vastaus on epäselvä tai vaikeatulkintainen, ja tällöin hoitajan on kyettävä löytämään asian ydin vaikeasti hahmotettavasta viestistä tai vastauksesta.

Onnistuneen ohjauksen tunnuspiirteet on hyvä tietää ennen ohjauksen alkua, jotta ohjauksen onnistumista ja vaikuttavuutta voidaan arvioida ohjauksen kuluessa ja sen jälkeen. Ensimmäisenä ohjauksen onnistumiseksi on hyvä tunnistaa, mitä asiakas jo tietää ja mitä hän haluaa tietää. Tämä kannattaa selvittää pyytämällä asiakasta itseään kertomaan omasta terveysongelmastaan. Asiakkaan riittävä tieto takaa sen, että hän pystyy viimekädessä itse arvioimaan, mikä hänelle on hyväksi. Yhteinen näkemys terveysongelman hoidosta parantaa asiakkaan tyytyväisyyttä ja hoitoon sitoutumista. Ohjauksen toteuttajan on myös olennaista tiedostaa, että asiakas odottaa ohjaukselta luottamuksellisuutta ja turvallisuutta, vaikka vastaan tulee tilanteita, joissa asiakas ei ole samaa mieltä ohjaajansa kanssa. Ohjauksen toteuttajan tulee ymmärtää, että onnistunut ohjaus saavutetaan silloin, kun asiakkaan autonomiaa omaan terveyteensä kunnioitetaan sekä kun ohjauksessa osoitetaan luottamusta, arvostusta ja vilpittömää kiinnostusta asiakkaan huolta ja terveydentilaa kohtaan. (Kyngäs ym. 2007: 47 - 48.)

4.3 Lapsen diabeteksen hoidonohjaus

Lapsen yksilöllisen kehityksen tilanne määrittää sen, mikä on tämän kyky omaksua hoidon teknisiä asioita ja milloin lapsi voi alkaa ottaa itse vastuuta sairautensa hoidosta. On

mahdotonta asettaa tarkkoja ikärajoja sille, mitä asioita lapselle ohjataan ja mitkä asiat ohjauksessa kuuluvat lapsen vanhemmille. (Hämäläinen – Kalavainen – Kaprio – Komulainen – Simonen 2012: 62.) Pienet lapset osaavat tunnistaa ja nimetä sairauden oireita, mutta he eivät ymmärrä taudin syitä ja seurauksia diagnoosin saatuaan. (Kelo 2013: 11.) Muun muassa tästä syystä hoidonohjaus toteutetaan lapsen iän ja kehitystason mukaisesti. (Rintala ym. 2008.)

Alle kouluikäisten kohdalla ohjaus kohdistetaan lähinnä vanhempiin, joilla on täysipainoinen vastuu lapsen diabeteksen hoidosta. Lapsi on toki mukana, kun jokapäiväisiä asioita opastetaan. Lapsi voi esimerkiksi harjoitella insuliinikynän tai -ruiskun painamista insuliinia pistettäessä sekä kokeilla verinäytelaitteen eli verensokerimittarin käyttämistä ja näytteen ottamista. Mitä vanhempi lapsi on, sitä enemmän ohjaus kohdistuu häneen itseensä. 7–10-vuotias lapsi voi jo valvottuna suorittaa itse insuliinipistosten laittamisen sekä verensokerin mittaamisen. On myös tärkeää, että tämän ikäinen lapsi on jo itse aktiivisesti mukana kokoamassa aterioita ja välipaloja. Hoitovastuu kuitenkin edelleen säilyy täysin vanhemmilla, myös hoitomuutosten suhteen. Ohjauksessa vastauksia annetaan lapselle esimerkiksi kysymyksiin, mikä diabetes on ja miten sitä hoidetaan. 11–15-vuotiaiden kohdalla nuorelta edellytetään jo huomattavasti enemmän. Ohjauksessa keskitytään jo erilaisten erityistilanteiden hallitsemiseen. Nuoren tulee hallita itse insuliinin pistäminen, sairauden seuranta ja tarvittavien kirjausten teko. On tärkeää, että tämän ikäinen nuori kykenee itse tekemään päätöksen aterioiden suhteen sekä pystyy tekemään jo pieniä hoitomuutoksia. Ohjauksessa ei enää keskitytä vain vastamaan esimerkiksi kysymykseen, mikä diabetes on, vaan syvennyttään jo esimerkiksi kysymyksiin, miksi jokin on tärkeää. Nuorelle kerrotaan jalkojen hoidosta, lisäsairauksista, tupakasta, alkoholista, seksuaalisuuteen liittyvistä asioista, ammatinvalintaan liittyvistä asioista, ajokortista sekä muista ajankohtaisista tai kohta ajankohtaisiksi muuttuvista asioista. Nuori tarvitsee pienempää lasta enemmän tukea diabetestyöryhmältä sekä vanhemmiltaan. Tässä on erotuksena se, että enää ei tehdä asioita nuoren puolesta, kuten pienten lasten kohdalla. Erilaisten hoitokäyntien määrä yleensä kasvaa ja seuranta muuttuu sitä tiiviimmäksi, mitä enemmän nuori saa vastuuta omasta hoidostaan. Tämä on kuitenkin yksilöllistä ja kun hoito alkaa olla varmempaa ja tasaisempaa, voidaan seurantakäyntien määrää harventaa. (Hämäläinen ym. 2012: 62.)

Seurantakäynnit ovat erittäin tärkeä kulmakivi diabeetikolapsen ohjaamisessa. Aluksi seuranta on intensiivistä, mutta ajan myötä, kun hoito alkaa sujua varmemmin, voidaan myös seurantakäyntien määrää harventaa. Tässäkin on kuitenkin huomioitava potilaiden

yksilöllisyys. Tavallisesti jatkuvien seurantakäyntien väli on kolme kuukautta. On kuitenkin tärkeää tiedostaa, että käyntitiheyteen vaikuttavat lapsen diabeteksen hoidon tasapaino ja lapsen kehitysvaihe. Nopeassa kasvuiässä olevalle murrosikäiselle nuorelle ei kolmen kuukauden välein olevat seurantakäynnit välttämättä riitä, vaan käyntien väliä voidaan joutua tiivistämään. Hoitohenkilökunnan on varmistuttava siitä, että nuorella on diabeteksen hoidossa tarvittavat tiedot ja taidot ja että hän on ymmärtänyt ne. Tämä on nuoren diabeteksen elämään sovittamisen lähtökohta ja tämä myös varmistaa hoidon ohjauksen turvallisuuden. Näillä seurantakäynneillä hoidon tavoitteena on korjata insuliininpuute, saavuttaa hyvä hoitotasapaino, sekä turvata normaali fyysinen kehitys, jotta esimerkiksi sairaudelle tyypilliset elinmuutoksien kehitys ehkäistään. Seurantakäyntien merkitys toisaalta on tärkeä myös psyykkisen ja seksuaalisen kehityksen edesauttajana ja tukijana. Seurantakäyntien käyntiväliin voidaan vaikuttaa hyödyntämällä tietotekniikkaa hoidon ohjauksen tukena, jolloin tapaamisvälejä voidaan pidentää. (Hämäläinen ym. 2012: 62–63; Rintala ym. 2008: 127–128.)

Diabeteslapsen hoidon ja ohjauksen toteuttaa aina moniammatillinen työryhmä, johon kuuluu diabetekseen perehtynyt lastenlääkäri, diabeteshoitaja, ravitsemusterapeutti sekä mahdollisesti kuntoutusohjaaja ja sosiaalityöntekijä. Työryhmän tavoitteena on ylläpitää, parantaa lapsen elämänlaatua, saattaa lapsen sairauden hoitotasapaino kansallisten suositusten mukaiseksi sekä seuloa liitännäissairauksia ja pitkäaikaiskomplikaatioita. Työryhmän tehtävänä on myös tarjota lapselle ja perheelle mahdollisuus sopeutumisvalmennukseen. Lapsen hoitotasapainon kannalta tärkeimpiä asioita ohjauksessa, ovat ateriarytmi ja tähän sisältyvä hiilihydraattien ja insuliinin tasapaino sekä verensokerimittausten ajankohta. Ateriamittaukset tapahtuvat juuri ennen syötävää ateriaa ja kaksi tuntia sen jälkeen. Muut mittaukset tapahtuvat ennen nukkumaanmenoa ja aamulla lapsen herättyä. Mittauksia toki pitää toteuttaa myös näiden lisäksi tarvittaessa. Käypä hoito -suosituksen mukaan tyypin 1 diabeteksen verensokeritason optimi toteutuu, kun verensokerin suurenema on korkeintaan 2–3 mmol/l aterian yhteydessä, ja muuten sen tulisi pysyä varsin tasaisena pitkin päivää ja sekä yöllä nukuttaessa. Hiilihydraattien suuntaa antava määritys aloitetaan ensin selvittämällä lapsen päivittäinen energiantarve, joka lasketaan kaavalla lapsen ikä kertaa 100 + 1000 kcal. Hiilihydraattien määrä saadaan, kun tulos jaetaan kahdeksalla. Päivittäisen ravinnon energiamäärästä 50–60 prosenttia tulisi saada hiilihydraateista. (Käypä hoito -suositus 2015; Rintala ym. 2008: 126–128.)

4.4 Perheen ohjaus

Pitkäaikaissairauteen sairastuvan lapsen sairaus on perheelle aina shokki. Uutinen sairaudesta vaikuttaa koko perheeseen sekä perheen sisäiseen dynamiikkaan. On selvää, että sairaus ja uusi tilanne voi aiheuttaa perheessä ongelmia ja vaikeita tunteita, ja näin perheen elämä saattaa helposti ajautua pelkästään sairauden ympärillä pyörimiseksi. Onkin tärkeää, että sairastuneen lapsen lisäksi perheen muutkin jäsenet tulee huomioida. Perheen kannalta on tärkeää, että yhteys ulkomaailmaan säilyy ja mahdollisuuksien mukaan hoitovastuuta jaetaan niin, että vanhemmille jää myös aikaa omasta hyvinvoinnista huolehtimiseen. On hyvä ottaa perheen muita lapsia mukaan hoidon toteuttamiseen, jotta he saavat tietoa sairaudesta ja pääsevät keskustelemaan häitä askarruttavista asioista. On myös tavallista, että hoidon alkuvaiheessa perheelle järjestetään mahdollisuus psykologin tapaamiseen henkisen tuen parantamiseksi. Perhettä on myös hyvä informoida paikallisista diabetestoimijoista kuten Diabetesliitosta perhetuen saamiseksi. (Rintala ym. 2008: 129–130.)

Hoidon alussa vastuu lapsen diabeteksen hoidosta on hoitoyksilöllä. Perhe ja hoitotiimi tekevät jatkuvaa yhteistyötä keskenään, jotta perheen taidot sairauden hoidossa kehittyvät ja tämän vuoksi yhteydenpito on alussa tiivistä puheluin ja sähköisin viestintävälinein. Vastuu voidaan siirtää lopulta kotiin, kun tilanteen katsotaan edenneen siihen pisteeseen. Jokaisessa tilanteessa on aina huomioitava yksilöllisyys, kuten perheen resurssit ja jaksaminen. Perheellä on oltava aina tieto siitä, mistä apua voi hakea mahdollisten ongelmatilanteiden sattuessa. (Rintala ym. 2008: 131.)

5 Terveysteknologia ja mobiiliohjaus

5.1 Terveysteknologia

Opinnäytetyön edetessä kenties vaikeimmaksi tehtäväksi osoittautui terveysteknologian määrittäminen. Terveysteknologialla tarkoitetaan erilaisia tiedonsiirtopalveluja, joiden avulla voidaan luoda yhteys terveydenhuollon ammattilaisten ja asiakkaiden välille. Terveysteknologiaa ja mobiiliteknologiaa pidetään erittäin tehokkaana keinona tuottaa ja toi-

mittaa uudenlaisia terveyspalveluja. Terveysteknologiasektori on yksi Suomen tällä hetkellä nopeimmin kasvavista teknologianalan sektoreista. Mobiili terveysteknologia tarkoittaa erilaisten mukana kulkevien kommunikaatio- ja informaatiovälineiden käyttämistä terveyden edistämiseksi. Asiakas voi syöttää tietoja esimerkiksi internet-yhteydellä toimivaan laitteeseen kuten matkapuhelimeen tai tablettitietokoneeseen, jolloin terveydenhuollon ammattilaisista koostuva ryhmä pääsee seuraamaan niitä ja asiakkaan hoito saadaan toimimaan reaaliaikaisesti. Mobiili terveysteknologia käsittää myös erilaisia kommunikaatio- ja informaatioteknologioita, esimerkiksi mukana kuljetettavaa kommunikaattoria, joka puhuu käyttäjänsä puolesta tai vihjaa, mitä seuraavaksi tapahtuu tai tulisi tapahtua. Diabeetikkojen kohdalla on käytetty erilaisia verensokeriarvoja ja insuliiniansia seuraavia sovelluksia, joissa käyttäjä syöttää tietoja järjestelmään, jolloin hoitotiimi seuraa niitä hoitoyksikössä. (Luomanen 2014: 20; Suhonen – Siikanen 2007: 14–15.)

Lasse Luomanen toteaa opinnäytetyössään vuodelta 2014, että mobiililla terveysteknologialla on hoitoon sitoutumisen kannalta oleellinen merkitys. Vuodesta 2006 vuoteen 2008 tehdyssä tutkimuksessa seurattiin tutkimuksen keinoin ylipainoisten ihmisten painonpudotuksen tukemista kämmentietokoneen avulla. Tutkimuksessa oli mukana kolme ryhmää, joiden osallistujat oli arvottu. Yksi ryhmistä seurasi painonpudotustaan paperisella päiväkirjalla, yksi kämmentietokoneen avulla ja yksi ryhmä kämmentietokoneen ja räätälöidyn palautteen avulla. Tutkimuksen tuloksista havaittiin, että kämmentietokonetta käyttäneet seurasivat ruokavaliotaan uskollisimmin. (Luomanen 2014: 12.)

5.2 Mobiiliohjaus tutkimusten valossa

Kaikki tutkimuksellisen otteen omaavien töiden tulee perehtyä käsiteltävään ilmiöön. Ilmiöön tutustumisella pyritään toteuttamaan eräänlainen tilanneanalyysi siitä, mikä on työn teoreettinen lähtökohta. (Kananen 2012: 55.) Tässä kappaleessa pyrin selvittämään työni teoreettisia lähtökohtia ja sitä, miksi mobiiliohjaus on keino, jota halutaan kehittää hoidon ohjauksen näkökulmasta. On hyvä todeta että, tilanneanalyysiä tehdessäni havaitsin, että mobiiliohjauksesta tehty tutkimus suuntautuu pääosin, ellei kokonaan, Suomen rajojen ulkopuolelle. Mobiililaitteita on käytetty esimerkiksi tekstiviestejä hyödyntäen potilasohjauksessa potilaiden muistuttamiseen lääkehoidon toteuttamisesta ja taudin seurannasta. Seuraavaksi käsitelen tutkimuksia, jotka käsittelevät sairauden hoitoa mobiiliohjauksen keinoja hyödyntäen.

Vuonna 2014 BioMedCentralin julkaisemassa tutkimuksessa verrattiin reumapotilaiden taudin oireiden seuranta kahden eri menetelmän välillä. Tutkimukseen osallistuneet reumapotilaat seurasivat oireitaan 28 päivän ajan niin, että 14 päivää potilaat kirjasiivat oireitaan paperikaavakkeelle ja toiset 14 päivää tekstiviestinä tutkijoille. Havaittiin, että tekstiviestinä tehty seuranta oli huomattavasti orientoituneempaa kuin paperille tehty seuranta. Lisäksi havaittiin, että tutkijan näkökulmasta tekstiviestinä lähetetty tieto helpotti tiedon käsittelyä, nopeutti prosessia, vähensi datan keräämiseen liittyvää kuormitusta sekä alensi tiedon keräämisen hintaa. Ongelmina pidettiin tekstiviesteissä helposti esiintyviä kirjoitusvirheitä, sekä sitä, että tekstiviesteihin kerralla laitettavan tiedon määrä oli rajoitettu merkkien lukumäärän osalta. Tämä aiheutti sen, että potilaat eivät voineet esittää kerralla niin montaa kysymystä kuin olisivat halunneet, eivätkä he kyenneet välittämään kerralla niin paljon tietoa kuin olisivat halunneet. Tutkijat tekivät myös johtopäätöksen, että tekstiviesti palvelee erityisesti sellaisien tautien seurannassa joissa oireiden tilanne muuttuu alati. (Chirtie – Dagfinrud – Øyestein – Schulz – Hage. 2014.) Koska tutkimuksessa kohderyhmänä olivat reumapotilaat, voidaan vetää johtopäätös, että mobiililaitteella tehtävä ohjaus ei pelkästään ole hyvä ohjauskeinona diabeteksen hoidon ohjauksessa. Reuma on sairaus, jossa suurimmalla osalla potilaista taudin kulku on vaihteleva. Taudissa esiintyy vuosien kuluessa parempia ja huonompia jaksoja. (Mustajoki 2015). Näin ollen reuma on rinnastettavissa diabetekseen, jossa myös taudinkuva on vaihteleva – välillä on parempia jaksoja ja toisaalta välillä huonompia.

Vuonna 2012 Tilburgin yliopistossa tehdyssä tutkimuksessa tutkittiin tyypin II diabeetikoita lääkehoidon toteuttamisen osalta kolmessa eri ryhmässä, joilla oli erilaiset menetelmät lääkehoidon toteuttamisessa. Kahdella ryhmällä kolmesta oli lääkedosetti, jossa oli sensori, joka tulkitsee dosetin aukaisemista, ja kolmannella ryhmällä ei ollut dosettia, vaan he toteuttivat lääkehoidon itsenäisesti lääkärin ohjeen mukaan. Kahdesta dosentin saaneesta ryhmästä toiselle ryhmälle lähetettiin tekstiviesti jos havaittiin, että dosettia ei ole aukaistu lääkkeenottoaikaan. Toinen dosetillisista ryhmistä ei saanut viestiä, vaan he toteuttivat lääkehoidon itsenäisesti lääkärin ohjeen mukaan kuitenkin niin, että dosetti kirjasi aina, kun dosetti aukaistiin. Tuloksien mukaan 80 prosenttia tekstiviestin saaneista henkilöistä piti tärkeänä, että he tiesivät, että joku muistuttaa heitä, jos lääkettä ei ole otettu. 20 prosenttia tekstiviestin saaneista piti tekstiviestiä epämurkavana. Tutkimuksen jälkeen kohdehenkilöille tehdystä kyselystä kävi ilmi, että tekstiviestin saaneista henkilöistä (yhteensä 35) 15 koki lääkkeen käytön tietoisuuden parantuneen. 19 koki tietoisuuden pysyneen ennallaan ja yksi potilas koki sen huonontuneen. Henkilöistä, jotka

eivät saaneet tekstiviestiä (yhteensä 33) kuusi koki tietoisuuden parantuneen, kun käytössä oli sensorillinen dosetti. 26 heistä piti tietoisuuttaan samana ja jälleen yksi henkilöistä koki tietoisuutensa lääkkeen ottamiseen huonontuneen. Kun kysyttiin lääkkeen ottamisessa tapahtuneista muutoksista, kävi ilmi, että 50 prosenttia henkilöistä, jotka saivat tekstiviestin, pitivät lääkkeen ottamistaan parempana kuin ennen tutkimusta. 41,7 prosenttia ajatteli sen säilyneen samana ja loput eivät osanneet sanoa. Henkilöistä jotka eivät saaneet tekstiviestiä, 26,5 prosenttia piti lääkkeen ottamistaan parempana tutkimuksen jälkeen, 64,7 prosenttia koki lääkkeen ottamisen samana ja loput eivät osanneet sanoa. (Vervloet – van Dijk – Santen-Reestman – van Vlijmen – van Wingerden – Bouvy – de Bakker 2012.) Tutkimuksen tuloksista nähtiin, että 80 prosentille tekstiviestin saaneista tekstiviesti oli hoidon sujuvuudessa sitouttava tekijä. Näin ollen voidaan olettaa, että mobiiliohjauksessa käytettävät muistutukset sitouttavat potilasta sairautensa hoitoon paremmin.

European Society of Endocrinologyn julkaisemassa tutkimuksessa vuodelta 2014 tutkittiin kirjallisuutta telekommunikaation avulla toteutetusta diabeteksen hoidosta, suuntautui potilaisiin, joilla oli huonossa hoitotasapainossa oleva diabetes. Tutkimuksessa tarkkailtiin yhteensä 18 tutkimusta, joihin sisältyi 3789 tutkittavaa henkilöä. Tutkimuksessa kyettiin osoittamaan, että telekommunikaation avulla HbA1c-tasot (pitkäaikainen verensokeri) tippuivat 0,54 millimoolia/litrassa. Erityistä paranemista oli niillä henkilöillä joilla HbA1c-arvot olivat korkeampi kuin 8 prosenttia. (Huang ym. 2014.) Tämä tutkimus myös osaltaan kertoo siitä, että sairauden ohjauksessa mukana oleva mobiili-interventio korreloi hoitotasapainon säilyttämiseen.

Journal of Medical Internet Researchin -lehden vuonna 2007 julkaisemassa tutkimuksessa tutkittiin tyyppin 1 diabeetikoiden ohjaamista Diab-Memory nimisen applikaation avulla avulla. Tutkimuksessa oli mukana 10 potilasta, joiden HbA1c-tasot olivat 6,8–9,0. Tutkimuksessa niin potilaat kuin hoitajat syöttivät applikaatioon hoidon tuloksia, joiden avulla diabeetikkoa ohjattiin hoidon toteuttamisessa. Tutkimuksessa käytettiin 3003:a applikaatioon syötettyä datayksikköä kolmen kuukauden aikana, eli keskimäärin 14 syötettyä datayksikköä henkeä kohtaan päivässä. Kolmen kuukauden jälkeen applikaation käytön aloittamisesta huomattiin, että kaikkien tutkittavien HbA1c-arvo keskimäärin oli 7,5 ja vaihteluväli oli 6,6–8,3, kun hoidon alussa se oli 6,8–9,0. Tutkimuksessa todettiin, että mobiiliapplikaation käyttö hoidon ohjauksen tukena oli helppoa ja kustannustehokasta. (Kollman – Riedl – Kastner – Schreier – Ludvik 2007.)

Vuonna 2008 International Journal of Medical Informatics:n julkaisemassa tutkimuksessa tutkittiin mitä tapahtuu kun tyyppin 2 diabetesta sairastavalla aloitetaan tekstiviestien ja internetin avulla toteutettu seuranta- ja muistutusohjaus. Tutkimuksessa oli mukana 34 henkilöä. 18 heistä oli mukana tekstiviestien ja internetin avulla tehdystä ohjauksessa ja 16 jatkoi normaalisti hoitoaan ilman uusia ohjausmenetelmiä. Ohjaus toteutettiin niin, että potilaat laittoivat tietoja hoidostaan internetiin, jonka jälkeen potilaille lähetettiin vastaus hoidon toteuttamisesta. Vastaukset olivat ”kannattaa liikkua enemmän”, ”verensokerisi on hyvä” tyyppisiä. Jos seurannan perusteella jouduttiin tekemään muutoksia lääkehoitoon, niin tästä vastasi henkilöiden hoitava lääkäri. Tutkimuksen tuloksista nähtiin, että normaalia hoitoa jatkaneiden henkilöiden lähtötason HbA1c-arvo oli keskimäärin 7,66. Kolmen kuukauden jälkeen vastaava arvo oli 7,61, kuuden kuukauden jälkeen 7,66, yhdeksän kuukauden jälkeen 7,86 ja vuoden seurannan jälkeen 8,19. Vastaavat arvot tekstiviesti- ja internet-ohjauksessa oleilla oli kolmen kuukauden jälkeen 8,16, kuuden kuukauden jälkeen 7,07, yhdeksän kuukauden jälkeen 6,69 ja vuoden seurannan ja ohjauksen jälkeen 6,67. Tuloksista siis nähtiin, että tekstiviesti- ja internet-ohjauksessa mukana olleilla pitkäaikaisen verensokerin kehitys oli huomattavasti myönteisempää kuin niillä henkilöillä, jotka jatkoivat hoitoaan entiseen malliin. (Kim – Kim 2008.)

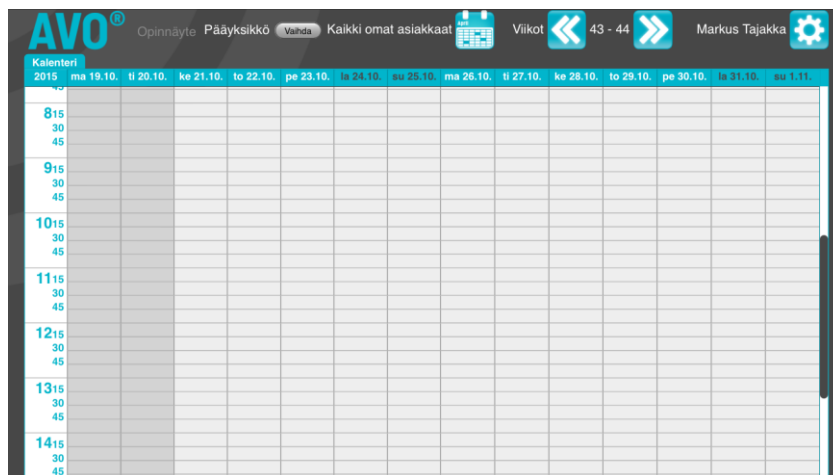
Tutkimusten valossa mobiiliohjauksella toteutettu sairauden ohjaaminen näyttäytyi myönteisenä asiana. Terveystieteiden ammattilaisten tehtävä on auttaa potilaita sovitamaan diabeteksen hoito elämään. (Rintala ym. 2008). Tämä seikka huomioiden on tärkeää todeta, että mobiiliohjauksella oli selvästi potilaita hoitoon sitouttava vaikutus. HbA1c-arvojen lasku on yksi konkreettinen esimerkki ohjauksen tehokkuudesta. Tutkimusten tuloksissa myös todettiin, että mobiiliohjaus on helppoa sekä kustannustehokasta. Täytyy myös kiinnittää huomiota siihen, että kaikkia tutkimuksiin osallistuneita henkilöitä mobiili- tai internet-ohjaus ei miellyttänyt. Joissakin tapauksissa myös tiedon kertamäärä viesteissä koettiin liian pieneksi.

5.3 AVO -kotiuttamispalvelu

Käytössä olevaa mobiiliapplikaatiota on Oy Ciegus Ltd:n toimitusjohtaja Kari Paukkerin mukaan tähän mennessä sovellettu mielenterveyspotilaiden ja -kuntoutujien avohoidon yksiköissä sekä sosiaalialalla lastensuojelussa. Palvelun perustarkoituksena on helpottaa informaationkulkua terveydenhuollon ammattilaiselta asiakkaalle sekä päinvastoin. (Paukkeri 2015.) Tässä luvussa esittelen AVO-kotiuttamispalvelun käyttöä muutamilla esimerkeillä, joita olen havainnollistanut kuvin.

AVO-kotiuttamispalvelun perehdytys hoitoyksikön henkilökunnalle on tapahtunut käyttöönottokoulutuksella Oy Ciegus Ltd:n toimesta. Perehdytysjakso on kestänyt noin yhden työpäivän ajan. Hoitoyksikössä henkilökunta vastaavasti selvittää applikaation käytön asiakkailleen. Viestinnästä 90 prosenttia on ollut viestejä ja kyselyitä, joita on lähetetty yhdestä kolmeen kappaletta per potilas viikossa. Hoidonohjaus on koostunut potilaan muistuttamisista sekä mittatietojen keräämisestä. (Paukkeri 2015.)

AVO:n pääkäyttäjän perusnäkytietokoneen näytöllä on aivan normaali kalenteri. Kalenteriin voidaan lisätä muistutuksia, huomioita ja kysymyksiä, joita pystyvät tekemään kaikki henkilöt, jotka ovat kalenterinäkömään lisätty. Käyttäjänä voi olla useampi henkilö hoitoyksiköstä omilla kirjautumistunnuksillaan tai yksikön yhteisillä tunnuksilla. (kuvio 1, Paukkeri; Puikko 2015.)



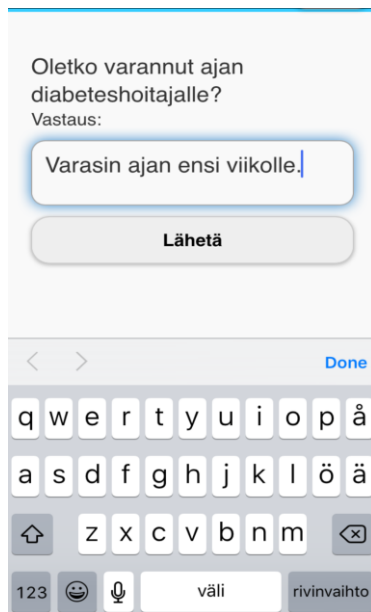
Kuvio 1. AVO-kotiuttamispalvelun pääkäyttäjän perusnäkytietokoneen näytöllä. (© Oy Ciegus Ltd 2015.)

Hoitoyksikön henkilökunta voi lisätä AVO:on kysymyssarjoja esimerkiksi aamulla mitattavan verensokeriarvon selvittämiseksi. Kysymykset ovat vapaasti muotoiltavissa. Kuviossa 2 asetin kuvitteelliselle diabetesta sairastavalle lapselle kysymyksen ”verensokerisi ennen aamiaista? lisää vastaukseen kellonaika”. Kellonaika on hyvä näkyä myös vastauksessa väärinkäsitysten välttämiseksi. Vapaasti muotoiltava kysymys antaa mahdollisuuden välittää samassa tekstissä myös muuta informaatiota hoidettavalle henkilölle. (kuvio 2.) Hoidettava henkilö saa AVO:sta lähetetyt tiedot tai kysymykset kännykkäänsä tekstiviestinä tai CieClie-applikaatioon ilmoituksena, tämä riippuen siitä, onko henkilön matkapuhelimessa asennettuna CieClie-applikaatio. (kuvio 3, Puikko 2015.)

Kuvio 2. Kysymyksen asettaminen AVO-kotiuttamispalveluun. (© Oy Ciegus Ltd 2015.)

Kuvio 3. CieClie-applikaation näkymä, kun viesti on saapunut. (© Oy Ciegus Ltd 2015.)

Vastaaminen kysymykseen tapahtuu kirjoittamalla vapaamuotoinen teksti vastauskenttään ja painamalla kohtaa "lähetä". (kuvio 4, Puikko 2015.)



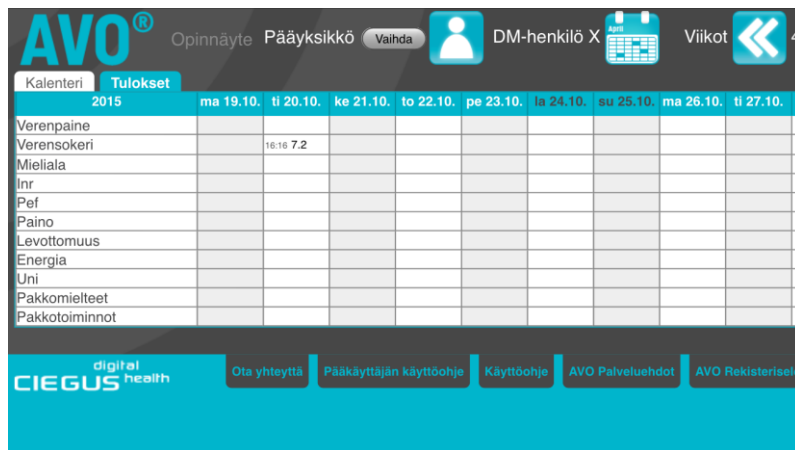
Kuvio 4. CieClie-aplikaatiolla viestiin vastaaminen. (© Oy Ciegus Ltd 2015.)

Hoitoyksikössä henkilökunta saa vastauksen tietokoneen ruudulle. Ikkunasta näkyvät ajankohta, asiakkaan nimi, kysytty kysymys, asiakkaan vastaus sekä muita tietoja. (kuvio 5, Paukkeri; Puikko 2015.)



Kuvio 5. Näkymä asiakkaan vastausta tarkasteltaessa. (© Oy Ciegus Ltd 2015.)

Hoitoyksikön henkilökunta pystyy seuraamaan järjestelmään tulleita vastauksia tulokset -taulukosta, joka myöskin on kalenterin näkymä. Taulukkoon on eritelty vasempaan pystypalkkiin mitattava aihe, joista löytyy myös verensokerille oma sarakkeensa. Kun potilas lähettää tekstiviestinä vastauksen numeroon josta sen on pyydetty, tulee tulos näkyviin tulokset -taulukkoon ajankohtaa vastaavaan kohtaan mitattavan aiheen kohdalle. (kuvio 6, Paukkeri; Puikko 2015.)



Kuvio 6. Tulosten seuranta tulostaulukosta (© Oy Ciegus Ltd 2015.)

Vaihtoehtoisesti asiakas saa pääkäyttäjän lähettämän sisällön tekstiviestinä puhelimeensa (kuvio 7, Paukkeri; Puikko 2015.) Tekstiviestissä pyydetään tietty tarkka formaatti siitä, miten viestiin vastataan, kuten esimerkiksi ”vastaa viestiin muodossa a.b”.



Kuvio 7. Asiakas saa pääkäyttäjän lähettämät viestit vaihtoehtoisesti myös tekstiviestinä. (© Oy Ciegus Ltd 2015.)

AVO-kotiuttamispalveluun voidaan tehdä myös niin sanottuja terapiaohjelmia, joilla ohjataan asiakasta päivittäisissä hoitorutiineissa. Terapiaohjelman ilmoituksia voidaan käyttää muistutuksina asiakkaalle esimerkiksi ruokailuajasta tai insuliinipistoksista. Terapiaohjelmia pystytään tekemään erimittaisille ajanjaksoille, esimerkiksi muutamalle päivälle tai vaikka kuukasiksi kerrallaan.

6 Opinnäytetyön menetelmät

6.1 Kehittämistyö opinnäytetyönä

Kehittämistyö on tutkimuksellisen otteen omaava jonkin asian, esimerkiksi tuotteen tai palvelun, parantamiseen tähtäävä prosessi. Kehittämistyötä voidaan kuvata kuuden prosessin vaiheen kautta. Nämä vaiheet ovat kehittämiskohteen tunnistaminen ja alustavien tavoitteiden määrittäminen, kehittämiskohteeseen perehtyminen teoriassa ja käytännössä, kehittämistehtävän tai tehtävien määrittäminen ja kehittämiskohteen rajaaminen, tietoperustan laatiminen sekä lähestymistavan ja menetelmien suunnittelu, kehittämissuunnitelman toteuttaminen ja julkistaminen eri muodoissa ja viimeiseksi kehittämissuunnitelman ja lopputulosten arviointi. (Ojasalo – Moilanen – Rintalahti 2009: 24).

Opinnäytetyönä kehittämistyö alkaa kuten mikä tahansa muukin opinnäytetyö tai tutkimustyö, eli perehtymällä ilmiöön jota ollaan tutkimassa. (Kananen 2012: 47.) Luvussa 4 esittelen teoriapohjaa ja aikaisempaa tutkimusta liittyen opinnäytetyöhöni. Olen kerännyt aineistoa niin analogisesti kirjastosta kuin myös digitaalisten työkalujen kautta. Olen käyttänyt tiedonhaketietokantoina EBSCO:a, Google scholaria ja ScienceDirectia. Tiedonhakuvaiheessa hakiessani tietoa aiemmasta mobiiliohjauksen käytöstä hakusanoina käytin ”diabeetikon ohjaus”, ”mobiili”, ”mobile guidance”, ”mobile patient education”, ”patient mobile”, ”mobile monitoring”, ”mobile device health care”, ”mobile intervention diabetes”, ”mobile healthcare”, ”mobile phone intervention diabetes”. Tuloksia kaikilla hakusanoilla tuli yhteensä noin 1142000 kappaletta. Karsin ensin otsikon perusteella sopivat tutkimukset silmämääräisesti, jonka jälkeen valikoitui 44 tutkimusta, joista 32 päätyi tiivistelmän lukemiseen. Tiivistelmän lukemisesta opinnäytetyöni lähteiksi päätyi viisi tutkimusta. (Liite 1.) Lisäksi opinnäytetyössäni käytin 26:ta muuta lähdettä, jotka hain analogisesta kirjastosta ja korkeakoulujen tietokannoista internetiä hyödyntäen. Lisäksi keskustelin opinnäytetyöprosessin aikana myös Oy Ciegus Ltd:n edustajien kanssa sähköpostitse ja puhelimitse, ja näitä keskusteluja käytin myös lähteinä.

Tutkimusta ei pidä tehdä ainoastaan tutkimuksen vuoksi vaan työllä täytyy olla myös jokin uutuudenarvo sekä hyötyä ammattialan kannalta. (Kananen 2012: 48.) Opinnäytetyöni kohdalla optimitilanne lopputuloksen kannalta tarkoittaa sitä, että olen kyennyt tuottamaan sellaisia tuloksia, että niitä käytävällä yrityksellä on intressi jatkaa aloitetun kehitysprosessin läpiviemistä.

Suunnitteluvaiheen jälkeen kehittämistyössä seuraa kenttävaihe, jolloin varsinainen työ tuotteen kehittämiseksi aloitetaan. Kenttävaiheessa on äärimmäisen tärkeää huolellinen dokumentointi. Tämä tarkoittaa sitä, että ylös kirjataan mitä, miten, miksi, millä perusteilla, kuka ja milloin mitäkin tehtiin. Tätä prosessia kutsutaan havainnoinniksi. (Kananen 2012: 48–49.)

Kehittämistyö tarkoittaa organisaation toiminnan parantamiseksi tehtävää työtä, joka saa yleensä alkunsa halusta saada aikaan muutoksia. Kehittämistyöhön kuuluu näin ollen yleensä käytännön ongelmien ratkaisemista, mikä tarkoittaa uusia ideoita, käytäntöjä tai palveluita. Olennaista kehittämistyölle on, että ei ainoastaan tyydytä kuvaamaan ja selittämään asioita, vaan esitetään parempia vaihtoehtoja sekä viedään käytännössä asioita eteenpäin. Kehittämistyössä halutaan myös tuottaa uutta tietoa, vaikka pääpaino onkin käytännön kehittämistehtävän saavuttamisessa. (Ojasalo ym. 2009: 19–21.) Työelämään liitettynä kehittämistyön kohteina voidaan mieltää esimerkiksi tuotteet ja palvelut. Kehittämistyön ja kehittämistutkimuksen välille täytyy kuitenkin syntyä ero, jotta voidaan puhua tutkimuksesta. Ei riitä, että joku henkilö vain oppii jonkin uuden asian. Täytyy syntyä uutta tulosta, joka vie koko organisaation toimintaa eteenpäin (Kananen 2012: 20.) Opinnäytetyöni kohdalla tämä tarkoittaa sitä, että on olemassa yritys, jonka intressissä on parantaa toimintaansa kehittämällä jotain tuotetta johonkin uuteen suuntaan. Opinnäytetyön tekijänä minulla on tutkimuksellinen ote tämän tuotteen tekemiseen niin, että jotain uutta syntyy, eikä ainoastaan uuden oppimista.

Kehittämisessä lähtökohtana on jokin tutkimuksen kohde, tässä tapauksessa tuote. Kohteeseen eli tuotteeseen pyritään vaikuttamaan jollain interventiolla niin, että saadaan aikaan muutos kohteessa, eli tässä tapauksessa tuotteessa. (Kananen 2012: 21.)

6.2 Opinnäytetyöprosessin kuvaus

Opinnäytetyöprosessi alkoi kaikille opinnäytetyön aloittaville opiskelijoille yhteisellä aloitusinfolla 8.12.2014. Aloitustalon jälkeen valitsin aiheen josta halusin työni toteuttaa. Aiheeksi valitsin terveysteknologian mobiiliohjauksen ja minut hyväksyttiin siihen. Minulle annettiin varsin vapaat kädet aiheen suunnittelun suhteen. Valmista työelämäkontaktia ei ollut, joten minun tuli hankkia sellainen työhöni itse. Sain työelämäyhteistyökumppaniksi Oy Ciegus Ltd:n. Oltuani yhteydessä toimitusjohtaja Kari Paukkeriin, minulle va-

likoitui tarkemmaksi aiheeksi tyypin 1 diabetekseen sairastuneen lapsen ja tämän perheen ohjaamiseen soveltuvan hoidonohjauksen sisällön määrittäminen AVO-kotiuttamispalveluun.

Ensimmäinen vaihe opinnäytetyöprosessissa oli aihe-esittelyn laatiminen. Aihe-esittelyvaiheessa tein alustavia tiedonhakuja mobiiliohjauksen aikaisemmasta tutkimuksesta ja sen hyödyntämisestä terveydenhuollosta sekä erityisesti tyypin 1 diabeetikon hoidossa. Lisäksi tein alustan kuvauksen AVO-applikaatiosta, työelämäyhteistyötä ja siitä, mikä sillä hetkellä oli alustava suunnitelma työprosessin etenemiseksi. 25.2. pidettiin aihe-seminaari, jossa opiskelijat esittivät omat aihe-esittelynsä muille aihevaiheessa oleville opinnäytetyötä tekeville opiskelijoille.

Aihevaiheen jälkeen aloitin opinnäytetyösuunnitelman laatimisen. Suunnitelmavaiheessa aloitin työn tekemisen opinnäytetyöformaattissa ja laadin alustavan rakenteen. Tässä vaiheessa syvensin tiedonhakua, kuvasin keskeisiä käsitteitä, asetin työlleni kehittämistehtävät sekä kuvasin opinnäytetyöni menetelmää. Suunnitelmavaiheessa lopullinen työprosessi selkiytyi ja sain toiseksi työelämäyhteistyökumppanikseni Porin kaupungin terveydenhoitajan Maria Toivosen. Suunnitelmavaihe päättyi suunnitelmaseminaariin, joka pidettiin 8.4.2015.

Suunnitelmavaiheen jälkeen alkoi opinnäytetyöprosessin viimeinen osa, eli opinnäytetyön toteutusvaihe. Toteutusvaiheessa kirjoitin opinnäytetyöni valmiiksi raportiksi, jossa olin edelleen syventänyt keskeisten käsitteiden kuvausta, tarkentanut työni kehittämistehtäviä, lisännyt työni teoriapohjaa ja laatinut työprosessin kuvauksen. Opinnäytetyön toteuttamisvaiheen tärkein tehtävä oli tuottaa työn tulokset nojaten hakemaani tietoon. Toteutusvaiheessa ennen tulosten tuottamista pidin tiiviisti yhteyttä terveydenhoitaja Maria Toivoseen ja kävin myös tapaamassa häntä Porissa torstaina 1.10.2015. Tässä tapaamisessa Toivonen kertoi tyypin 1 diabetesta sairastavan lapsen alkuhoidosta ja sen yhteydessä tulevasta hoidonohjauksesta sairaalassa. Tämän jälkeen tuotin työssäni kehittämistehtävissä asettamani tulokset teoriapohjaan nojaten. Maria Toivonen luki työni läpi ennen toteutusseminaaria, joka pidettiin 3.11.2015. Terveydenhoitaja Toivonen piti työtäni hyvänä ja valmiina kokonaisuutena sekä totesi tuloksien olevan käyttöön soveltuvia. Toteutusvaiheessa olin myös tiiviisti yhteydessä Oy Ciegus Ltd:n Jari Puikkoon, joka ohjeisti minua AVO-kotiuttamispalvelun käytössä, sekä auttoi minua ratkaisemaan työni varrella esiin tulleita sovelluksen käyttötekniisiä ongelmia. Viimeiseksi kirjoitin valmiiseen raporttiini (eli tähän valmiiseen opinnäytetyöhön) pohdinnan työni etenemisestä,

sen antamasta tiedosta ja siinä tuotetuista tuloksista. Lopullisen opinnäytetyöraporttini palautin arvioitavaksi 19.11.2015. Lopulta työelämäyhteistyötaho hyödynsi työni tulokset AVO-kotiuttamispalvelun kehittämisessä.

7 Tulokset

Tulokset-osioon tuotin kysymyksiä, muistutuksia ja muuta kohdennettua yleistä informaatiota niin diabetesta sairastavalle lapselle kuin myös tämän vanhemmille. Tuottamani sisältö on esimerkinomaista. Tämä tarkoittaa sitä, että tuottamani sisältö ei rajaa pois muunlaisen sisällön mahdollisuutta. Se siis toimii pohjana diabetesta sairastavan lapsen ja tämän perheen mobiiliohjaukselle.

Jotta kysymyksiä voidaan asettaa, tulee ensin tiedostaa millainen on hyvä kysymys. Jotain asiaa selvittävä ja tutkiva kysymys on selkeästi muotoiltu, yksiselitteinen ja informaatiota tuottava. Kysymyksen on hyvä olla sellainen, että siihen ei voi vastata ainoastaan ”kyllä” tai ”ei”. Näin luodaan pohja sille, että riittävä ja tarvittava informaatio on mahdollista saada kysymyksellä aikaan. (Metsämuuronen 2010: 39.)

7.1 Kohdennettu informaatio lapselle

Jaoin kohdennetun informaation niin, että kohteena on kaksi eri ikäryhmää, 7–10-vuotiaat lapset ja 11–15-vuotiaat lapset. Näiltä ikäryhmiltä voidaan odottaa diabeteksen hoidon kannalta erilaisia asioita, joten ohjauksen sisältö on myös ikäryhmien osalta erilainen. Lapsen tyyppin 1 diabeteksen alkuhoidossa tapahtuva mobiiliohjaus alkaa vasta kotiutumisen yhteydessä, koska sairaalassa tapahtuva ohjaus voidaan toteuttaa kasvotusten.

Diabetekseen sairastuneen lapsen alkuhoidossa on tärkeää saada lapsen verensokeritaso oikeaksi löytämällä tälle sopiva insuliinihoito, joka määrittää myös näin ollen osaltaan mobiiliohjauksen sisällön. Toinen olennainen asia insuliinihoidon rinnalla hoitotasapainon saavuttamiseksi on ruokavaliohoito, jossa on lapsen ruokailutottumusten ja päivärytmin pohjalta tehty ateriasuunnitelma. (Rintala ym. 2008: 127–129). Lapselle väliteytissä informaatioissa on hyvä pysytellä helpommin ymmärrettävissä asioissa ja täytyy myös ymmärtää, että alle kouluikäinen ei välttämättä osaa lukea. Näissä tapauksissa

mobiiliohjauksen sisältö kohdentuu täysin vanhemmille. Lapselta, joka kykenee itse lukemaan, tulee tiedustella tämän oloa päivän eri vaiheissa, jotta insuliiniarvojen tueksi saadaan myös lapsen omia kokemuksia olostaan ja toimintakyvystään. Näiden asioiden tietäminen kertoo myös insuliiniannosten osuvuudesta ja hoidon tasapainosta. 7–10-vuotiaalle lapselle annetaan hoidon ohjauksessa vastauksia kysymyksiin kuten, mitä diabetes on ja miten sitä hoidetaan. (Hämäläinen ym. 2012: 62). Näin ollen alakouluikäistä lasta ohjataan myös mobiiliohjauksen osalta tämä ohjenuora mielessä pitäen, jotta liian monimutkaista tai vaikeasti ymmärrettävää informaatiota ei vaadita lapsen ymmärrettäväksi. 11–15-vuotiaalta nuorelta edellytetään hänen diabeteksensa hoidossa jo enemmän. On hyvä ohjata nuorta tekemään jo pieniä hoitomuutoksia ja esimerkiksi päätöksiä ruokailuidensa suhteen. Ohjauksessa vastataan aikaisempaa hankalampiin kysymyksiin kuten, miksi jokin on tärkeää hoidossa. (Hämäläinen ym. 2012: 62.) Tämä on mobiiliohjauksenkin kannalta noudatettava ohjenuora.

Kohdennettu informaatio 7–10-vuotiaalle lapselle tulee olla tarpeeksi helposti ymmärrettävää, ja sellaista, johon lapsi on kykeneväinen itse vastaamaan. 11–15-vuotiaalta lapselta voidaan kysyä monimutkaisempia kysymyksiä, joissa lasta haastetaan miettimään ja tekemään itse ratkaisuja hoitoon liittyen. 11–15-vuotiaalta voidaan kysyä samat kysymyksen ja ohjauksessa oleva muu sisältö voi olla sama kuin 7–10-vuotiailla. Kun otin huomioon lapsen iän asettamat rajat sekä opinnäytetyössäni selvittämäni taustat, tuotin näillä kahdella ikäryhmällä seuraavanlaista sisältöä sairaalasta kotiutumisen jälkeiseen hoidonohjaukseen, jossa on esimerkinomaisia kysymyksiä ja muistutuksia sekä esimerkkejä informaatiosta tyypin 1 diabeteksestä.

Esimerkinomaisia kysymyksiä 7 – 10-vuotiaalle:

- Paljonko verensokerisi oli aamulla heräämisen jälkeen?
- Oletko itse kokeillut jo pistää insuliinia ja mitata verensokeriasi?
- Montako yksikköä ateriainsuliinia pistit ennen aamupalaa?
- Kuinka laskit insuliinin tarpeen?
- Millainen olo sinulla on ollut tänään? Voit miettiä aamua, iltapäivää ja oloa nyt illalla.

Esimerkinomaisia kysymyksiä 11–15-vuotiaalle:

- Paljonko verensokerisi oli aamulla heräämisen jälkeen?

- Kuinka laskit ateriainsuliinin tarpeen aamulla?
- Mistä luulet, että korkea/matala verensokeri johtui?
- Muistatko, mikä oli pikainsuliinin/lyhytvaikutteisen insuliinin/pitkävaikutteisen insuliinin vaikutusaika ja kuinka nopeasti se alkaa vaikuttaa?
- Joko olet harrastanut liikuntaa? Jos olet, niin millaista ja kuinka paljon?

Esimerkinomaisia muistutuksia ja esimerkkejä informaatiosta diabetekseen liittyen 7–10-vuotiaalle:

- Muista, mitä hoitajat kertoivat liikunnan vaikutuksesta verensokeriin. Ota tämä huomioon esimerkiksi koulussa liikuntatunnin jälkeen.
- Muista ottaa yhteys hoitajaasi ja vanhempiisi heti kun tulee tilanne, jossa et tiedä kuinka pitäisi toimia.
- Jaksoit eilen reippaasti mitata verensokeriasi! Jatka tänään samaan malliin.
- Muista, että diabetes/sairautesi ei ole sinun itsesi aiheuttamaa eikä sinun vikasi.
- Muista, että sinulla on diabeteshoitajan tapaaminen tänään klo xx.xx.

Esimerkkejä informaatiosta diabetekseen liittyen 11–15-vuotiaalle:

- Muista, että liikunnan jälkeen tai joskus muutoinkin syöt tavallista enemmän. Muista tämä insuliinin suhteen.
- Muista, varata aika diabeteshoitajalle.
- Muista, että sinulla on tänään tapaaminen diabeteshoitajan kanssa klo xx.xx.
- Älä epäröi kysyä, jos et tiedä kuinka toimia jossain tilanteessa.
- Muista, että insuliini kannattaa pistää aamuisin vasta heti aamupalan jälkeen, jos et ole varma kuinka paljon ehdit tai haluat syödä. Tällä vältetään matala verensokeri.

7.2 Kohdennettu informaatio perheelle

Mitä pienempi lapsi on kysymyksessä, sitä enemmän mobiiliohjauksen sisältö kohdentuu lapsen vanhemmille. Myös nuoruusiässä murrosikäisen lapsen hoitotasapaino voi olla huono, koska on ymmärrettävää, että nuoren kiinnostuksen aiheet ovat muualla kuin diabeteksen hoidossa. (Ilanne-Parikka ym. 2015: 426). Näin ollen myös murrosikäinen lapsi tarvitsee edelleen paljon vanhempiensa ja hoitoyksikön tukea sairauden hoidossa.

(Hämäläinen ym. 2012: 63.) Ei voi myöskään olettaa, että hoitoyksikössä ennen lapsen kotiutumista annettu runsas ohjauksen määrä jäisi vanhemmille kerralla mieleen ja asiat selviäisit hetkessä, vaan asioiden sisäistäminen ottaa oman aikansa. (Hämäläinen ym. 2012: 61.) Näin ollen mobiiliohjauksen on hyvä pitää sisällään paljon informaatiota monesta eri näkökulmasta sairautta tarkasteltaessa. Tässä kappaleessa olen koontanut esimerkinomaisia kysymyksiä sekä esimerkkejä muusta informaatiosta tyyppin 1 diabetesta sairastavan lapsen vanhemmille.

Esimerkinomaisia kysymyksiä lapsen perheelle:

- Millaisia verensokeriarvoja mittauksissa on tullut tänään?
- Onko verensokerissa ilmennyt nopeita muutoksia?
- Arveluttaako jokin asia aterioiden kokoamisessa?
- Onko teillä ollut ongelmia hiilihydraattien laskemisen suhteen aterioilla?
- Mikä on ollut sellainen hiilihydraattien ja ateriainsuliinin suhde, jolla on ollut haluttu vaikutus?

Esimerkkejä muusta informaatiosta vanhemmille:

- Pikainsuliinin vaikutus alkaa 10–15 minuutin päästä pistämisestä. Se kannattaa laittaa heti ennen ruokaa tai viimeistään heti ruokailun jälkeen. Vaikutus kestää kahdesta kolmeen tuntia.
- Lyhytvaikutteisen insuliinin vaikutus alkaa noin puolen tunnin kuluttua insuliinin pistämisestä. Siitä syystä se kannattaa pistää puoli tuntia ennen ruokailua. Vaikutus kestää neljästä kuuteen tuntia.
- Muistakaa, että oikea insuliinihoidon taso ei löydy kuin kokeilemalla. Ei kannata vaipua epätoivoon, jos alussa hoitotasapaino ei ole tavoitetasossa.
- Lisätietoa diabetekseen liittyen löytyy esimerkiksi Diabetesliiton nettisivuilta.
- Ennen kuin lapsenne lähtee yökylään kaverin luokse, täytyy varmistua siitä, että hän osaa mitata verensokerin, pistää insuliinin ja toimia aina tilanteen edellyttämällä tavalla. Lisäksi pitää varmistua siitä, että lapsi itse ja kaverin vanhemmat tietävät, mihin ottaa yhteyttä, jos vastaan tulee tilanne jossa ei osata toimia.

Ohjaus, jota lapselle tai lapsen huoltajalle annetaan, kohdennetaan kuitenkin aina yksilöllisesti. Ohjauksessa tulee tiedostaa lapsen informaation vastaanottokyky ja toisaalta myös vanhemman informaation vastaanottokyky. (Hämäläinen ym 2012: 61; Olli 2008:

102; Rintala ym. 2008: 129–130.) On mahdotonta, ja täysin tarpeetonkin määrittää sitä, mitä tarkalleen voidaan minkäkin ikäiselle lapselle kertoa. Tämä tulee harkita yksilöllisesti ja yksilön kehitysvaihe huomioiden. Myös se, kuinka usein kysymyksiä, muistutuksia ja muuta informaatiota lapselle ja vanhemmille lähetetään, riippuu hoidettavan ja tämän vanhempien yksilöllisestä tilanteesta, jonka hoitavan hoitoyksikön henkilökunta parhaiten tuntee. Tässä kappaleessa esittämäni tulokset perustuvat siihen, minkälaisia asioita missäkin kehitysvaiheessa oleva lapsi ja nuori pystyy tavallisesti omaksumaan. Kysymyksiä, joita tein esitettäväksi vanhemmille voidaan soveltaa myös lapsen hoidonohjauksessa, jos arvioidaan, että lapsi kykenee sen omaksumaan. Kysymysten asettaja tuntee tilanteen ja tuntee henkilön, jolle ohjausta ollaan antamassa. Tästä syystä potilasta hoitava hoitohenkilökunta on annettavan ohjauksen paras asiantuntija.

8 Pohdinta

8.1 Opinnäytetyön eettisyys

Etiikka on yksi filosofian osa-alueista, ja sitä voidaankin kutsua moraalifilosofiaksi. Etiikka pyrkii selvittämään, mitä on moraalit ja miten moraalisia ongelmia kyetään ratkaisemaan. (Leino-Kilpi, Välimäki 2014: 37.) Tutkimusetiikka pyrkii toteutuessaan tuottamaan hyvää ja luotettavaa tutkimusta. Tutkimusetiikka ei kuitenkaan ole siinä mielessä erillinen etiikan laji, etteivät samat eettiset kysymykset koskisi tutkimuksen tekijää kuin muutakin yhteiskuntaa ja ihmisiä ylipäätään. (Leino-Kilpi ym. 2014: 363.)

Suomen tutkimuseettinen tiedekunta (TENK) on laatinut hyvän tieteellisen tutkimuksen ohjeet. Tieteellinen tutkimus on eettisesti hyväksyttävää ja kestäväää sekä sen luotettavuus ja tulokset ovat uskottavia vain, jos se on tehty hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti ja sen edellyttämällä tavalla. Tutkimusetiikan aspektista hyvän tieteellisen käytännön keskeisiin lähtökohtiin kuuluu työyhteisön tunnustamien toimintatapojen noudattaminen, eettisesti kestävien tiedonhankinta-, tutkimus-, ja arviointimenetelmien hyödyntäminen, muiden tutkijoiden työn ja saavutusten asianmukainen kunnioitus (tällä tarkoitetaan muun muassa korrektia tapaa viitata näiden julkaisuihin), tutkimuksen tieteellisen käytännön kriteerien mukaista työn suunnittelu, toteutus ja raportointi, tarvittavien tutkimuslupien hankkiminen, kaikkien tutkimuksessa mukana olevien osapuolten oikeuksien

ja velvollisuuksien sopiminen sekä rahoituslähteiden ja tutkimuksen kannalta tärkeiden sidonnaisuuksien ilmoittaminen ja raportointi tutkimusta julkaistaessa. Lisäksi tutkijoiden on pidättäydyttävä sellaisista tutkimukseen liittyvistä arviointi- ja päätöksentekotilanteista joissa voisi olla syytä epäillä heidän olevan esteellisiä. Myös tutkimuksen tuottavan organisaation tulee noudattaa hyvää henkilöstö- ja taloushallintoa sekä ottaa huomioon tietosuojaan liittyvät kysymykset. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012: 6 – 7.) Kehittämistyössä tarvittavan luotettavuuden saavuttamisen kannalta tarkka dokumentaatio on tärkein tekijä. Kehittämisprosessin aikana tulee kirjata tarkkaan kaikki valinnat ja etenemisen suunnat sekä esittää niille perustelut, jotta ulkopuolinen tarkastelija voi läpikäydä jokaisen työn vaiheen ja arvioida niiden luotettavuutta. (Kananen 2014: 164–165.)

Toteutin työni niiden aikaraamien puitteissa sekä niiden ohjeiden ja sääntöjen mukaan jotka opinnäytetyöprosessin alussa ja kuluessa minulle asetettiin. Pysin jatkuvasti viittaamaan muiden tekijöiden teoksiin asianmukaisesti, joita työssäni hyödynsin. Koen onnistuneeni tässä suhteessa hyvin. Tiedon hankinnasta työssäni raportoin tiedonhakuaukossa (liite 1.) sekä opinnäytetyöprosessin kuvauksessa kappaleessa 6.2. Toteutin työni prosessina, jossa oli kolme myös TENK:n hyvän tieteellisen tutkimuksen ohjeissa esille tuomaa vaihetta, eli työn suunnittelu, toteutus ja raportointi. Tutkimusluvan hankkimista ei työhöni kuulunut, mutta opinnäytetyön käytön ja tulosten hyödyntämisen ja julkaisemisen osalta työstä laadittiin opinnäytetyösopimus työelämäosapuolen kanssa.

8.2 Opinnäytetyön luotettavuus

Missä tahansa opinnäytetyössä tulosten ja johtopäätösten tulisi olla uskottavia ja luotettavia. Näitä tuloksia ja johtopäätöksiä arvioidaan kahden luotettavuuskäsitteen kautta jotka ovat reliabiliteetti eli luotettavuus ja validiteetti eli pätevyys. Opinnäytetyön reliabiliteetin ja validiteetin kannalta on tärkeää, että käytetty tieto on luotettavaa ja, että tulokset ovat päteviä. Tekijän tulee myös arvioida valmiin työn osalta, miten työn luotettavuutta määrittävät asiat työssä toteutuivat. (Kananen 2014: 161–162.)

Opinnäytetyöni johtopäätökset pyrin jatkuvasti sitomaan työssäni esittämien käsitteiden määrittelyyn sekä käyttämään luotettavia lähteitä työni tueksi. Lähteet ovat esitetty lähdeluettelossa asianmukaisella tavalla sekä tekstissä viitataan käyttämiini lähteisiin ohjeiden mukaisesti. Jatkossa työni aihe voitaisiin liittää reaali maailmaan esimerkiksi tekemällä kyselytutkimus alan ammattilaisilta siitä, mitä he toivoisivat, että tyypin 1 diabetesta

sairastavan lapsen mobiiliohjaus pitäisi sisällään. Tämä toisi varmasti lisää uskottavuutta työprosessin suhteen.

8.3 Opinnäytetyön tulosten pohdinta

Kehittämistyössä esitettyjen tulosten sekä itse työn tulee täyttää kehittämistyölle asetetut kriteerit, joita ovat työn uskottavuus, luotettavuus, realistisuus, käytännönläheisyys, vaikuttavuus, vakuuttavuus ja hyödynnettävyys. Näiden lisäksi työlle tärkeä piirre on, että se antaa lukijalle mahdollisuuden seurata tehtyä päättelyä ja kritisoida sitä. Tätä kutsutaan arvioitavuudeksi. Uskottavuus taas merkitsee, että lukija voi uskoa esitetyllä tavalla päädyttyihin johtopäätöksiin ja tuloksiin. Vakuuttavuus taas sen sijaan tulee työssä esille sen ammatillisuuden ja ulkoasun myötä niin, että esimerkiksi teksti- ja kuvamateriaali ovat vakuuttavassa suhteessa käsiteltävän aiheen kanssa. Kehittämistyön olennainen tavoite on tulosten hyödynnettävyys. Tähän kuuluu käytetyn toimintamallin siirrettävyys uuteen kontekstiin ja hankkeeseen, sekä reaali maailman vaatimukset työn tulosten hyödynnettävyydelle. Tulosten pohdinnan kannalta tärkeää on vilpittömyys. Tekijän tulee arvioida rehellisesti työn sisältöä ja johtopäätöksiä onnistumisien osalta, mutta ennen kaikkea niiden asioiden osalta, jotka olisi voitu tehdä paremmin ja minkä kanssa tehtiin huonoja ratkaisuja. (Anttila 2007: 146–148.)

Tulokset pyrin työssäni tuottamaan kaiken materiaalin perusteella johon tutustuin. Olen tosin varma, että tulokset ja itseasiassa koko työn olisin voinut tehdä paremmin. Pyrin kuitenkin laittamaan kaiken kompetenssini työhön sen edetessä, ja pohtimaan kuinka asioita pitää tuoda esille sekä missä järjestyksessä, jotta niistä syntyisi looginen kokonaisuus ja jotta ne antaisivat tukea tuottamilleni tuloksille. Viime kädessä tämä jää lukijan ja työelämässä tulosten hyödyntäjän arvioitavaksi, kuinka työssäni onnistuin. Toivon, että tämä opinnäytetyö voi olla edes jonkinlaisena pohjana seuraavalle kehittämistyön tekijälle, joka tarttuu AVO-kotiuttamispalvelun kehittämiseen tai tyypin 1 diabetesta sairastavan lapsen mobiiliohjauksen kehittämiseen. Tuloksia tuottaessani pohdin jatkuvasti niiden käytettävyyttä ja sisällön hyödynnettävyyttä sekä sitä, mitä minulta jää huomioida ja ovatko tuottamani tulokset käyttökelpoisia. Kehittämistyön tärkeimpiä tehtäviä on tuottaa sellaisia tuloksia joilla on jokin vaikutus, muuten voi olla, että työ tehtiin turhaan ja keskeisin tarkoitus ei toteutunut. Sain työssäni kuitenkin määriteltyä jotain sisältöä AVO-kotiuttamispalveluun, joten työn kehittämistehtävät, tarkoitus ja tavoite, jotka

asetin, toteutuivat ainakin osittain. Liitteessä 2 havainnollistan esimerkkikuvilla tuottamallani sisällöllä tyypin 1 diabetekseen sairastuneen 11–15-vuotiaan lapsen hoidonohjausta AVO-kotiuttamispalvelulla.

AVO-kotiuttamispalvelun osalta on syytä todeta, että siihen syötettävät kysymykset ja ohjauksen sisältö voidaan muotoilla ja arvioida aina sen mukaan, mikä kussakin tilanteessa toimii parhaiten. On myös hyvä tuoda esille, että AVO-kotiuttamispalvelulla hoidonohjausta toteutettaessa vain pääkäyttäjä eli hoitoyksikkö voi aloittaa keskustelun potilaan kanssa. Tämä tarkoittaa siis sitä, että diabetesta sairastava lapsi tai tämän vanhempi ei voi olla aloitteellinen keskustelunavaaja. Hoidettava henkilö voi vain vastata kysymyksiin ja muistutuksiin, joita hoitoyksikkö tämän matkapuhelimeensa lähettää. (Puikko 2015). Henkilökohtaiset kokemukseni AVO-kotiuttamispalvelun käytöstä olivat positiivisia. Erityisesti CieClie-mobiiliapplikaation sulava toimivuus antoi miellyttävän käyttökokemuksen. Pääkäyttäjän osuus palvelusta oli aluksi hieman monimutkaisen tuntuinen, mutta varsin nopeasti myös sen käyttämiseen pääsi sisälle. Palvelu antaa pääkäyttäjälle (hoitohenkilökunnalle) paljon mahdollisuuksia hoidonohjaamisen toteuttamiselle. Toivon, että tuottamani sisältö toimii pohjana tyypin 1 diabetekseen sairastuneen lapsen ja tämän perheen hoidonohjauksen toteuttamiselle sairaalasta kotiutumisen jälkeen.

Lähteet

Anttila, Pirkko 2007. Realistinen evaluaatio ja tuloksellinen kehittämistyö. Akatiimi Oy. 1. painos. Hamina.

Chirtie, Anne – Dagfinrud, Hanne – Øyestein, Dale – Schulz, Trenton – Hage, Kåre Birger 2014. Collection of patient-reported outcomes; - text messages on mobile phones provide valid scores and high response rates. Tutkimus artikkeli. BioMedCentral.

Diabetesliitto 2015. Verkkodokumentti. <http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi_1/verensokeri/hba1c>. Luettu 12.10.2015.

Huang, Zhenru – Tao, Hong – Meng, Qindong – Jing, Long 2014. Effects of telecare intervention on glycemic control in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Tutkimusartikkeli. European Society of Endocrinology.

Hämäläinen, Mari – Kalavainen, Marja – Kaprio, Eero – Komulainen, Jorma – Simonen, Ritva 2012. Lapsen Diabetes. Suomen diabetesliitto ry. 7. painos. Tampere.

Ilanne-Parikka, Pirjo – Rönnemaa, Tapani – Saha, Marja-Terttu – Sane, Timo 2009. Diabetes. Kariston kirjapaino Oy. 6. painos. Helsinki.

Ilanne-Parikka, Pirjo – Rönnemaa, Tapani – Saha, Marja-Terttu – Sane, Timo 2015. Diabetes. Tammerprint Oy. 8. painos. Tampere.

Ivanoff, Päivi – Kitinoja, Helli – Palo, Raija – Risku, Aija – Vuori, Anne 2001. Hoidatko minua? Lapsen, nuoren ja perheen hoitotyö. Werner Söderström Osakeyhtiö. 3. painos. Helsinki.

Jousimaa, Jukkapekka, Näin hoidan naapurini kesämökilläni – langattomasti. Lääketieteellinen Aikakauslehti Duodecim. Pääkirjoitus. <www.terveysportti.fi/dtk/lkt/koti?p_artikkeli=duo10362&p_haku=mobiili> Luettu 13.2.2015.

Kananen, Jorma 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä.

Kelo, Marjatta 2013. Empowering patient education, Development of educational intervention for school-age with type 1 diabetes and their parents. Väitöskirja. Helsingin yliopisto. Helsinki.

Kim, Suk-Il – Kim, Hee-Seung 2008. Effectiveness of mobile and internet intervention in patients with obese type 2 diabetes. Tutkimusartikkeli. International Journal of Medical Informatics.

Kollman, Alexander – Riedl, Michaela – Kastner, Peter – Schreier, Guenter – Ludvik, Bernhard 2007. Feasibility of a Mobile Phone-Based Data Service for Functional Insulin Treatment of Type 1 Diabetes Mellitus Patients. Tutkimusartikkeli. Journal of Medical Internet Research.

Kyngäs, Helvi – Kääriäinen, Maria – Poskiparta, Marita – Johansson, Kirsi – Hirvonen, Eila – Renfors, Timo 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. WSOY Oppimateriaalit Oy. 1. painos. Helsinki.

Kääriäinen, Maria 2007. Potilasohjauksen laatu: Hypoteettisen mallin kehittäminen. Väitöskirja. Oulun yliopisto. Oulu.

Käypä hoito 2015. Suositukset. Diabetes. Verkkodokumentti. <<http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi50056>>. Julkaistu 12.9.2013. Luettu 14.10.2015. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.

Leino-Kilpi, Helena – Välimäki, Maritta 2014. Etiikka hoitotyössä. Sanoma pro. Helsinki.

Luomanen, Lasse 2014. Mobiiliteknologia sitouttavana välineenä terveydenhuollossa. Jyväskylä. Opinnäytetyö.

Metsämuuronen, Jari 2010. Tutkimuksen tekemisen periaatteet ihmistieteissä. International Methelp Oy. E-kirja 4. laitoksen pohjalta. 1. painos. Helsinki.

Mustajoki, Pertti 2015. Lääkärikirja Duodecim. Verkkodokumentti. <http://terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00051>. Tarkistettu 16.3.2015. Luettu 24.10.2015.

Ojasalo, Katri – Moilanen, Teemu – Ritalahti, Jorma 2009. Kehittämistyön menetelmät - uudenlaista osaamista liiketoimintaan. WSOYpro Oy. Helsinki.

Olli, Seija 2008. Diabetes elämänumppanina. Väitöskirja. Tampereen yliopisto, hoitotieteellinen laitos. Tampereen yliopistopaino Oy. Tampere.

Paukkeri, Kari 2015. Sähköpostihaastattelu, puhelinhaastattelu. Toimitusjohtaja. Oy Ciegus Ltd. Jyväskylä.

Puikko, Jari 2015. Sähköpostihaastattelu, puhelinhaastattelu. Oy Ciegus Ltd. Jyväskylä.

Rintala, Tuula-Maria – Kotisaari, Sirpa – Olli, Seija – Simonen, Ritva 2008. Diabeetikon hoidonohjaus. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Keuruu.

Rönni-Salminen, Kaisa – Sukki-Kommio, Tuija 2011. Tyypin 1 diabetekseen sairastuneen lapsen hoito, opas hoitohenkilökunnalle. Hämeenlinna. Opinnäytetyö.

Storvik-Sydänmaa, Stiina – Talvensaari, Helena – Kaisvuori, Terhi – Uotila, Niina 2012. Lapsen ja nuoren hoitotyö. Sanoma Pro Oy. 1. painos. Helsinki.

Suhonen, Liisa – Siikanen, Tiina 2007. Hyvinvointiteknologia sosiaali- ja terveysalalla - hyöty vai haitta?. Lahden ammattikorkeakoulu. Raportti. Lahti.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkaus- epäilyt Suomessa. Verkkodokumentti. <http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf>. Luettu 22.10.2015.

Valtari, Minna 2014. Tilastoja yhteisöpalvelujen ja älypuhelimien käytöstä. Blogi. <<http://someco.fi/blogi/tilastoja-yhteisöpalvelujen-ja-alypuhelimien-kaytosta/>>. Päivitetty 11.11.2014. Luettu 17.2.2015.

Vervloet, M. – van Dijk, L. – Santen-Reestman, J. – van Vlijmen, B. – van Wingerden, P. – Bouvy, M.L. – de Bakker, D.H. 2012. SMS reminders improve adherence to oral

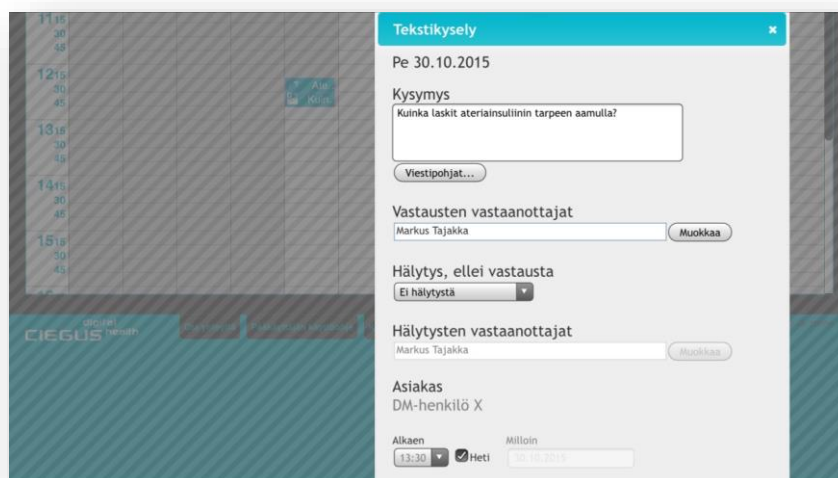
medication in type 2 diabetes patients who are real time electronically monitored. Tutkimus artikkeli. Tilburg University.

Yki-Järvinen, Hannele – Tuomi, Tiinamaija 2013. Diabeteksen määritelmä, erotusdiagnosi ja luokitus. Terveysportti. Verkkodokumentti. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.metropolia.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00552&p_haku=tyypin%20diabetes> . Päivitetty 27.5.2013. Luettu 4.3.2015.

Mobiiliohjaukseen liittyvien tutkimusten hakeminen

Tietokanta ja hakusanat	Kaikki tulokset	Valittu ot-sikon perusteella	Tiivistelmän lukeminen	Käytetty opinnäytetyössä
Theseus 1. haku				
"Diabeetikon ohjaus"	472	20	17	0
JyX 1. haku				
"Mobiili"	130	3	1	0
Theseus 2. haku				
"Mobiili"	205	0	0	0
EBSCO 1.haku				
"Mobile guidance"	69	2	1	0
EBSCO 2. haku				
"mobile patient education"	5	0	0	0
EBSCO 3. haku				
"patient mobile"	754	5	2	0
EBSCO 4. haku				
"mobile monitoring"	489	3	1	0
EBSCO 5. haku				
"mobile monitoring diabetes"	3	3	0	0
EBSCO 6. haku				
"mobile device health care"	22	4	1	1
ScienceDirect 1. haku				
"mobile device health care"	22499	x	3	0
ScienceDirect 2. haku				
"mobile intervention diabetes"	10148	1	1	2
Google scholar 1. haku				
"mobile healthcare"	n.1070000	3	3	0
Google scholar 2. haku				
"mobile phone intervention diabetes"	37000	2	2	2
Yhteensä	n. 1142000	47	32	5

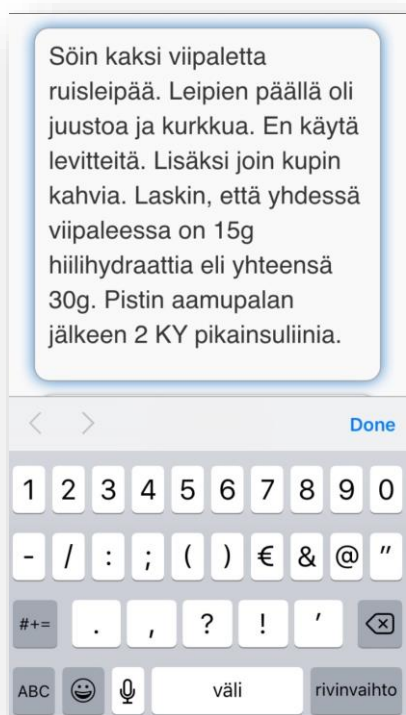
Esimerkki hoidonohjauksesta AVO-kotiuttamispalvelulla



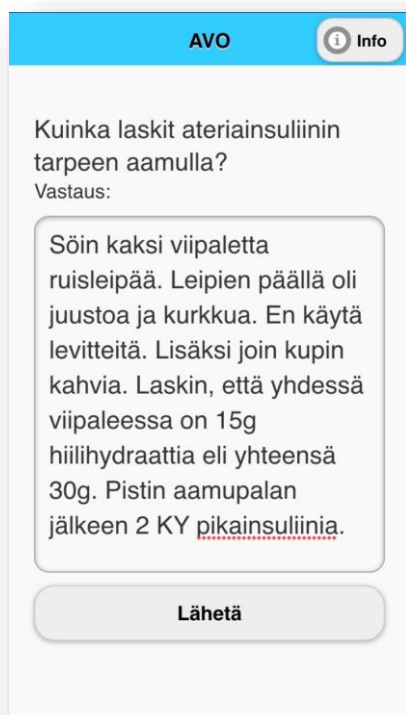
Hoitaja kirjoittaa AVO-kotiuttamispalvelun pääkäyttäjän kautta kysymyksen asiakkaalle.
(© Oy Ciegus Ltd 2015.)



Asiakas saa kysymyksen CieClie-applikaatioon puhelimensa näytölle. (© Oy Ciegus Ltd 2015.)



Asiakas kirjoittaa vastauksen kysymykseen. (© Oy Ciegus Ltd 2015.)



Asiakas lähettää vastauksen hoitajalle. (© Oy Ciegus Ltd 2015.)



Tekstikysely x

Ajankohta
30.10.2015 12:43

Asiakas
DM-henkilö X

Kysymys
Kuinka laskit ateriainsuliinin tarpeen aamulla?

Vastaus
Söin kaksi viipaleta ruisleipää. Leipien päällä oli juustoa ja kurkkua. En käytä levitteitä. Lisäksi join kupin kahvia. Laskin, että yhdessä viipaleessa on 15g hiilihydraattia eli yhteensä 30g. Pistin aamupalan jälkeen 2 KY pikainsuliinia.

Vastausten vastaanottajat

Hoitaja saa asiakkaan vastauksen pääkäyttäjän näkymäänsä. (© Oy Ciegus Ltd 2015.)