

Opinnäytetyö (AMK)

Bioanalytikkokoulutus

NBIOAS14

2017

Kaisa Järvinen ja Henna Päiviö

CONTOUR[®] NEXT ONE – MITTARIN JA CONTOUR[®] DIABETES – SOVELLUKSEN KÄYTTÄJÄKOKEMUKSIA

Kaisa Järvinen ja Henna Päiviö

CONTOUR NEXT ONE – MITTARIN JA CONTOUR DIABETES - SOVELLUKSEN KÄYTTÄJÄKOKEMUKSIA

Diabetes on yleinen sairaus koko maailmassa ja sitä sairastaa noin puoli miljoonaa suomalaista. Tärkeä osa diabeteksen hoitoa on omaseuranta, johon kehitetään koko ajan uusia ja helpompia menetelmiä, kuten erilaisia diabetes – sovelluksia älypuhelimiin. Sovellukset helpottavat diabeetikon päivittäistä kuormaa ja sairauden hallintaa, sillä tulokset siirtyvät suoraan mittarista sovellukseen ja sinne voi tehdä tarvittavat merkinnät.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia Webropol – kysely, jonka avulla kerättiin käyttäjäkokemuksia CONTOUR® NEXT ONE – mittarin ja CONTOUR® DIABETES – sovelluksen käytöstä. Opinnäytetyön tavoitteena oli saada selville hyödyllistä tietoa CONTOUR® NEXT ONE – mittarin ja siihen liittyvän sovelluksen käyttäjäkokemuksista.

Opinnäytetyötä varten laadittiin Webropol – kysely, joka avattiin sosiaalisen median eri sivustoille kolmeksi viikoksi syyskuussa 2017. Se sisälsi 15 väittämää liittyen mittarin ja sovelluksen ominaisuuksiin. Kyselyn mukana oli saatekirje, josta selvisi tutkimuksen tarkoitus ja tavoite. Kysely myös esiteltiin ennen varsinaista aineistonkeruuta, jotta väittämistä saatiin mahdollisimman hyvät.

Kyselyyn vastasi seitsemän (n=7) henkilöä. Yleisesti ottaen mittariin ja sovellukseen oltiin tyytyväisiä muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta. Kyselyyn vastanneiden määrän jäädessä näin vähäiseksi tulosten luotettavuus kärsii.

ASIASANAT:

diabetes, verensokerimittari, Webropol – kysely, älypuhelinsovellus

Kaisa Järvinen ja Henna Päiviö

USER EXPERIENCES OF CONTOUR NEXT ONE – COUNTER AND CONTOUR DIABETES APP

Diabetes is a very common disease all over the world and about half a million people have it in Finland. Self monitoring is an important part of diabetic care. New methods, such as new softwares for smartphones are being developed all the time. These applications make life easier for diabetics because results can be moved straight from the counter to the application and one can make all the markings necessary.

The purpose of this thesis was to make a Webropol survey and collect user experiences of CONTOUR® NEXT ONE counter and CONTOUR® DIABETES application. The aim of this study was to get useful information from CONTOUR® NEXT ONE counter and the application related to it.

Webropol survey was made for this thesis and it was shared in social media for three weeks in September 2017. Survey contained 15 claims regarding features of the counter and the application. There was a cover letter to the query which cleared the purpose and the aim of the study. The query was also tested before collecting material so that the questions were made as clear as possible.

Seven people answered to the query (n=7). Generally the outcome was positive about the counter and the application, but there were few exceptions. Because of the number of answers the reliability decreases.

KEYWORDS:

blood glucose meter, diabetes, smartphone application, Webropol survey

SISÄLTÖ

JOHDANTO.....	7
DIABETES.....	8
Diabeteksen tyypit.....	8
Diabeteksen omahoito.....	8
Verensokerin omaseuranta.....	8
Diabeteksen lääkehoito.....	8
Ruokavalio ja liikunta.....	9
Sosiaalinen tuki.....	9
CONTOUR® NEXT ONE – MITTARI JA CONTOUR® DIABETES – SOVELLUS.....	10
CONTOUR® NEXT ONE - mittari.....	10
CONTOUR® DIABETES – sovellus.....	10
TARKOITUS, TAVOITE JA TEHTÄVÄT.....	11
OPINNÄYTETYÖN KÄYTÄNNÖN TOTEUTUS.....	12
Opinnäytetyön toteutus.....	12
Opinnäytetyön metodologiset lähtökohdat.....	12
Opinnäytetyön eettiset lähtökohdat.....	12
TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU.....	13
CONTOUR® NEXT ONE - mittariin liittyvät väittämät.....	13
CONTOUR® DIABETES – sovellukseen liittyvät väittämät.....	13
Tulosten tarkastelu.....	13
POHDINTA.....	14

Liite 1. Saate kyselytutkimukseen
Liite 2. Väittämät

TAULUKOT

JOHDANTO

Diabetesta sairastaa noin puoli miljoonaa suomalaista. Suomessa tyypin 1 diabetes on yleisempi kuin muualla maailmassa johtuen geeniperimästä ja tyypin 2 diabetes yleistyy koko ajan johtuen huonoista ruokailutottumuksista sekä liikunnan vähäisyydestä. Lisäksi suuren joukon arvellaan sairastavan tyypin 2 diabetesta tietämättään, sillä se on alussa oireeton. (THL 2017) Hoitamaton diabetes voi aiheuttaa lisäsairauksien syntymistä, kuten vaurioita silmissä, verisuonissa, hermoissa ja munuaisissa (Ilanne - Parikka ym. 2009).

Tärkeä osa diabeteksen hoitoa on omaseuranta. Tämä vaatii potilaalta ymmärrystä omasta sairaudenkuvastaan ja paneutumista diabeteksen hoitoon. Joillekin se voi olla haastavaa vähentäen motivaatiota, kun taas toisille se antaa hallinnan tunteen omassa hoito - ohjelmassaan. Helpottaakseen potilaiden diabeteksen hoitoa, on kehitetty uusia ja helpompia tapoja omaseurantaan. (Guled 2011)

Tämän opinnäytetyön toimeksianto on saatu Ascensia Diabetes Care Finland Oy:n maajohtajalta. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on laatia Webropol – kysely, joka avataan sosiaaliseen mediaan. Tämän avulla kerätään käyttäjäkokemuksia CONTOUR® NEXT ONE – mittarista ja CONTOUR® DIABETES – sovelluksesta. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on saada selville hyödyllistä tietoa CONTOUR® NEXT ONE – mittarista ja siihen liittyvän sovelluksesta, joita Ascensia Diabetes Care Finland Oy voi hyödyntää.

DIABETES

Diabetes on elimistön aineenvaihdunnan häiriö, joka ilmenee kohonneena veren glukoosipitoisuutena. Se johtuu joko insuliinihormonin puutteesta tai sen heikentyneestä toiminnasta. Kohonneen verensokerin ohella todetaan usein myös rasva – aineenvaihdunnan häiriöitä ja kohonnutta verenpainetta. Pitkään koholla ollut verensokeri johtaa valkuaisaineiden sokeroitumiseen, joka aiheuttaa vaurioita mm. silmissä, hermoissa, munuaisissa ja verisuonissa. Korkealla oleva verensokeri näkyy myös virtsan määrän lisääntymisenä, janon tunteena sekä laihtumisena. (Ilanne – Parikka ym. 2009)

Diabeteksen tyypit

Tyypin 1 diabeteksessa insuliinia tuottavat haiman Langerhansin solut tuhoutuvat, joka johtaa aina insuliinin puutteeseen (Ilanne-Parikka ym. 2009). Tyypin 1 diabetes todetaan yleensä lapsilla ja nuorilla aikuisilla, mutta se voi ilmaantua missä iässä tahansa (NIH 2016). Tyypin 1 diabeteksen puhkeamiseen vaikuttaa perimän kanssa yhdessä ympäristökijät. Näiden yhteisvaikutuksesta elimistö ei enää tunnista haiman soluja, vaan alkaa tuhota niitä. Tätä kutsutaan autoimmuunitulehdukseksi. (Ilanne – Parikka ym. 2009) Kun insuliinia tuottavia haiman soluja tuhoutuu, elimistö ei enää pysty kontrolloimaan glukoosin määrää ja diabeteksen oireet alkavat ilmaantua (The global diabetes community 2017).

Diabeteksen diagnosoinnissa määritetään veren glukoosipitoisuus. Jos henkilöllä on diabeteksen oireita (janon tunne, väsymys, tahaton laihtuminen ja virtsanerityksen lisääntyminen) ja paastoplasman glukoosipitoisuus on vähintään 7mmol/l tai kahden tunnin arvo sokerirasituskokeessa yli 11 mmol/l, voidaan todeta diabetes. (Diabetesliitto 2017)

Tyypin 2 diabeteksessa insuliinia ei erity riittävästi vastaamaan elimistön tarpeita tai sen vaikutus elimistöön on heikentynyt. Aluksi haima tuottaa ylimääräistä insuliinia, jotta verensokeri pysyisi normaalina. Ajan kuluessa haima ei kuitenkaan pysty tuottamaan niin paljon insuliinia kuin elimistö tarvitsee. Tästä johtuen glukoosi kertyy verenkiertoon ja solut eivät saa riittävästi energiaa. Jos glukoosia on pitkään

kertyneenä verenkiertoon, se voi vahingoittaa silmiä, munuaisia, hermoja ja sydäntä. (American Diabetes Association 2017)

Arviolta 75 % suomalaisista diabeetikoista sairastaa tyyppin 2 diabetesta ja tauti periytyy vahvasti. Se alkaa useimmiten yli 35 – vuotiaana keskivartalolihavuuden ja liikunnan vähentymisen myötä. Liikunnan vähäisyys altistaa verensokerin nousulle, sillä liikunta lisää insuliiniherkkyyttä. Insuliiniherkkyyttä vähentää tupakointi, runsas alkoholin käyttö, stressi sekä rasvakudoksen lisääntyminen. Tyyppin 2 diabetes on aluksi oireeton tai vähäoireinen, joten diagnoosi siihen saadaan yleensä vasta lisäsairauksien ilmaantumisen myötä. (Ilanne- Parikka ym. 2009)

Raskausdiabetes todetaan, kun sokeriaineenvaihdunnan häiriöt esiintyvät ensimmäistä kertaa vasta raskauden aikana. Se diagnosoidaan kahden tunnin sokerirasituskokeella yleensä raskausviikoilla 24. -28. Jos kaksi tai kolme arvoa poikkeaa normaalista, äidin sokeriarvoja aletaan seurata kotimittauksilla. Tämä on tärkeää, koska sillä selvitetään riittääkö pelkkä ruokavalio pitämään sokeriarvot normaalina vai tarvitaanko myös insuliinihoitoa.(Ilanne-Parikka ym. 2009)

Raskausdiabeteksen sairastaneilla on suurempi riski sairastua tyyppin 2 diabetekseen myöhemmin elämässään. Riskiä voi kuitenkin pienentää laihduttamalla normaalipainoon, liikkumalla säännöllisesti ja syömällä terveellisesti. Myös raskausdiabeetikoiden lapsilla on suurentunut riski sairastua diabetekseen. (Suomalainen lääkäriseura duodecim 2013)

LADA (latent autoimmune diabetes in adults) on aikuisiällä alkava diabetes, jossa hitaasti etenevä autoimmuunitulehdus johtaa lopulta insuliinipuutteeseen. Koska LADA kehittyy hitaasti, sitä hoidetaan aluksi tableteilla samalla tavalla kuin tyyppin 2 diabetesta. Varsinainen diagnoosi perustuu vasta-aineiden osoittamiseen verestä yhdessä sairastumisiän ja hiljalleen loppuvan insuliinituotannon kanssa. (Ilanne-Parikka ym. 2009)

MODY (maturity onset diabetes in the young) alkaa yleensä nuorella iällä, mutta on kuitenkin aikuistyyppinen diabetes. Siinä insuliini toimii normaalisti, mutta sen erityis on vähäistä. MODY:llä on ainakin kuusi alaryhmää, joista Suomessa yleisimmät ovat MODY-2 ja MODY-3. MODY-2:ssa haiman insuliinieritys alkaa vasta korkeammalla verensokeritasolla (n. 7mmol/l). Siihen riittää yleensä pelkkä ruokavaliohoito, sillä verensokeri on vain lievästi koholla. MODY-3:ssa jo sikiöaikana haima ja insuliinia

tuottavien solujen määrä jää pienemmäksi. Tauti pahenee ajan myötä ja lopulta päädytään insuliinihoitoon. (Ilanne-Parikka ym. 2009)

Diabeteksen omahoito

Diabeetikon hoito on ryhmätyötä. Siinä eri alojen asiantuntijat tukevat diabeetikkoa omahoitoon. Hoitohenkilökunta ja diabeetikko yhdessä määrittelevät hoidon tavoitteet ja niiden pohjalta tehdään yksilöllinen hoitosuunnitelma. (Rasion kaupunki 2017). Edellytyksenä hyvään omahoitoon on se, että diabeetikko osaa tulkita tuloksia ja hyödyntää niitä. Omaseuranta auttaa selvittämään ruuan, liikunnan, lääkityksen, stressin ja arjen tapahtumien yhteisvaikutusta verensokeriarvoihin. (Alahuhta & Seppänen 2007)

Verensokerin omaseuranta

Verensokerin omaseuranta on tärkeää omahoidon kannalta, sillä se kertoo sen hetkisen verensokeritason. Verensokeri mitataan omaseurannassa pääsääntöisesti sormenpäästä, mutta vaihtoehtoisia paikkoja ovat kämmen, peukalon tyviosia ja ulkosyrjä, olka- ja kynnärvarsi, reisi sekä pohje. (Alahuhta & Seppänen 2007) Näistä vaihtoehtoisista paikoista tulee kuitenkin keskustella ensin oman hoitajan kanssa. Näyte tulee ottaa sormenpäästä aina, jos on sairaana, verensokeri vaihtelee paljon tai ei vielä tunnista omia hypoglykemian oireitaan. Verensokeriarvo tulee myös tarkistaa sormenpäästä, jos vaihtoehtoisesta paikasta otettu näyte ei vastaa omia tuntemuksia. (Bayer HealthCare 2008) Pistopaikan tulee olla puhdas verinäytettä otettaessa. Verensokeria mitattaessa ensimmäinen veripisara pyyhitään pois ja vasta toisesta pisarasta suoritetaan mittaus (Eskelinen 2016).

Verensokerin perusseurannalla saadaan tietoa sokeritasapainosta sekä arvioidaan hoidon sopivuutta suhteessa ruokavalioon ja liikuntaan. Mittaustiheys on hyvin yksilöllistä riippuen diabetestyyppistä sekä hoitotilanteesta. Toisille riittää vain muutaman kerran viikossa, kun taas joidenkin tulee mitata useampia kertoja päivässä verensokeriaan. (Ilanne – Parikka ym. 2009)

Omaseurannan lisäksi diabeetikoilta seurataan HbA1c – tasoa. Se kertoo kuinka paljon hemoglobiiniin on tarttunut glukoosia mittausta edeltäviltä viikoilta. HbA1c – arvo on

keskiarvoluku, joka kertoo henkilön keskimääräisestä verensokeritasosta. Koholla oleva HbA1c - taso lisää riskiä saada diabetekseen liittyviä lisäsairauksia. Diabeetikoiden HbA1c – tason tavoitealue on alle 53 mmol/mol. (Diabetesliitto 2017)

Verensokerin omaseuranta toimii diabeetikolle työkaluna oman sokeritasapainon seurannassa. Hän voi hyödyntää saamiaan tuloksia muuttamalla tarvittaessa hoitoaan. Tämä edellyttää kuitenkin sitä, että diabeetikolle on asetettu omat hoidon tavoitteet ja hänellä itsellään on keinot muuttaa hoitoaan tarvittaessa. (Eskelinen 2016) Tavoitteena on myös, että diabeetikko oppii kuuntelemaan kehoaan. Hänen täytyy tietää miltä kehossa tuntuu, kun verensokeri on liian matala tai korkea (Ilanne - Parikka ym. 2009).

Diabeteksen lääkehoito

Tyypin 1 diabeteksessa lääkehoitona on aina insuliini. Insuliini on hormoni, joka säätelee sokeriaineenvaihduntaa elimistössä. Rakenteeltaan Insuliini on aminohapoista rakentunut valkuaisaine. Ruoansulatuskanavassa valkuaisaineet hajoavat takaisin aminohapoiksi ja ne hyödynnetään elimistön rakennusaineiksi tai energianlähteeksi. Tämän takia insuliinia ei voida annostella suun kautta, vaan annetaan pistoksena. (Hautala & Schmandt 2013) Käytössä on myös insuliinipumppuja, jotka annostelevat insuliinia jatkuvasti ihon alle katetrin avulla. Insuliinihoitoa voidaan siis toteuttaa monin eri tavoin ottaen huomioon diabeetikon elämäntilanne sekä hyvän hoitotasapainon vaatimukset. (Rintala ym. 2008)

Insuliinin tarve on jokaisella yksilöllinen, ja insuliinihoidolla pyritään jäljittelemään elimistön omaa insuliinin tuotantoa. On olemassa monenlaisia insuliineja, kuten pitkävaikutteinen insuliini, lyhytvaikutteinen insuliini, pikavaikutteiset insuliinianalogit, pitkävaikutteiset insuliinianalogit ja ylipitkävaikutteiset insuliinit. Insuliinin perustaso korvataan pitkävaikutteisella insuliinilla tai ylipitkävaikutteisella insuliinilla. Aterian aiheuttama lisätarve korvataan lyhytvaikutteisella insuliinilla tai pikainsuliinilla. On myös olemassa sekainsuliineja, jotka sisältävät eri suhteissa sekä pitkävaikutteista - että lyhytvaikutteista insuliinia. (Rintala ym. 2008)

Tyypin 2 diabeteksessa pääasiallisena hoitona ovat elintavat. Näihin kuuluvat terveellinen ruokavalio, normaalipainon ylläpitäminen ja liikunta. Lääkehoitoa käytetään vain tarvittaessa. Hoidon tavoitteena on alentaa verensokeritaso riittävän lähelle normaalia ja vähentää sepelvaltimotaudin ja aivohalvauksen riskiä. Jos ruokavaliosta ja

liikunnasta huolimatta HbA1c- taso on noin 50 mmol/mol, aloitetaan lääkehoito. Hoito aloitetaan yleensä metformiinilla ylipainoisilla potilailla. (Mustajoki 2016) Metformiini on suun kautta otettava lääke, jonka vaikutus kohdistuu maksaan rajoittaen liiallista sokerin tuotantoa (Moster 2016). Jos tällä hoidolla ei saavuteta haluttuja tuloksia ja HbA1c-taso on yli 53 mmol/mol, lisätään hoitoon yleensä suolistohormoneihin vaikuttava lääkepistos GLP-1-analogi. (Mustajoki 2016). GLP-1-analogi on eksenatidi joka on pistettävässä muodossa oleva lääkemolekyyli. Se lisää haiman insuliinineritystä, vähentää maksan sokerin eritystä ja hillitsee ruokahalua. (Heiskanen-Haarala 2007)

Raskausdiabeteksen pääasiallisena hoitona on verensokerin omaseuranta ja ruokavalio. Tarvittaessa aloitetaan lääkehoito, joka raskausdiabeteksessa on yleensä insuliini. Hoidon keskeisenä tavoitteena on ennaltaehkäistä riskiä sairastua myöhemmin tyypin 2 diabetekseen, ehkäistä sikiön liikakasvua, vähentää insuliinihoidon tarvetta ja turvata energian ja ravintoaineiden sopiva saanti. Verensokerin omaseurannan avulla pyritään löytämään ne raskausdiabeetikot, jotka tarvitsevat insuliinihoitoa. Omaseurannan avulla raskausdiabeetikko oppii tunnistamaan miten ruokavalio ja liikunta vaikuttavat verensokeripitoisuuteen. (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2017).

LADA tyypin diabeteksessa on hoitona insuliini. Siinä insuliinin tuotanto heikkenee hitaasti. Joskus voidaan erehdyksellisesti luulla LADA tyypin diabetesta tyypin 2 diabetekseksi, koska se puhkeaa yleensä aikuisiällä. Tällöin vaarana on väärä lääkitys, joka voi johtaa nopeastikin insuliinin tuotannon loppumiseen. (Diabetes Foorumi 2017).

MODY tyypin diabeteksessa hoidoksi voi riittää ruokavalio, jossa tasataan hiilihydraattien määrät. Myös haiman insuliinin eritystä stimuloivia lääkkeitä voidaan käyttää. Varsinkin osa MODY-1 ja MODY-3 diabeetikoista pärjää tablettihoidolla, mutta osalle toimii paremmin insuliinihoito. MODY-2 diabeetikot eivät usein tarvitse ollenkaan lääkitystä, paitsi raskausaikana. Silloin insuliinihoito on tärkeää, jotta välttyttäisiin sikiökomplikaatiolta. (Liljeström & Kankuri-Tammilehto 2013).

Ruokavalio ja liikunta

Ravitsemuksella on oleellinen osa sekä diabeteksen hoidossa että ehkäisyssä. Sillä pyritään hyvään hoitotasapainoon ja elämänlaatuun sekä ehkäisemään lisäsairauksien

synty. (Diabetesliitto 2008) Diabeetikolle suunnattu ruokavalio on sama mitä suositellaan muullekin väestölle. Tähän kuuluu runsas hedelmien, kasvien ja marjojen syönti päivittäin sekä täysjyväviljan käyttö. Sokerin ja valkoisen viljan käyttöä tulee välttää, sillä se on ravitsemuksellisesti vähäarvoista. Kovaa rasvaa tulisi käyttää vain niukasti ja pehmeän rasvan käyttökin saisi olla kohtuullista. Suolaa ja alkoholia pitäisi käyttää kohtuudella. (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2017) Oman haasteensa siihen kuitenkin tuo ruokavalion yhdistäminen lääkitykseen, muihin mahdollisiin sairauksiin sekä liikuntaan. Diabeetikoilla on usein myös jokin erityisruokavalio, kuten keliakia, joka tulee ottaa huomioon. (Diabetesliitto 2008)

Diabeetikoiden on hyvä noudattaa itselle sopivaa ateriarytmiä päivittäin. Tämä tarkoittaa sitä, että joka päivä tulisi syödä suunnilleen saman verran ja samoihin aikoihin. Tämä auttaa diabeetikkoa aterian jälkeisessä verensokerin hallinnassa sekä ruoan ja lääkityksen yhteensovittamisessa. Säännöllisyys on myös oleellinen osa painonhallintaa. (Diabetesliitto 2008)

Tyypin 1 diabeteksessa oleellisinta on ruoan, insuliinin ja liikunnan yhteensovittaminen, kun taas tyypin 2 diabeteksessa tärkeintä on painonhallinta (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2017). Tyypin 1 diabeetikoiden ateriainsuliinin annostelu onnistuu parhaiten, kun päivässä on selkeät pääateriat ja välipalat tarvittaessa. Ateriakertojen lisääntyessä ja annosmäärien pienentyessä on helpompi hallita aterian jälkeistä verensokeria. Aterioiden lisääntyessä pitää kuitenkin olla tarkkana annoskoon kanssa, jotta ei syö enempää kuin tarve vaatii. (Diabetesliitto 2008)

Liikunta vaikuttaa positiivisesti kaikkien ihmisten terveyteen, sillä se lisää fyysistä kuntoa ja antaa energiaa. Se myös vähentää riskiä sairastua sydän- ja verisuonitauteihin sekä vähentää luusto- ja lihassairauksia. Liikunta parantaa myös insuliiniherkkyyttä ja laskee verensokeria, mikä diabeetikoiden tulee ottaa huomioon harrastaessaan liikuntaa. (Ascensia Diabetes Care 2011) Kestävyyssiikunta ja lihasvoimaharjoittelu pienentävät aterianjälkeistä glukoosipitoisuutta. Säännöllinen liikkuminen pienentää myös HbA1c – pitoisuutta noin 3mmol/mol. (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2017)

Tyypin 1 diabeetikoiden tulee miettiä tarkkaan liikunnan vaikutus verensokeriin ja insuliinin tarpeeseen. Koska liikunta alentaa verensokeria, heillä tulee aina olla mukana hiilihydraattipitoista ruokaa tai juomaa siltä varalta, että verensokeri laskee liian alas. Diabeetikon on tärkeää kuunnella liikunnan aikana ja sen jälkeen omaa kehoaan sekä

mitata verensokeriaan hypoglykemian varalta. Rankan liikuntasuorituksen jälkeen tulee syödä ylimääräinen hiilihydraattipitoinen välipala tai vähentää insuliiniannosta, jotta verensokeri ei laske liian alas. (Diabetesliitto 2017)

Tyypin 2 diabeteksen hoidon kulmakivi on liikunta. Se lisää insuliiniherkkyyttä, jolloin lihakset pystyvät helpommin käyttämään glukoosia ja verensokeri laskee. Jotta insuliiniherkkyyden parantamisella saataisiin vaikutusta myös HbA1c – tasoon, liikuntaa tulisi harrastaa vähintään joka toinen päivä. Se mahdollistaa myös haiman insuliinierityksen paranemisen. (Ilanne – Parikka ym. 2009) Liikunta auttaa painonhallinnassa ja edistää laihtumista, jolloin voidaan välttyä muiltakin sairauksilta, kuten sydän- ja verisuonitaudeilta. Tähän riittää kevytkin liikunta, pääasia on, että liikunta on säännöllistä. Tyypin 2 diabeetikoilla hypoglykemian vaara on paljon pienempi liikuntasuorituksen aikana kuin tyypin 1 diabeetikoilla. (Mustajoki 2016)

Tyypin 2 diabetesta tutkitaan paljon. Tuoreen tutkimuksen mukaan diabeetikoiden insuliinituotanto parani elintapamuutosten seurauksena. Tutkimuksessa seurattiin 83 diabeetikkoa vuoden ajan ja heille teetettiin henkilökohtainen ruokailu- ja harjoitteluohjelma. Osallistujien päivittäistä energiansaantia laskettiin ja liikunnan määrää nostettiin. Tämän seurauksena osallistujien oma insuliinituotanto parani niin paljon, että osa pystyi luopumaan lääkityksestään. Tutkimuksesta huomattiin, että tyypin 2 diabetesta voidaan hoitaa myös terveellisillä elintavoilla, mutta haasteena on niiden ylläpito. (McInnes ym. 2017)

Sosiaalinen tuki

Nykypäivänä diabeetikon on helppo saada vertaistukea kuulumalla erilaisiin ryhmiin ja yhteisöihin. Sosiaalisessa mediassa on erilaisia ryhmiä diabeetikoille. Diabetesliitolla on jo noin 55 000 jäsentä ja liitto jakaa sivuillaan uusinta tutkimustietoa diabeteksesta ja sen hoidosta. Se antaa myös tukea ja neuvoa diabeetikoille ja vie heidän ääntään päätöksentekoon. (Diabetesliitto 2017).

Diabetes koskettaa myös diabeetikon perhettä. On tärkeää, että koko perhe ja läheiset saisivat tietoa ja tukea diabeteksen hoidosta. Perheenjäsenet saattavat olla huolissaan diabeetikolle kehittyvistä lisäsairauksista tai hypoglykemiakohtauksista yön aikana. Myös perheen taloudellinen tilanne saattaa heikentyä diabeteksen myötä. (Diabetesfoorumi 2017).

Diabeteshoitajan rooli on tärkeä diabeetikon hoidossa. Diabeetikko tarvitsee ympärilleen kannustavia ja osaavia terveydenhuollon ammattilaisia. Terveydenhuollon ammattilaisilla olisi hyvä olla yhtenevät, hyväksi havaitut hoitomallit ja työkalut. Tällöin diabeetikot saisivat kaikkialla samanarvoista, laadukasta hoitoa. Diabeetikon hoito on pääosin itse toteutettavaa omahoitoa. Tästä saattaa aiheutua diabeetikolle hoitoväsymys ja siksi hoidossa olisi tärkeä ottaa myös huomioon psykologinen, pedagoginen ja vuorovaikutteinen tuki. Myös eri yhteisöjen vertaistuki on korvaamaton diabeetikolle. (Koski 2014)

CONTOUR® NEXT ONE – MITTARI JA CONTOUR® DIABETES – SOVELLUS

CONTOUR® NEXT ONE - mittari

CONTOUR® NEXT ONE – mittari on tarkoitettu kokoveren glukoosin kvantitatiiviseen mittaamiseen. Kvantitatiivinen mittaus tarkoittaa määrällistä mittausta (Suomisanakirja 2017). Mittarin mittausväli on 0,6 – 33,3 mmol/l. Näytemateriaalina toimii kapillaari- ja laskimokokoveri. Mittarin käyttämä näytemäärä on 0,6 µl ja mittausaika on 5 sekuntia. Mittaustuloksen referenssinä käytetään plasman/seerumin glukoosia. Mittarissa on Second - Chance® Sampling – toiminto, joka mahdollistaa veren lisäämisen 60 sekunnin kuluessa, jos ensimmäisellä kerralla verimäärä jää liian pieneksi. (Ascensia Diabetes Care 2016)

Verensokerimittauksessa mitataan sähkövirtaa, joka syntyy glukoosin reaktiossa liuskan elektrodin reagenssien kanssa. Näyte imeytyy liuskan päähän kapillaari – ilmiön vaikutuksesta. Näytteessä oleva glukoosi reagoi FAD – glukoosidehydrogenaasin (FAD – GDH) ja välittäjäaineen kanssa. Reaktiossa syntyy elektroneja, jotka tuottavat virran. Tämä on suoraan verrannollinen näytteessä olevaan glukoosimäärän. Näytteen glukoosipitoisuus tulee näytölle reaktioajan jälkeen. (Ascensia Diabetes Care 2016)

CONTOUR® NEXT ONE – mittari noudattaa ISO 15197:2015 – standardia, joka koskee ainoastaan verensokerin mittausjärjestelmiä. Se sisältää sekä ammattilaisten että potilaiden tekemät mittaukset. CONTOUR® NEXT ONE – mittarin on todettu antavan merkittävän tarkkoja verensokerituloksia. Standardi vaatii, että 95 % tuloksista on $\pm 0,83$ mmol/l sisällä verrattuna laboratoriotuloksiin, kun tulostaso on alle 5,55 mmol/l. Kun tulostaso on 5,55 mmol/l tai sen yli, tulos saa poiketa laboratoriotuloksista ± 15 %. CONTOUR® NEXT ONE – mittarilla saa kuitenkin tutkitusti tarkempia tuloksia mitä standardi vaatii. Yli 95 % tuloksista olivat $\pm 0,47$ mmol/l tai $\pm 8,4$ % sisällä laboratorion referenssituloksista. (Ascensia Diabetes Care 2016)

CONTOUR® NEXT ONE – mittarissa on ominaisuutena SmartLIGHT - tavoitevalot, jotka kertovat välittömästi, onko tulos tavoitearvossa. Punainen valo tarkoittaa alle tavoitteen, vihreä valo kertoo, että ollaan tavoitteessa ja keltainen valo tarkoittaa yli

tavoitteen. Tavoitevalot vahvistetaan mittarissa, mutta niitä voi muuttaa (yhdessä hoitajan tai lääkärin kanssa) CONTOUR® DIABETES – sovelluksessa. Tiedot siirtyvät automaattisesti mittariin, kun ne ovat seuraavan kerran yhteydessä toisiinsa. (Ascensia Diabetes Care 2016)

CONTOUR® DIABETES – sovellus

Terveyspalvelut ovat tulleet osaksi älypuhelin teknologiaa nykypäivänä. Terveysteen liittyvien älypuhelinpalveluiden ja – sovellusten kehittäjinä pohjoismaat ovat edelläkävijöitä. Tätä osaamista käytetään esimerkiksi diabeteksen ennaltaehkäisyyn ja hoidon edistämiseen. Sovellukset, jotka tukevat kroonisen sairauden hallintaa, ovat koko ajan yleistymässä. Viranomaiset asettavat tiukkoja vaatimuksia näille sovelluksille, koska ne ovat usein lääkinällisiä laitteita. Diabetessovellus helpottaa omahoidosta aiheutuvaa päivittäistä kuormaa ja sairauden hallintaa. Ne toimivat myös tärkeinä apuvälineinä diabeetikoille parantaen heidän elämänlaatuaan. Vuonna 2013 diabeetikoista vain noin prosentti käytti jotakin diabetessovellusta, mutta osuuden on ennustettu nousevan kahdeksaan prosenttiin vuoteen 2018 mennessä. (Holappa 2017)

Diabeetikoiden omaseurannasta erilaisten sovellusten kanssa on tehty aikaisempiakin tutkimuksia. Niissä on selvitetty, miten sovelluksen käyttö vaikutti tutkittavien omaseurantaan. Chen ym. (2013) tutkivat diabeetikoiden mobiilisovelluksen käyttöä ja selvittivät sen vaikutusta heidän itsehoitoon ja HbA1c – tasoon. Tutkimus kesti 18 kuukautta ja otoskoko oli 161 diabeetikkoa, joilla oli tyyppin 1- tai tyyppin 2 diabetes tai korkea HbA1c – taso. Telehealthcare – ryhmään kuului 59 osallistujaa, jotka saivat mobiilisovelluksen käyttöönsä. Heidän tuloksia verrattiin kontrolliryhmään. 18 kuukauden jälkeen Telehealthcare – ryhmän jäsenillä mittauskertojen määrä nousi, itsehoito parani ja HbA1c – taso laski, kun niitä verrattiin kontrolliryhmään.

Cafazzo ym. (2012) suunnittelivat pilottitutkimuksen tyyppin 1 diabeetikoiden itsehoitoon, mikä oli tarkoitettu murrosikäisten käyttöön. Tavoitteena oli kehittää ja pilotoida mHealth – applikaatio ja tutkia lisäävätkö nuoret verensokerin mittaamiskertoja mobiilisovelluksen myötä. Tutkimukseen osallistui 20 nuorta (12 -16 – vuotiaita), jotka olivat itse halukkaita tutkimukseen, he olivat sairastaneen diabetesta yli vuoden ja heidän HbA1c tasonsa oli 8-10 %. Nuoria ja heidän vanhempiaan haastateltiin ennen pilottitutkimuksen alkua. Haastatteluiden perusteella suunniteltiin erilaisia teemoja, joiden pohjalta applikaatiota ruvettiin suunnittelemaan. Pilottijakso kesti 12 viikkoa, ja

näitä tuloksia verrattiin edeltävään 12 viikkoon. Pilottijakson jälkeen mittauskerrat lisääntyivät nuorilla 50 % (2.4:stä 3.6:een kertaan päivässä, $p=0.006$). Tyytyväisyys oli 88 % ja he aikoivat jatkaa mittarin ja sovelluksen yhteiskäyttöä.

CONTOUR® DIABETES – sovellus on yhteensopiva sekä IOS- että Android -käyttöjärjestelmän kanssa. Sovellus yhdistyy langattomasti Bluetooth® -teknologian avulla CONTOUR® NEXT ONE – mittariin. Sovelluksen ansiosta omaseurantavivahkoa ei enää tarvita, vaan tulokset siirtyvät mittarista automaattisesti sovellukseen. Tuloksiin voi lisätä merkintöjä aterioista, liikunnasta, lääkityksistä sekä kuvia ja huomautuksia. Nämä tiedot auttavat ymmärtämään merkintöjen vaikutuksen verensokerituloksiin, jolloin diabeteksen seuranta helpottuu. (Ascensia Diabetes Care 2016)

CONTOUR® DIABETES – sovelluksesta pystyy suoraan lähettämään omalle hoitotiimille raportin omista verensokeriarvoistaan. Mittaustulokset ovat tallessa 90 päivän ajalta eli hoitotiimi saa raportin edeltävältä kolmelta kuukaudelta. Tulokset on vielä jaoteltu aterioita edeltäviin ja aterian jälkeisiin mittauksiin. Sovelluksessa on mahdollista avata CONTOUR® CLOUD – tili, joka tallentaa verensokeritulokset säännöllisesti ja niitä voi tarkastella eri mobiililaitteista. (Ascensia Diabetes Care 2016)

TARKOITUS, TAVOITE JA TEHTÄVÄT

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on laatia Webropol – kysely, jonka avulla kerätään käyttäjäkokemuksia CONTOUR® NEXT ONE – mittarista ja siihen liittyvästä CONTOUR® DIABETES – sovelluksesta. Webropol – kysely on tarkoitettu avata sosiaalisen median eri sivustoille. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on saada selville hyödyllistä tietoa CONTOUR® NEXT ONE – mittarin ja siihen liittyvän sovelluksen käyttäjäkokemuksista, joita Ascensia Diabetes Care Finland Oy voi hyödyntää.

Tämän opinnäytetyön tehtävänä on selvittää, minkälaiseksi käyttäjät kokivat CONTOUR® NEXT ONE – mittarin ja CONTOUR® DIABETES - sovelluksen käytön. Lisäksi selvitetään, onko mittarin ja sovelluksen yhteiskäyttö tuonut omaseurantaan jotain uutta. Samalla selvitetään, miten mittarin ja sovelluksen yhteiskäyttö hyödyttää heitä diabeteksen omahoidossa.

OPINNÄYTETYÖN KÄYTÄNNÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyön toteutus

Tämän opinnäytetyön aihe saatiin koululta alkuvuodesta 2017 ja se tehtiin yhteistyössä Ascensia Diabetes Care Finland Oy:n kanssa. Tutkimussuunnitelmaa alettiin kirjoittaa huhtikuussa 2017, jonka jälkeen tehtiin toimeksiantosopimus Ascensia Diabetes Care Finland Oy:n maajohtajan kanssa. Teoriaosuutta alettiin kirjoittaa keväällä 2017 ja sen jälkeen laadittiin Webropol – kysely, joka avattiin sosiaaliseen mediaan kolmeksi viikoksi syyskuussa 2017. Kyselylinkki jaettiin Facebookissa Lounais-Suomen Diabetes ry:n sivuilla, Diabetesliiton keskustelufoorumissa sekä kahdessa suljetussa diabetesryhmässä. Kysely saatiin jaettua myös Turun Ammattikorkeakoulun sivuilla.

Kyselyä varten laadittiin 15 väittämää, jotka koskivat sekä mittarin että sovelluksen käyttöä. Mukana oli saatekirje, josta selvisi tutkimuksen tavoite ja tarkoitus. Kysely esiteltiin ennen varsinaista aineistonkeruuta kahdella henkilöllä, joilla on diabetestaustaa. Näin väittämistä saatiin mahdollisimman selkeät eikä väärinymmärryksiä niiden suhteen syntyneet. Vastausvaihtoehtoja oli viisi, jotka olivat eri mieltä (1), osittain eri mieltä (2), ei samaa eikä eri mieltä (3), osittain samaa mieltä (4) ja samaa mieltä (5). Kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista.

Kyselyn sulkeuduttua alettiin tarkastella tuloksia. Aluksi tarkistettiin oliko kaikkiin kysymyksiin vastattu, jonka jälkeen tulokset analysoitiin Microsoft Office Excel – ohjelman avulla. Vastauksista muodostettiin kaksi taulukkoa (Taulukko 1 ja taulukko 2), joissa tulokset on esitetty prosentteina.

Opinnäytetyön metodologiset lähtökohdat

Kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimuksessa kerätty havaintoaineisto käsitellään numeerisesti. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa aineistonkeruumenetelmänä käytetään yleisesti kyselylomaketta, havainnointia tai haastattelua (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009). Käsitteiden määrittely, johtopäätökset aiemmista tutkimuksista ja aiemmat teoriat ovat keskeisiä asioita kvantitatiivisessa tutkimuksessa. On tärkeää suunnitella huolellisesti aineiston keruu sekä tutkittavien henkilöiden valinta. Kerätty

aineisto saatetaan tilastollisesti käsiteltävään muotoon, jonka jälkeen tehdään tilastolliseen analysointiin perustuvat päätelmät tuloksista. (Hirsjärvi ym. 2007)

Tässä opinnäytetyössä mittausvälineenä käytettiin Webropol - kyselylomaketta. Se on kotimainen online – kyselytutkimustyökalu, joka mahdollistaa tutkimusten luomisen, muokkaamisen ja analysoinnin. Webropol on luotettava ja turvallinen, koska se noudattaa ISO27001- sekä Katakri III – tietoturvastandardeja. (Webropol Oy 2017) Sen tekemiseen käytettiin paljon aikaa, jotta siitä saatiin mahdollisimman selkeä. Kysymysten tuli merkitä kaikille vastaajille samaa eikä niissä saanut olla väärinymmärryksen mahdollisuutta. Kysymysten määrän tuli olla kohtuullinen ja lomakkeen tuli olla helposti täytettävä.

Kolme yleisintä kysymysmuotoa kyselylomakkeessa ovat: avoimet kysymykset, monivalintakysymykset ja asteikkoihin eli skaaloihin perustuvat kysymykset. Avoimessa kysymyksessä vastaaja saa vapaasti vastata esitettyyn kysymykseen. Monivalintakysymyksissä vastausvaihtoehdot on annettu valmiiksi ja vastaaja rastittaa yhden (tai useamman) vastausvaihtoehdon. Asteikkoon perustuvassa kysymystyyppissä esitetään väittämiä, joista vastaaja valitsee omaa mielipidettä vastaavan vaihtoehdon. (Hirsjärvi ym. 2007)

Opinnäytetyön eettiset lähtökohdat

Tämä opinnäytetyö tehtiin hyviä tieteellisiä käytäntöjä noudattaen. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu, että tutkimus suunnitellaan, toteutetaan ja raportoidaan rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta noudattaen jokaisessa työvaiheessa (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2017). Tälle opinnäytetyölle tehtiin toimeksiantosopimus Ascensia Diabetes Care Finland Oy: kanssa.

Kirjallisuutta valittaessa noudatettiin lähdekritiikkiä ja kiinnitettiin huomiota julkaisun ajankohtaan sekä luotettavuuteen. Opinnäytetyötä tehdessä annettiin arvoa myös muiden työlle merkitsemällä viitteet ja lähteet asianmukaisesti. Plagiointiin ei syöllistytty missään vaiheessa opinnäytetyötä tehdessä.

Tämä opinnäytetyö tuo hyödyllistä tietoa CONTOUR® NEXT ONE – mittarin ja siihen liittyvän sovelluksen käyttäjäkokemuksista, joita Ascensia Diabetes Care Finland Oy voi hyödyntää. Aineiston keruuseen käytettiin Webropol – kyselyä, josta vastaajia ei voitu

jälkikäteen tunnistaa eikä taustatietoja kysytty. Kyselyä varten laadittiin saatekirje, josta selvisi opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite. Vastaaminen oli vapaaehtoista.

TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU

Webropol – kyselyssä oli 15 väittämää, joista neljä liittyi mittariin ja yksitoista sovelluksen käyttöön. Kyselyn linkki oli auki kolmen viikon ajan, ja sen aikana vastauksia saatiin seitsemän (n=7). Vastauksista muodostettiin kaksi taulukkoa, joissa tulokset on esitetty prosentteina. Taulukoissa esitetyt prosentit ovat pyöristettyjä, joten yhteenlasketut prosentit voivat olla yli tai alle 100 %.

CONTOUR® NEXT ONE - mittariin liittyvät väittämät

Kyselyn neljä ensimmäistä väittämää käsittelivät CONTOUR® NEXT ONE – mittaria (Taulukko 1). Tuloksista saatiin selville, että suurin osa vastaajista koki mittarin käytön helpoksi ja luotettavaksi. 43 % (n=3) vastaajista koki SmartLIGHT – toiminnon hyödylliseksi ja 57 % (n=4) vastaajista ei ollut samaa eikä eri mieltä. 71 % (n=5) vastaajista koki veren lisäyksen liuskalle hyödylliseksi.

Taulukko . Mittariin liittyvät väittämät.

Väittämä	Eri mieltä	Osittain eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Osittain samaa mieltä	Samaa mieltä
Koen verensokerin mittaamisen Contour Next One - mittarilla helpoksi.	0%	0%	0%	29%	71%
Koen mittarin SmartLIGHT - toiminnon (tavoitevalot) hyödylliseksi.	0%	0%	57%	43%	0%
Koen voivani luottaa Contour Next One - mittarin antamiin tuloksiin.	0%	0%	14%	29%	57%
Koen hyödylliseksi sen, että voin lisätä verta samalle liuskalle 60s ajan.	0%	0%	14%	14%	71%

CONTOUR® DIABETES – sovellukseen liittyvät väittämät

Kyselyn loput yksitoista väittämää liittyivät CONTOUR® DIABETES – sovellukseen (Taulukko 2). Kaikki kokivat sovelluksen lataamisen ja käytön aloittamisen helpoksi. Vajaa puolet vastaajista oli sitä mieltä, että tulokset olivat sovelluksessa nähtävissä

helposti ja havainnollisesti. 43 % (n=3) ei ollut samaa eikä eri mieltä ja lisäksi 14 % (n=1) oli osittain eri mieltä tulosten havainnollisuudesta sovelluksessa.

Taulukko . Sovellukseen liittyvät väittämät.

Väittämä	Eri mieltä	Osittain eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Osittain samaa mieltä	Samaa mieltä
Koin sovelluksen lataamisen ja käytön aloittamisen helpoksi.	0 %	0 %	0 %	71 %	29 %
Mielestäni tulokset ovat nähtävissä sovelluksessa helposti ja havainnollisesti.	0 %	14 %	43 %	14 %	29 %
Contour Diabetes - sovellus auttaa minua saamaan paremman kokonaiskuvan verensokeriarvoistani ja siitä, mitkä tekijät niihin vaikuttavat.	0 %	14 %	71 %	0 %	14 %
Koen hyödylliseksi sen, että sovellus ilmoittaa ja antaa suosituksia, kun verensokeriarvonion kriittisen matala tai korkea.	0 %	57 %	14 %	29 %	0 %
Minusta on hyvä, että voin muuttaa mittaussälejä sovelluksessa itselleni sopivaksi.	0 %	14 %	29 %	29 %	29 %
Minusta on hyvä, että ruoka-annosta valitessani voin muuttaa hiilihydraattiarvoa sen hetkiseen annokseen sopivaksi.	0 %	14 %	43 %	29 %	14 %
Minulle on etu, että voin lähettää raportin verensokeriarvoistani hoitotiimilleni suoraan sovelluksesta.	14 %	43 %	14 %	14 %	14 %
Verensokerin mittaamisen muistutustoiminto on mielestäni hyvä.	0 %	29 %	43 %	14 %	14 %
Mielestäni on hyvä, että tulokset tallentuvat pilvipalveluun.	0 %	0 %	29 %	14 %	57 %
Minusta olisi hyvä, jos sovellus ehdottaisi minulle sopivaa insuliiniannosta.	0 %	17 %	17 %	33 %	33 %
Suosittelisin Contour Next One -mittaria ja Contour Diabetes -sovellusta muille diabeetikoille.	14 %	14 %	0 %	29 %	43 %

Suurin osa vastaajista ei osannut sanoa onko sovelluksen käytöstä hyötyä verensokeriarvojen kokonaiskuvan kannalta. 57 % (n=4) ei kokenut hyödylliseksi sitä, että sovellus ilmoittaa ja antaa suosituksia, kun verensokeriarvo on kriittisen matala tai korkea. 29 % (n=2) koki ilmoitukset poikkeuksellisista verensokeriarvoista hyödylliseksi. Yli puolet vastaajista koki hyväksi mittausvälien muuttamisen itselleen sopivaksi, 29 % (n=2) ei ollut samaa eikä eri mieltä ja lisäksi 14 % (n=1) oli osittain eri mieltä. Melkein puolet koki hiilihydraattiarvon yhdistämisen ruoka – annokseen hyödylliseksi, kun taas 14 % oli osittain eri mieltä. Suurin osa vastaajista ei kokenut hyödylliseksi sitä, että he voivat lähettää raportin verensokeriarvoistaan suoraan sovelluksesta hoitotiimilleen. Puolet vastaajista koki mittaamisen muistutustoiminnon hyväksi, kun taas puolet vastaajista oli osittain eri mieltä. Tulosten tallentuminen pilvipalveluun koettiin hyväksi. Suurin osa vastaajista toivoisi, että sovellus ehdottaisi heille sopivaa insuliiniannosta. Melkein kaikki suosittelisivat CONTOUR® NEXT ONE –mittaria ja CONTOUR DIABETES® –sovellusta muille diabeetikoille.

Tulosten tarkastelu

Vastaajat kokivat CONTOUR® NEXT ONE –mittarin käytön helpoksi ja luotettavaksi. Myös SmartLIGHT –toiminto ja veren lisääminen liuskalle 60 sekunnin ajan koettiin positiiviseksi. CONTOUR® DIABETES –sovellus jakoi enemmän mielipiteitä vastaajien kesken. Sovelluksen lataaminen ja käytön aloitus koettiin helpoksi. Vastaajat pitivät siitä, että mittausvälejä voi muuttaa sovelluksessa itselleen sopiviksi ja myös vastausten tallentuminen pilvipalveluun koettiin hyväksi. Vastaajat kokivat turhaksi ilmoitukset kriittisen korkeista ja matalista verensokeriarvoista sekä raportoinnista hoitotiimille.

POHDINTA

Opinnäytetyön aihe koettiin tärkeäksi, koska diabetes on niin yleinen sairaus maailmassa. Mielenkiintoa lisäsi myös tieto siitä, että tästä on hyötyä toimeksiantajalle. Opinnäytetyöprosessi toteutettiin parityönä, joka kehitti yhteistyötaitoja. Opinnäytetyötä tehdessä opittiin myös tekemään yhteistyötä eri organisaatioiden kanssa. Tiedonhakutaidot ja kriittinen ajattelu kehittyivät koko prosessin ajan. Lähteitä aiheesta löytyi paljon ja jouduttiinkin kiinnittämään huomiota niiden luotettavuuteen ja tuoreuteen. Opinnäytetyössä on käytetty sekä suomen- että englanninkielisiä lähteitä 2000 – luvulta.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia Webropol – kysely, jolla kerättiin käyttäjäkokemuksia CONTOUR® NEXT ONE – mittarista ja siihen liittyvästä CONTOUR® DIABETES – sovelluksesta. Laaditusta kyselylomakkeesta saatiin toimiva kokonaisuus, joka sisälsi yhteensä 15 väittämää sekä mittarista että sovelluksesta. Kysely saatiin tehtyä sellaiseksi, että vastausaika pysyi lyhyenä. Kyselyä jaettiin sosiaalisessa mediassa ja vastaajia etsittäessä otettiin yhteyttä eri diabetesyhteisöihin ja saatiin lupa jakaa kyselyä eri yhteisöjen sivuilla. Opinnäytetyön tarkoitus toteutui kyselyn osalta suunnitelmien mukaan.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli saada hyödyllistä tietoa mittarin ja sovelluksen käyttäjäkokemuksista, joita Ascensia Diabetes Care Finland Oy voi hyödyntää. Vastaajia oli vaikea löytää, sillä kohderyhmä oli niin spesifinen eikä tiedossa ollut kuinka paljon mittareita on käytössä. Opinnäytetyöntekijät ajattelivat saavansa helposti vastaajia sosiaalisen median kautta, mutta vastaajia ei tullutkaan toivotulla tavalla. Linkin oltua viikon auki jouduttiin etsimään lisää yhteisöjä, joista mahdollisia vastaajia voisi löytyä. Kyselylinkki oli lopulta auki kolmen viikon ajan eri sivustoilla. Tavoitteemme jäi osittain toteutumatta, sillä vastaajia saatiin vain seitsemän. Kysely herätti kuitenkin mielenkiintoa, sillä linkki avattiin 385 kertaa. Olisi ollut hyödyllistä tietää etukäteen mihin mittareita on jaettu ja kuinka paljon niitä on käytössä, jotta kysely olisi saatu juuri kohderyhmälle suunnattua.

Kysely tehtiin väittämämuotoon, jotta siihen olisi helppo vastata. Tulosten analysointivaiheessa kuitenkin huomattiin, että niiden raportointi oli työlästä. Tuloksista ei saatu muodostettua muita havainnollistavia kaavioita kuin taulukot (Taulukko 1 ja taulukko 2). Analysointivaiheessa huomattiin, että jo kyselylomaketta tehdessä olisi

pitänyt miettiä enemmän, miten tulokset saadaan analysoitua havainnollisemmin. Kyselyssä huomioitiin sekä mittarin että sovelluksen ominaisuudet. Jälkikäteen kuitenkin huomattiin, että yhteiskäyttöön liittyviä väittämiä ei ollut. Tehtävänä oli selvittää oliko yhteiskäyttö tuonut jotain uutta omaseurantaan, mutta tästä ei ollut väittämiä eivätkä opinnäytetyöntekijät tienneet, millä tavalla vastaajat olivat ennen ylläpitäneet omaseurantaansa. Tässä opinnäytetyössä saatiin selville vain, mitä mieltä vastaajat olivat mittarin ja sovelluksen ominaisuuksista.

Tutkimustuloksia ei voida pitää kauhean luotettavana, koska vastaajien määrä jäi niin alhaiseksi. Tutkimuksesta ei myöskään voida varmuudella tietää, että vastaajat ovat CONTOUR® NEXT ONE – mittarin käyttäjiä, sillä sitä ei pystynyt varmistamaan. Opinnäytetyöntekijät perehtyivät itse mittarin ja sovelluksen käyttöön ennen opinnäytetyöprosessin alkua. Tämä auttoi toimivan kyselyn laatimisessa sekä teoriaosuuden kirjoittamisessa. Opinnäytetyöprosessi oli tuloksista huolimatta opettavainen kokemus opinnäytetyöntekijöille, sillä heillä ei ollut aiempaa kokemusta näin laajasta työstä eikä kyselyn tekemisestä.

Tämän opinnäytetyön jatkotutkimusaiheeksi voisi ehdottaa kyselyn uusimista, kun mittari on ollut pidempään ja laajemmin käytössä. Tällöin voisi saada enemmän vastaajia ja näin ollen luotettavimmat tulokset.

LÄHTEET

- Alahuhta, M. & Seppänen, S. 2007. Diabeetikon omahoidon välineet. Helsinki: Edita Prima Oy.
- American Diabetes Association. 2017. Type 2. Viitattu 2.11.2017. www.diabetes.org > Diabetes Basics > Type 2
- Ascensia Diabetes Care Finland Oy. 2011. Liikunta. Viitattu 17.5.2017. diabetes.ascensia.fi > Etusivu > Elä terveellisesti > Liikunta
- Ascensia Diabetes Care Finland Oy. 2016. CONTOUR® NEXT ONE – mittarin on osoitettu antavan merkittävän tarkkoja verensokeriarvoja (BG). Viitattu 20.4.2017. https://www.contournextone.fi/downloads/flashcard/Contour_NEXT_one_HCP_ACCURACY_FL_ASHCARD_Next_mmol_FI_L3.pdf
- Ascensia Diabetes Care Finland Oy. 2016. CONTOUR® NEXT ONE - verenglukoosin seurantajärjestelmä. Käyttöopas.
- Ascensia Diabetes Care Finland Oy. 2016. Tavoitevalo (SmartLIGHT®) – toiminto. Viitattu 20.4.2017. <https://www.contournextone.fi/fi/koti>
- Ascensia Diabetes Care Finland Oy. 2016. Video 11 – Miten verensokeriraportit lähetetään hoitohenkilöstölle. Viitattu 3.11.2017 <https://www.contournextone.fi/ohjeet-ja-tuki/>
- Bayer HealthCare 2008. Microlet® 2 pistolaite. Viitattu 16.5.2017. <https://diabetes.ascensia.fi/PageFiles/1249/81064297%20MLET%20Fin.pdf>
- Cafazzo, J.; Casselman, M.; Hamming, N.; Katzman, D. & Palmert, M. 2012. Design of an mHealth App for the Self-management of Adolescent Type 1 Diabetes: A Pilot Study. Journal of Medical Internet Research. Vol 14, No 3 (2012): May-Jun.
- Chen, L.; Chuang, LM.; Chang, CH.; Wang, CS.; Wang, IC.; Chung, Y.; Peng, HY.; Chen, HC.; Hsu, YL.; Lin, YS.; Chen, HJ.; Chang, TC.; Jiang, YD.; Lee, HC.; Tan, CT.; Chang, HL. & Lai, F. 2013. Evaluating Self-Management Behaviors of Diabetic Patients in a Telehealthcare Program: Longitudinal Study over 18 Months. Journal of Medical Internet Research. Vol 15, No 12 (2013): December.
- Diabetes Foorumi 2017. Sairausten eri tyypit. Viitattu 16.5.2017. <http://www.diabetesfoorumi.fi/diabetestietoa/sairausten-tyypit.html>
- Diabetes Foorumi 2017. Diabetes kaatuu perheiden syliin. Viitattu 17.5.2017. <http://www.diabetesfoorumi.fi/ajankohtaista/diabetes-kaatuu-perheiden-syliin.html?p116=4#WRrBxxRYlhA>
- Diabetesliitto 2008. Diabeetikon ruokavaliosuositus 2008. Viitattu 16.5.2017 <https://www.diabetes.fi/files/308/Ruokavaliosuositus.pdf>
- Diabetesliitto 2017. Diabeteksen oireet ja toteaminen. Viitattu 26.4.2017. https://www.diabetes.fi/diabetes/onko_minulla_diabetes
- Diabetesliitto 2017. Liikunta tekee hyvää diabeetikolle. Viitattu 17.5.2017. <https://www.diabetes.fi/terveydeksi/liikunta>
- Diabetesliitto 2017. Pitkä sokeri, HbA1c. Viitattu 17.11.2017. https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_1_diabetes/verensokerin_saately#PitksokeriHbA1c
- Diabetesliitto 2017. Tyypin 1 diabeteksen hoito on aina insuliini. Viitattu 26.4.2017. https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_1_diabetes

- Diabetesliitto 2017. Voitamme diabeteksen- joka päivä. Viitattu 16.5.2017. <https://www.diabetes.fi/yhteiso/diabetesliitto>
- Eskelinen, S. 2016. Verensokerin omaseuranta. Viitattu 16.5.2017. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03201
- Guled, S. 2011. Diabetes ja omaseuranta. Diabeteslehti simple wins 2.
- Hautala, s.& Schmandt, S. Diabeteksen lääkehoito. Viitattu 16.5.2017. <https://sites.google.com/site/laeaekehoidonperusteet/asiakkaan-ohjaaminen/diabeteksen-laeaekehoito>
- Heiskanen - Haarala, I. Uudet verensokerilääkkeet muuttavat diabeteksen hoitoa. 2007. Diabetes 12/2007.
- Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13.osin uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Holappa, T. 2017. Terveyspalvelut tulevat älypuhelimeen: Diabetessovellukset tiennäyttäjinä. Diabetes ja lääkäri 1.
- Ilanne-Parikka, P.; Rönnemaa, T.; Saha, M-T. & Sane, T. (toim.) 2009. Diabetes. 6. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Koski, S. 2014. Diabetesliiton asiantuntijaryhmä vaatii tyypin 1 diabeetikoiden hoidon keskittämistä. Diabetes ja lääkäri 4, 12-14.
- Liljeström, B. & Kankuri-Tammilehto, M. 2013. Mody- diabetes. Viitattu 16.5.2017. <http://www.norio-keskus.fi/tietoa/tietolehtiset/mody-diabetes.html>
- McInnes, N.; Smith, A.; Otto, R.; Vandermeij, J.; Punthakee, Z.; Sherifali, D.; Balasubramanian, K.; Hall, S & Gerstein, H. 2017. Piloting a Remission Strategy in Type 2 Diabetes: Results of a Randomized Controlled Trial. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, Vol 102, Issue 5 (2017). May.
- Moster, H. Miten metformiini vaikuttaa. 2016. Viitattu 16.5.2017. <http://www.avainapteekit.fi/oma-terveys/tietoa-laakkeista/miten-metformiini-vaikuttaa>
- Mustajoki, P. Tyypin 2 diabeteksen hoito. Viitattu 17.5.2017. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00775
- NIH National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. 2016. What is Diabetes? Viitattu 2.11.2017. www.niddk.nih.gov/health-information/diabetes/overview/what-is-diabetes
- Raisio kaupunki. 2017. Diabeteshoitaja. Viitattu 17.5.2017. http://www.raisio.fi/palvelut-a-0/terveyspalvelut/sairaanhoitajien-vastanotot/fi_FI/diabeteshoitaja/
- Rintala, T-M.; Kotisaari, S.; Olli, S. & Simonen, R. 2008. Diabeetikon hoidonohjaus. Keuruu: Tammi.
- Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. 2017. Liikunta. Viitattu 17.5.2017. www.kaypahoito.fi > Etusivu > Suositukset > Liikunta > Tyypin 2 diabetes
- Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. 2017. Raskausdiabetes. Viitattu 2.11.2017. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=hoi50068>

Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. 2017. Ruokavalio diabeteksen hoidossa ja ehkäisyssä. Viitattu 16.5.2017. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukses/suositus?id=hoi50056#NaN>

Suomisanakirja 2017. Kvantitatiivinen. Viitattu 27.10.2017 www.suomisanakirja.fi/kvantitatiivinen

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2017. Diabeteksen yleisyys. Viitattu 25.4.2017 <https://www.thl.fi/fi/web/kansantaudit/diabetes/diabeteksen-yleisyys>

The global diabetes community. 2017. Type 1 Diabetes. Viitattu 2.11.2017. www.diabetes.co.uk/type1-diabetes.html

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2017. Hyvä tieteellinen käytäntö. Viitattu 7.11.2017. www.tenk.fi/f/hyva-tieteellinen-kaytanto

Webropol Oy 2017. Webropol – loputtomasti mahdollisuuksia tarjoava kyselytutkimustyökalu. Viitattu 8.5.2017. <http://webropol.fi/kayttotarkoitukset/>

Webropol Oy 2017. Webropol online – kyselytutkimustyökalu – Kerää vastauksia, joilla on merkitystä. Viitattu 8.5.2017. <http://webropol.fi/tuotteemme/>

Saate kyselytutkimukseen

OPINNÄYTETYÖ- KYSELY: CONTOUR® NEXT ONE- MITTARIN JA CONTOUR® DIABETES- SOVELLUKSEN YHTEISKÄYTÖN KÄYTTÄJÄKOKEMUKSIA

Arvoisa kyselyn vastaanottaja,

Ascensia Diabetes Care Oy on kansainvälinen yritys, joka on erikoistunut diabeteksen hoitoon, ja heidän tavoitteena ovat tarkat ja vaatimusten mukaiset korkealaatuiset tuotteet. Ascensia Diabetes Care Oy:n toimeksiantamana teetämme tämän kyselytutkimuksen.

Kyselyn tavoitteena on saada selville hyödyllistä tietoa CONTOUR® NEXT ONE-mittarin ja siihen liittyvän sovelluksen käyttäjäkokemuksista, joita Ascensia Diabetes Care Oy voi hyödyntää. Vastauksenne ovat siis tärkeitä, jotta saisimme oikeaa tietoa.

Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista. Kyselyyn vastataan nimettömänä, eikä teitä pystytä tunnistamaan jälkikäteen. Vastaamalla tähän kyselyyn, annatte suostumuksenne osallistua tähän tutkimukseen. Kaikki tiedot käsitellään luottamuksellisesti. Vastaamiseen kuluu muutama minuutti.

Pyydämme teitä vastaamaan mahdollisimman pian, kuitenkin viimeistään 29.9.2017 mennessä.

KIITOS VASTAUKSESTANNE!

Yhteistyöterveisin:

Kaisa Järvinen, bioanalyttikko - opiskelija (AMK)

Henna Päiviö, bioanalyttikko - opiskelija (AMK)

Opinnäytetyön ohjaaja, Turun ammattikorkeakoulu

Väittämät

1. Koen verensokerin mittaamisen Contour Next One – mittarilla helpoksi.
2. Koen mittarin SmartLIGHT – toiminnon (tavoitevalot) hyödylliseksi.
3. Koen voivani luottaa Contour Next One – mittarin antamiin tuloksiin.
4. Koen hyödylliseksi sen, että voin lisätä verta samalle liuskalle 60 sekunnin ajan.
5. Koin sovelluksen lataamisen ja käytön aloittamisen helpoksi.
6. Mielestäni tulokset ovat sovelluksessa nähtävissä helposti ja havainnollisesti.
7. Contour Diabetes – sovellus auttaa minua saamaan paremman kokonais kuvan verensokeriarvoistani ja siitä, mitkä tekijät niihin vaikuttavat.
8. Koen hyödylliseksi sen, että sovellus ilmoittaa ja antaa suosituksia, kun verensokeriarvoni on kriittisen matala tai korkea.
9. Minusta on hyvä, että voin muuttaa mittausvälejä sovelluksessa itselleni sopivaksi.
10. Minusta on hyvä, että ruoka-annosta valitessani voin muuttaa hiilihydraattiarvoa sen hetkiseen annokseen sopivaksi.
11. Minulle on etu, että voin lähettää raportin verensokeriarvoistani hoitotiimilleni suoraan sovelluksesta.
12. Verensokerin mittaamisen muistutustoiminto on mielestäni hyvä.
13. Mielestäni on hyvä, että tulokset tallentuvat pilvipalveluun.
14. Minusta olisi hyvä, jos sovellus ehdottaisi minulle sopivaa insuliiniannosta.
15. Suosittelisin Contour Next One – mittaria ja Contour Diabetes – sovellusta muille diabeetikoille.