

Tietoturvallinen sähköposti tyypin 1 diabeetikon omahoidon ja diabeteshoitajan työn tukena – käyttökokeilun tuloksia

Marita Koivunen, TtT, Dosentti, Kehittämisylihoitaja^{1,2}, Marja Rautavirta, Sh, Diabeteshoitaja³, Paula Asikainen, TtT, Dosentti, Hallintoylihoitaja^{1,4}

¹ Satakunnan sairaanhoitopiiri, Yhtymähallinto, Pori, Finland; ² Turun yliopisto, Hoitotieteen laitos, Turku, Finland;

³ Satakunnan sairaanhoitopiiri, Sisätautien poliklinikka, Pori, Finland; ⁴ Tampereen yliopisto, Terveystieteiden yksikkö, Tampere, Finland

Marita Koivunen, TtT, Dosentti, Kehittämisylihoitaja, Satakunnan sairaanhoitopiiri, Yhtymähallinto / Turun yliopisto, Hoitotieteen laitos, 20014 Turun yliopisto, FINLAND. Sähköposti: marita.koivunen@satshp.fi

Tiivistelmä

Diabeteksen hoidon onnistumisessa keskeisessä roolissa on hoidonohjaus ja potilaan itsehoito. Jotta kasvavalle diabetesta sairastavien ryhmälle voidaan taata tehokas ja potilasta yksilöllisesti tukeva hoidonohjaus, on kehitettävä uusia menetelmiä ohjauksen toteuttamiselle.

Tämän selvityksen tavoitteena oli arvioida tietoturvallisen sähköpostin soveltuvuutta diabeteshoitajan ja tyypin 1 diabeetikon väliseen yhteydenpitoon sekä potilaan omahoidon tuen että hoitajan vastaanotto toiminnan näkökulmasta.

Tietoturvallisen sähköpostin käytön arviointi toteutettiin marraskuussa 2015 runsaan puolen vuoden käyttökokeuksen jälkeen sekä diabeetikkojen että diabeteshoitajan näkökulmasta. Aineistoksi kerättiin sähköpostiviestit, joista tarkasteltiin lähetyisaikoja, viestien määriä ja sisältöjä. Kokeiluun osallistuneille diabeetikoille (N=15, n=9) lähetettiin sähköinen kysely Webropol -linkkinä. Kysely toteutettiin avoimin kysymyksin, joita täydensi muutama strukturoitu kysymys. Lisäksi diabeteshoitaja seurasi palvelun käytön merkitystä hoitajavastaanoton toimintaan.

Potilaat olivat käyttäneet tietoturvallista sähköpostia diabeteksen hoitoon liittyvien ongelmien selvittämiseen, omasta terveydentilastaan kertomiseen, tiedon tarpeeseen omahoidon toteuttamisesta, insuliinipumpun käyttöön liittyviin asioihin, tarvikkeiden tilauksiin ja vastaanottoaikojen tilaamiseen ja muuttamiseen. Diabeteshoitaja kuvasi käyttäneensä tietoturvallista sähköpostia potilaan omahoidon ohjaukseen, verensokeriseurantojen arviointiin, kannustamiseen ja tukemiseen. Lisäksi hän oli välittänyt potilaille tarvikkeita ja vastaanottoaikoja. Sovellusta pidettiin sekä potilaiden että diabeteshoitajan näkökulmasta pääasiassa helppokäyttöisenä sekä hyvin soveltuvana diabeteshoidossa ei-akuuttien asioiden hoitamiseen. Joitakin teknisiä ongelmia koettiin esimerkiksi käyttöön liittyvän koodin välittämisessä.

Tietoturvallinen sähköposti toi diabetesta sairastavalle uuden potilaslähtöisemmän ja ajasta riippumattoman tavan olla yhteydessä ammattilaiseen. Diabeteshoitajan työhön sähköposti toi uuden tavan toimia. Sekä diabeetikoiden että diabeteshoitajan näkökulmasta tietoturvallinen sähköposti hoidon tukena koettiin onnistuneena palvelumuotona. Palvelun avulla oli mahdollista vastata potilaiden kokemuksiin pitkäaikaissairauden seurantaan ja omahoitoon liittyviin haasteisiin ja ongelmakohtiin.

Avainsanat: diabetes, käyttäjäkokeemus, omahoito, sähköiset palvelut, sähköposti

Abstract

Guidance of care and patients' self-care have a central role in the success of diabetes care. New methods must be developed for patient education in order to ensure effective, supportive and individual care for the growing population of diabetics.

The aim of this study was to evaluate the suitability of secure e-mail communication between the diabetes nurse and type 1 diabetics from the perspective of patients' self-care support and nurse's practice.

The evaluation of the use of secure e-mail communication was carried out in November 2015 after more than six months' experience from the perspective of people with diabetes and the diabetes nurse. The e-mail messages were collected and their arrival times, counts and contents were reviewed. An electronic survey using a Webropol link was sent to the patients (N=15, n=9) participating in the project. The survey was conducted using open-ended questions supplemented by a few structured items. In addition, the diabetes nurse followed the relevance of the use of the service on her practice.

The patients had used the secure e-mail for management of problems related to treatment of diabetes, to tell about their own health, for self-care knowledge needs, issues related to insulin pump use, ordering supplies, and for making and changing appointments. The diabetes nurse used secure e-mail for controlling patient self-care, for evaluation of blood glucose controls, and for encouragement and support. In addition, she relayed supplies to patients and changing appointments. The application was mainly considered easy to use by both patients and the diabetes nurse, as well as being well suited for dealing with non-acute matters in diabetes care. There were some technical problems; for example, in transmitting the password which the patients needed to use the system.

The secure e-mail system gave patients with diabetes a new patient-centred and time-independent way to be connected with a health care professional. The use of e-mail also provided the diabetes nurse with a new way to work. The secure e-mail system was seen as a successful service from the perspective of both people with diabetes and diabetes nurse. The service made it possible to meet the challenges and problems related to monitoring and self-care experienced by patients.

Keywords: diabetes, user experience, self-care, electronic services, email

Johdanto

Diabeteksen hoidon onnistumisessa keskeisessä roolissa on hoidonohjaus ja potilaan itsehoito sekä potilaan sitoutuminen itsehoitoon [1]. Hoidonohjauksen laadun ja riittävyyden takaaminen on suuri haaste diabetekseen sairastuvien määrän yhä kasvaessa [2]. Jokaisella diabeetikolla on oikeus asiantuntevaan hoidonohjaukseen, sillä on todettu, että tehokas ja säännöllinen diabetesseuranta parantaa hoitotuloksia [3]. Jotta kasvavalle diabetesta sairastavien ryhmälle voidaan taata tehokas ja potilasta yksilöllisesti tukeva hoidonohjaus, on kehitettävä uusia menetelmiä ohjauksen toteuttamiselle [4]. Totetun diabeteksen hoidon aloitus ja seuranta toteutetaan myös entistä useammin polikliinisesti, joka asettaa uusia haasteita potilaan ohjauksen onnistumiselle [5].

Sähköisen asioinnin ja etäpalvelujen käyttö on lisääntymässä sosiaali- ja terveydenhuollossa. Sähköisiä palveluja käyttävien kansalaisten rooli on myös muuttumassa entistä aktiivisemmaksi ja palveluilta odotetaan lisääntyvästi vuorovaikutteisuutta [6,7]. Internetin välityksellä käytettävien tietoturvallisten sovellusten, jotka mahdollistavat kommunikoinnin potilaan ja terveydenhuollon ammattilaisen välillä, on todettu tukevan kroonisista sairauksista kärsivien potilaiden sitoutumista hoitoon sekä vähentävän fyysisten vastaanottokäyntien tarvetta [8,9,10,11].

Selvää on, että diabeetikot tulevat aina tarvitsemaan myös diabeteslääkärin ja diabeteshoitajan vastaanottokäyntejä. Kuitenkin nuoret aikuiset ja työikäiset diabetesta sairastavat henkilöt ovat tottuneet elämänsä muilla alueilla sähköiseen asiointiin. Tilastokeskuksen [12] mukaan 86% 16-89-vuotiaista suomalaisista käyttää internetiä suhteellisen säännöllisesti. Näin ollen voidaan olettaa, että sähköisen asioinnin ja yhteydenpidon mahdollisuudet diabeteshoidon tukena ovat hyvät. Usein diabeteshoitaja on se henkilö, johon potilaat ensisijaisesti ottavat yhteyttä ja onkin todettu, että hoitajien toiminta on vaikuttavaa ja kustannustehokasta diabetespotilaiden hoidossa [13]. Jotta potilaat saisivat parhaan mahdollisen avun ja tuen ja toisaalta diabeteshoitaja pystyisi työskentelemään laadukkaasti potilaan parhaaksi, on omahoidon tukemiseen tulevaisuu-

desa kehitettävä perinteistä vastaanottokäyntiä modernimpia menetelmiä [5, 13]. Tärkeätä on, että sähköisiä sovelluksia kehitettäessä varmistetaan niiden helpokäyttöisyys, tietoturvallisuus sekä soveltuvuus potilasryhmän tarpeisiin [11].

Osana Satakunnan sairaanhoitopiirin diabeteshoidon kehittämisprosessia [5] lähdettiin kokeilemaan tietoturvallisten sähköpostin käyttöä tyyppin 1 diabeetikoiden ja diabeteshoitajan välisessä yhteydenpidossa. Tässä artikkelissa raportoidaan kokeilun arvioinnin tulokset.

Tavoite

Tämän selvityksen tarkoituksena oli arvioida tietoturvallisten sähköpostin soveltuvuutta diabeteshoitajan ja tyyppin 1 diabeetikon väliseen yhteydenpitoon sekä potilaan omahoidon tuen että hoitajan vastaanottotoiminnan näkökulmasta. Tavoitteena oli kuvata sekä potilaiden että diabeteshoitajan käyttökokemuksia.

Tutkimuskysymykset

1. Minkälaisiin tarkoituksiin tyyppin 1 diabeetikot ja diabeteshoitaja käyttivät tietoturvallista sähköpostia?
2. Mitä hyötyjä ja haasteita tyyppin 1 diabeetikot ja diabeteshoitaja kokivat tietoturvallisten sähköpostin käytössä?

Menetelmät

Tässä selvityksessä on käytetty arviointitutkimuksen menetelmää [14], jossa pääperiaatteena on ollut kerätä tietoa tietoturvallisten sähköpostin käyttökokemuksista käyttäjien näkökulmasta. Kerättyä tietoa oli tarkoitus käyttää päätettäessä sovelluksen käytön jatkamisesta.

Kokeiluinterventio

Satakunnan sairaanhoitopiirissä diabeteshoitajan ja tyyppin 1 diabeetikoiden väliseen yhteydenpitoon käytettiin Turvaposti.fi palvelua. Palvelu on suomalainen

korkean tietoturvan web-palvelu, jonka avulla voidaan lähettää ja vastaanottaa tiedostoja salattuna ilman erillisiä ohjelmistoasennuksia [15]. Sähköpostin lähettämisen yhteydessä välittyi vastaanottajan matkapuhelimeen koodi, jonka avulla sähköpostiviesti oli avattavissa. Varmistus toimi samalla tavalla molempiin suuntiin. Diabeteshoitaja kirjasi yhteydenotoista ja vastauksiin hoidolliset ja ohjaukselliset toimenpiteet potilastietojärjestelmään. Tieturvallinen sähköposti oli kokeilukäytössä vuonna 2015 yhdellä diabeteshoitajalla sekä 15 potilaalla.

Kohdejoukko

Diabeteshoitaja rekrytoi keväällä 2015 tyyppin 1 diabetesta sairastavien asiakkaidensa keskuudesta 15 henkilöä mukaan tietoturvallisen sähköpostin käytön kokeiluun. Kokeiluun rekrytoituneet olivat tottuneet tavallisen sähköpostin ja matkapuhelimen käyttöön, joita pidettiin kokeiluun osallistumisen edellytyksenä.

Aineistot ja niiden analysointi

Tietoturvallisen sähköpostin käytön arviointi toteutettiin marraskuussa 2015 runsaan puolen vuoden käyttökokemuksen jälkeen sekä diabeetikkojen että diabeteshoitajan näkökulmasta. Aineistoksi kerättiin sähköpostiviestit, joista tarkasteltiin lähetyksiä, viestien määriä ja sisältöjä. Lisäksi diabeteshoitaja seurasi sähköpostin käytön merkitystä hoitajavastaanoton toimintaan.

Kokeiluun osallistuneille diabeetikoille lähetettiin marraskuussa 2015 sähköinen kysely Webropol -linkkinä. Kysely toteutettiin avoimin kysymyksin, joiden avulla selvitettiin tietoturvallisen sähköpostin käyttötarkoituksia sekä potilaiden näkemyksiä sähköpostin käyttöön liittyvistä hyödyistä, haasteista sekä soveltuvuudesta yhteydenpitoon ammattilaisen kanssa. Avoimia kysymyksiä täydensi muutama strukturoitu potilaan taustatietoja koskeva kysymys. Vastaamisaikaa annettiin kaksi viikkoa.

Diabeteshoitaja koosti laadullisen raportin sähköpostiviesteistä sekä kuvasi kirjallisesti tietoturvallisen sähkö-

postin käytön merkitystä omalle työlleen hoitajavastaanotolla. Kehittämisylihoitaja analysoi hoitajan raportin sekä potilaskyselyjen aineiston sisällön erittelyä hyödyntäen [16]. Aineistojen analyysi noudatteli kyselylomakkeen teemoja eli sekä potilaiden vastauksista että diabeteshoitajan raportista tarkasteltiin sähköpostin käyttötarkoitukset sekä koetut hyödyt ja haasteet.

Eettiset kysymykset

Tietoturvallisen sähköpostin käyttöä selvitettiin hyödyntäen arviointitutkimuksen menetelmää, jossa keskiössä oli käyttäjien kokemukset. Arvioinnissa noudatettiin yleisiä sosiaali- ja terveysalan tutkimuksen eettisiä periaatteita [17]. Sähköpostin kokeilukäyttö ja sen arviointi oli hyväksytty sairaanhoitopiirin käytännön mukaisesti. Potilaiden rekryointivaiheessa diabeteshoitaja antoi kohdejoukkoon kuuluville henkilöille tietoa palvelusta ja kokeiluun mukaan suostuneet potilaat allekirjoittivat suostumuslomakkeen. Potilaat vastasivat sähköiseen arviointikyselyyn anonymieinä ja heitä ei voinut tunnistaa Webropol -järjestelmän raporteista. Potilaiden tuottamat arvioinnit analysoi kehittämyylihoitaja, jolla ei ollut tiedossaan eikä käytössään potilaiden henkilötietoja.

Tulokset

Kokeiluun ja arviointiin osallistuneiden potilaiden kuvaus

Kokeilussa oli mukana kaiken kaikkiaan 15 tyyppin 1 diabeetikkoa, joista kuusi oli miehiä ja yhdeksän naisia. Ikäjakama vaihteli 23–64 vuoden välillä. Mukana oli 10 insuliinipumppua hoidossaan käyttäneitä. Tietoturvallista sähköpostia säännöllisesti oli käyttänyt 13 kokeiluun osallistunutta. Osa käyttäjistä oli yhteydessä diabeteshoitajaan 1-2 kertaa viikossa, osa taas lähetti viestejä harvemmin. Kokeilun aikana potilaat lähettivät kaiken kaikkiaan 60 sähköpostiviestiä ja hoitaja oli lähettänyt yhteensä 64 viestiä.

Kokeilun arviointikysely lähetettiin kaikille viidelletoista potilaalle, jotka olivat osallistuneet tietoturvallisen

sähköpostin käyttöön. Näistä yhdeksän antoi arviointinsa määräaikaan mennessä. Arviointiin osallistuneista kaksi oli alle 35-vuotiaita, viisi 35–50-vuotiaita ja kaksi yli 50-vuotiaita. Sukupuolta ei arvioinnin yhteydessä kysytty.

Käyttötarkoitukset

Potilaiden vastausten perusteella tietoturvallista sähköpostia oli käytetty diabeteksen hoitoon liittyvien ongelmien selvittämiseen, omasta terveydentilasta kertomiseen, tiedon tarpeeseen omahoidon toteuttamisesta, insuliinipumpun käyttöön liittyviin asioihin, tarvikkeiden tilauksiin ja vastaanottoaikojen tilaamiseen ja muuttamiseen.

Diabeteshoitaja kuvasi käyttäneensä tietoturvallista sähköpostia potilaan omahoidon ohjaukseen, kannustamiseen ja tukemiseen. Hän oli antanut neuvoja verensokeritasapainon seurantaan ja ohjannut potilaan toimintaa verensokerin heilahtelutilanteissa. Diabeteshoitaja oli neuvonut potilailta niiden tilanteiden välttämiseksi, joissa potilaan verensokeri saattoi laskea liian alhaiselle tasolle. Lisäksi hoitaja oli antanut ohjeita liikuntatilanteissa toimimisesta sekä insuliinipumpun teknisissä ongelmassa. Tietoturvallinen sähköposti oli mahdollistanut potilaan verensokeriarvojen etäseurannan potilaan ollessa matkoilla. Lisäksi diabeteshoitaja oli tarkastellut ja arvioinut potilaiden laboratoriotuloksia, ottanut vastaan tarviketilauksia sekä siirtänyt ja varannut vastaanottoaikoja potilailta tulleiden pyyntöjen perusteella.

Koetut hyödyt

Kahdeksan kyselyyn vastannutta potilasta piti tietoturvallisten sähköpostin käyttöä teknisesti helppona. Kaikki vastaajat kokivat, että olivat saaneet sähköpostitse esittämiinsä kysymyksiin vastaukset heille sopivalla aikataululla. Potilaat pitivät hyvänä sitä, että sähköposti mahdollisti esimerkiksi verensokeriseurantatulosten lähettämisen diabeteshoitajalle skannattuina tiedostoina. Palvelun etuna pidettiin myös sitä, että sähköpostia oli mahdollista hyödyntää itselle parhaiten sopivana

ajankohtana. Sähköpostin käyttöä pidettiin yleisesti parempana vaihtoehtona kuin puhelinsoittoa diabeteshoitajalle. Potilaat kuvasivat myös, että kynnyksellä kysyä ammattilaiselta asioita oli alhaisempi kuin aikaisemmin. Tarviketilauksen ja vastaanottoaikojen siirtämisen tai tilaamisen hoitamista pidettiin helppona. Potilaat korostivat, että kun asia ei ollut kiireellinen, sähköposti oli kätevin tapa lähestyä diabeteshoitajaa.

Kahdeksan kyselyyn vastannutta potilasta toivoi saavansa jatkaa tietoturvallisten sähköpostin käyttöä kokeilujakson jälkeen. Syitä miksi palvelun käyttöä haluttiin jatkaa, olivat palvelun sujuvuus ja kätevyys sekä se, että diabeteshoitajan ohjeet ja neuvot tallentuivat ja olivat luettavissa myöhemminkin. Tietoturvallisten sähköpostin käyttöä pidettiin helppona tapana saada tietoa omaan sairauteen liittyvistä ei-akuuteista asioista.

Diabeteshoitajan näkökulmasta tietoturvallisten sähköpostin käyttö oli ollut helppo oppia. Hoitajan työmäärä ei ollut lisääntynyt sähköpostin käyttöön oton jälkeen. Hän koki, että parhaimmillaan toimintatapa antoi joustavuutta työajan käyttöön, kun potilaiden kysymyksiin oli mahdollista vastata työhön parhaiten sopivalla aikataululla. Diabeteshoitaja koki, että monet diabeteshoitoon liittyvät asiat ja verensokeriseurantojen tarkistukset toteutuivat järjestelmällä kätevämmiin kuin puhelinkontaktilla. Tietoturvallisten sähköpostin käyttö osana diabeteshoitajan vastaanottotyötä mahdollisti vapauttamaan aikaa niille potilaille, joiden omahoidon tukeminen vaati paljon vuorovaikutuksellista kasvokkain tapahtuvaa kontaktia.

Koetut haasteet

Kaksi arviointiin osallistunutta diabeetikkoa ei ollut kokenut mitään haasteita tai ongelmia tietoturvallisten sähköpostin käytössä. Erillisen koodin käyttö viestin lähettämisessä ja lukemisessa oli koettu osittain teknisesti hankalaksi, koska piti muistaa vastaanottajan matkapuhelinnumero. Salasanan ja viestin lähettämisessä sekä viestien avaamisessa koettiin myös ajoittain teknisiä ongelmia. Osa potilaista piti sähköpostin käyttöä jonkin verran vaivalloisempaa kuin puhelinsoittoa. Potilaat korostivat, että rutiinin syntyminen vaati käyt-

tökokemusta. Osalla vastaajista oli oman internet-yhteyden toimivuuteen liittyviä ongelmia, jotka aiheuttivat haasteita tietoturvallisen sähköpostin käytössä. Diabeteshoitaja ei kokenut erityisiä esteitä tai haasteita tietoturvallisen sähköpostin käytössä.

Pohdinta ja johtopäätökset

Tietoturvallinen sähköposti toi diabetesta sairastavalle uuden potilaslähtöisemmän tavan olla yhteydessä ammattilaiseen. Sovellus mahdollisti erilaisen ajasta riippumattoman asiointin. Potilaslähtöinen, yksilöllinen hoito ja tuki sekä toimiva vuorovaikutus ovat diabeteksen onnistuneen omahoidon edellytyksiä [4]. Sähköinen yhteydenpito tulee tulevaisuudessa mitä todennäköisimmin korvaamaan osan perinteisistä poliklinikakäynneistä [6].

Diabeteshoitajan työhön tietoturvallisen sähköpostin käyttö toi uuden työvälineen ja tavan toimia. Hoitaja koki olevansa saavutettavissa, vaikka ei jatkuvasti online-yhteydessä ollutkaan. Sekä diabeetikoiden että diabeteshoitajan näkökulmasta tietoturvallinen sähköposti hoidon tukena koettiin onnistuneena palvelumuotona. Palvelun avulla oli mahdollista vastata potilaiden tarpeisiin perustuen pitkäaikaissairauden seurantaan liittyviin haasteisiin ja ongelmaakohtiin. Myös potilaan omahoidon toteuttamisen tukeminen oli mahdollista sähköistä välinettä hyödyntäen.

Tulokset ovat samansuuntaisia kuin aiemmissa kansainvälisissä tutkimuksissa, joiden mukaan erityisen tärkeänä on pidetty potilaslähtöisen yhteydenpidon ja kommunikoinnin mahdollisuutta ammattilaisen ja potilaan välillä [8, 11]. Tärkeätä on kuitenkin, että potilaille tarjotaan uuden palvelun käytön mahdollisuutta ja, että heitä opastetaan ja ohjataan sovelluksen käytössä [9, 10].

Tietoturvallinen sähköposti sovelluksena koettiin osittain hankalana käyttää johtuen siitä, että sen käyttö edellytti esim. vastapuolen matkapuhelinnumeron tunnistamisen ja koodin käyttämisen viestin avaamisessa. Jatkossa onkin tärkeätä kehittää näiltä osin helppokäyttöisempiä sovelluksia, joiden avulla kansalaiset ja

terveydenhuollon asiantuntijat pystyvät kommunikoimaan sähköisesti luottaen tietoturvan säilymiseen. Tulevaisuuden sähköisten ratkaisujen tulisi olla useilla potilasryhmillä käytettäviä ja niiden tulisi keskustella myös potilastietojärjestelmien kanssa [6], jotta myös tietojen kirjaamisen automatisointi mahdollistuu.

Tässä tutkimuksessa arvioitiin uutta toimintamallia, jonka jatkokäyttöön liittyvän päätöksen perustaksi tarvittiin tietoa. Tulosten luotettavuutta arvioitaessa on otettava huomioon, että sähköpostin käyttökokemuksesta antoi palautetta vain yhdeksän potilasta ja toisaalta ammattilaisen näkökulma perustuu vain yhden diabeteshoitajan kokemukseen. Näin ollen tulokset ovat suuntaa antavia eivätkä ole välttämättä siirrettävissä muihin toimintaympäristöihin.

Yhteenvedon voidaan kuitenkin todeta, että tämän kokeilun perusteella tietoturvallinen sähköposti toi diabetesta sairastavalle uuden potilaslähtöisemmän sekä ajasta ja paikasta riippumattoman tavan olla yhteydessä ammattilaiseen. Diabeteshoitajan työhön sähköposti toi uuden toimintatavan. Palvelun avulla oli mahdollista vastata potilaiden omahoitoon liittyviin haasteisiin.

Lähteet

- [1] Ahola A. Psychological determinants and self care in patients with type 1 diabetes. Akateeminen väitöskirja. Helsingin yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta, Kliininen laitos, Helsinki; 2012. Saatavilla: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/29792> [viitattu 12.12.2015]
- [2] Koski S. Diabetesbarometri 2010. Suomen Diabetesliitto ry; 2010. Saatavilla: http://www.diabetes.fi/files/1377/Diabetesbarometri_2010.pdf [viitattu 12.12.2015]
- [3] Diabetes Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin, Suomen Sisätautilääkäreiden yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä; 2013. Saatavilla: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/hoi/hoi50056.pdf> [viitattu 12.12.2015]
- [4] Diabetesliitto 2014. Tyyppin 1 diabetesta sairastavien hoidon kehittäminen. Asiantuntijaryhmän raportti,

- Suomen Diabetesliitto ry; 2014. Saatavilla: https://www.diabetes.fi/files/3903/Tyypin_1_diabeteksen_hoidon_kehittaminen_raportti.pdf [viitattu 17.12.2015]
- [5] Rautavirta M. Satakunnan keskussairaalan tyypin 1 diabeteksen hoitomalli: Vahva ja valmentautunut diabetestiimi taitaa hoidonohjauksen. *Diabetes ja lääkäri* 2014;43(4):32-36.
- [6] Sitra 2013. Diabeteksen omahoidon hankkeet Suomessa. Saatavilla: <https://www.slideshare.net/Sitra/Hyvinvointi/2013-12-20-nhg-sitra-diabeteksen-omahoitokartoitus> [viitattu 17.12.2015]
- [7] Hyppönen H. Sosiaali ja terveydenhuollon sähköinen asiointi. Kroonisen sairauden omaavien kokemukset ja tarpeet. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare* 2015;7(2-3):88-103.
- [8] Liss D, Reid R, Grembowski D, Rutter C, Ross T, Fishman P. Changes in office visit use associated with electronic messaging and telephone encounters among patients with diabetes in the PCMH. *Ann Fam Med* 2014;12(4):338-343.
- [9] Riippa I, Linna M, Rönkkö I. The effects of a patient portal with electronic messaging on patient activation among chronically ill patients: Controlled before-and-after study. *J Med Internet Res* 2014;16(11):e257.
- [10] Ronda M, Dijkhorst-Oie L-T, Rutten G. Reasons and barriers for using a patient portal: Survey among patients with diabetes mellitus. *J Med Internet Res* 2014;16(11):e263.
- [11] Wade-Vuturo A, Mayberry L, Osborn C. Secure messaging and diabetes management: experiences and perspectives of patient portal users. *J Am Med Inform Assoc* 2013;20(3):519-525.
- [12] Tilastokeskus. Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö [verkkójulkaisu]. ISSN=2341-8699. Helsinki; 2015. Saatavilla: <http://www.stat.fi/til/sutivi/index.html> [viitattu: 12.12.2015]
- [13] Carey N, Courtenay M. A review of the activity and effects of nurse-led care in diabetes. *J Clin Nurs* 2007;16(11C):296-304.
- [14] Trochim W. 2006. *The Research Methods Knowledge Base*, 2nd Edition. Saatavilla: <http://www.socialresearchmethods.net/kb/> [viitattu: 22.2.2016]
- [15] Suomen Turvaposti Oy. Turvaposti.fi Salattu sähköposti 2015. Saatavilla: <https://www.turvaposti.fi/> [viitattu: 12.12.2015]
- [16] Vaismoradi M, Turunen H, Bondas T. Content analysis and thematic analysis: Implications for conducting a qualitative descriptive study. *Nurs Health Sci* 2013;15(3):398-405.
- [17] Sosiaali- ja terveysministeriö. Muistilista eettisten toimikuntien jäsenille ja tutkijoille. STM, Lääketieteellinen tutkimuseettinen jaosto, TUKIJA, 17.4.2009. Saatavilla: http://tukija.fi/documents/1481661/1526255/1_muistilista_170409.pdf/215d2da3-98a0-44a5-8131-543161bf01df [viitattu: 12.12.2015]