

Yee Lee ja Anette Luukka

Pitkääaikaissairauksien terveyshyötymallin soveltaminen tyypin 2 diabeetikoiden hoidossa

Katsaus kirjallisuuteen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja AMK

Hoitotyön koulutusohjelma

Opinnäytetyö

14.3.2016

Tekijät Otsikko	Yee Lee, Anette Luukka Pitkäaikaissairauksien terveyshyötymallin soveltaminen tyypin 2 diabeetikoiden hoidossa
Sivumäärä Aika	33 sivua + 3 liitettä 14.3.2016
Tutkinto	Sairaanhoitaja AMK
Koulutusohjelma	Hoitotyön koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto
Ohjaaja	Lehtori Anu Leppänen
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa, mitä hyötyjä pitkäaikaissairauksien terveyshyötymallin soveltamisesta on tyypin 2 diabeetikoiden (T2D) hoidossa. Opinnäytetyö toteutetaan katsauksena kirjallisuuteen. Tavoitteena on tuottaa tietoa Hakunilan terveysasemalle uuden toiminnan kehittämistä ja soveltamista varten. Opinnäytetyö on osa Hakunilan terveysaseman kehittämishanketta. Opinnäytetyössä terveyshyötymallia tarkastellaan tyypin 2 diabeetikoiden hoidon näkökulmasta perusterveydenhuollossa. Opinnäytetyön tutkimuskysymys on, mitä hyötyä terveyshyötymallin soveltamisesta on tyypin 2 diabeetikoiden hoidossa.</p> <p>Lähestymistapa on kvalitatiivinen ja aineisto koostui tutkimusartikkeleista (n = 4). Aineisto on analysoitu deduktiivisella sisällönanalyysillä. Aineisto opinnäytetyöhön etsittiin CINAHL-, Cochrane-, Medic-, MEDLINE- ja Google Scholar -tietokannoista. Valitut artikkelit käsittelivät terveyshyötymalliin pohjautuvia interventioita T2D-potilaiden hoidossa. Terveyshyötymallin osa-alueet toimivat opinnäytetyön tulosten analyysissä yläkategorioina. Niiden alle muodostettiin aineiston pelkistysten lajittelusta saadut alakategoriat.</p> <p>Palveluntuottaja-osa-alueella terveyshyötymallin soveltamisen hyötyjä olivat hoidon laadun ja kokonaishyvinnoinnin kokeminen paremmaksi. Omahoidon tuki -osa-alueella hyötyjä olivat potilaan osallistamisen paraneminen ja potilaiden tyytyväisyyden lisääntyminen omahoidon toteuttamiseen ja lisääntynyt luottamus lääkäriin. Palveluvalikoima-osa-alueella hyötyinä olivat palveluvalikoiman paraneminen ja lääkehoidon pysyminen pääosin muuttumattomana. Päätöksenteon tuki -osa-alueella hyötyinä olivat tavoitteiden asettamisen ja ongelmanratkaisun paraneminen. Hyötyinä kliiniset tietojärjestelmät -osa-alueella olivat diabeteksen hoitoon liittyvien testien määrän lisääntyminen sekä potilaiden HbA1c-, verenpaine- ja kolesteroliarvojen ja potilasseurannan paraneminen.</p> <p>Opinnäytetyön tulokset tukevat näyttöä terveyshyötymallin myönteisistä vaikutuksista tyypin 2 diabeetikoiden hoidossa. Terveyshyötymallin käyttöönotto vaatii terveydenhuollon muutosta organisaatiotasolta lähtien. Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakennemuutoksen myötä Suomen terveydenhuolto tulee läpikäymään suuria muutoksia, joilla pyritään varmistamaan terveydenhuollon toimivuus ja kustannustehokkuus.</p>	
Avainsanat	pitkäaikaissairauksien terveyshyötymalli, tyypin 2 diabetes

Authors Title	Yee Lee, Anette Luukka Applying the Chronic Care Model in the care of type 2 diabetes patients
Number of Pages Date	33 pages + 3 appendices 14 March 2016
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Nursing
Instructor	Anu Leppänen, Senior Lecturer
<p>The purpose of this thesis was to identify what benefits there are in the application of the Chronic Care Model (CCM) in the care of type 2 diabetes (T2D) patients. This thesis was carried out as a review to the literature. The object was to provide information to the development and implementation of Hakunila health center's new operations model. This thesis was part of the Hakunila health center's development project. In this thesis the CCM was reviewed through the care of patients with T2D in primary care. The thesis statement was, what advantages there were in the application of the CCM in the care of T2D patients.</p> <p>Qualitative approach was used and research articles were used as data (n = 4). The data were analysed by deductive content analysis. The data were collected from CINAHL, Cochrane, Medic, MEDLINE and Google Scholar databases. The elements acted as parent categories for the subcategories that were formed after categorizing the reductions which were drawn from the data. The results supported previous evidence of the benefits in applying the CCM in the care of patients with T2D. Progress was observed in five elements of the CCM.</p> <p>The results of this thesis supported the evidence of the benefits of the application of the CCM in the care of patients with T2D. Applying the CCM requires that the change starts from the organisational level. The Finnish government healthcare facility's social welfare and regional government reform package signifies big changes in the Finnish healthcare, that strive to ensure healthcare functionality and cost-effectiveness.</p>	
Keywords	Chronic Care Model, type 2 diabetes

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tarkoitus, tavoite ja opinnäytetyökysymykset	2
3	Terveystyömalli perusterveydenhuollossa ja diabeetikoiden hoidossa	2
3.1	Terveystyömalli	2
3.2	Perusterveydenhuolto	5
3.3	Tyypin 2 diabeetikoiden hoito	7
3.3.1	Tyypin 2 diabetes	7
3.3.2	Liitännäissairaudet ja tutkimukset	8
3.3.3	Esiintyvyys	8
3.3.4	Omahoito	9
3.3.5	Lääkehoito	10
3.3.6	Hoitovastuun jakautuminen	10
4	Metodit	11
4.1	Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä	11
4.2	Aineiston valintakriteerit ja keruu	12
4.3	Sisällönanalyysi	13
5	Tulokset	13
5.1	Palveluntuottaja	17
5.2	Omahoidon tuki	18
5.3	Palveluvalikoima	19
5.4	Päätöksenteon tuki	20
5.5	Kliiniset tietojärjestelmät	22
6	Pohdinta	23
6.1	Tulosten tarkastelu	23
6.2	Opinnäytetyön eettisyys	26
6.3	Opinnäytetyön luotettavuus	27
6.4	Jatkokehitys	28
	Lähteet	30
	Liitteet	
	Liite 1. Aineiston analyysitaulukot	

Liite 2. Opinnäytetyön aineiston analyysikehys

Liite 3. Tiedonhakutaulukko

1 Johdanto

Pitkäaikaissairauksien terveyshyötymalli (lyhyemmin: terveyshyötymalli) on 1990-luvulla kehitetty malli, jonka avulla hoitoa voidaan kehittää vastaamaan paremmin pitkäaikaisista sairauksista kärsivien potilaiden tarpeita. Perusterveydenhuollossa on perinteisesti keskitytty akuuttien sairauksien hoitoon. Pitkäaikaissairauksia potevien määrä on lisääntynyt viime vuosikymmeninä eri puolilla maailmaa elintason noustessa ja ihmisten elämäntavan muuttuessa passiivisemmaksi. Pitkäaikaissairauksiin kuolee Suomessa 89 prosenttia väestöstä (World Health Organization 2011).

Maailmanlaajuisesti yhdeksän prosenttia yli 18-vuotiaista aikuisista sairasti diabetesta vuonna 2014 (WHO 2011). Vuoteen 2030 mennessä diabetes tulee olemaan yksi seitsemästä yleisimmästä kuolemanaiheuttajasta (WHO 2015). Suomessa noin puoli miljoona kansalaista sairastaa tyypin 2 diabetesta. Muihin Euroopan maihin verrattuna tyypin 2 diabeteksen yleisyys Suomessa on kuitenkin tilastoissa keskitasoa, mutta väestön lihomisen ja vähentyneen fyysisen aktiivisuuden takia tyypin 2 diabetesta sairastavien määrä on jatkuvassa kasvussa. (THL 2011.) Tyypin 2 diabeteksen hoidossa ehkäisevällä hoitotyöllä on suuri merkitys liitännäissairauksien ehkäisemisessä.

Viimeisen kymmenen vuoden aikana terveyshyötymallia on tutkittu käytännössä, kun sitä on sovellettu perusterveydenhuollossa eri puolilla maailmaa. Monissa paikoissa terveyshyötymalli on parantanut tuloksia pitkäaikaisten sairauksien hoidossa, mutta joissain tutkimuksissa sillä ei ole ollut merkittävää vaikutusta potilaiden hoidon tuloksiin. Terveyshyötymallia on myös kritisoitu löyhistä ohjeista hoidon järjestämiseksi. Se ei ole malli, joka voitaisiin ottaa suoraan käyttöön, vaan suuntaa antava viitekehys toiminnan kehittämiseksi. Terveyshyötymallin käyttöönoton on kuvattu muuttavan terveyskeskusten toimintaa ennakoivammaksi etsien, ohjaten ja vahvistaen eniten ehkäisyn ja hoidon tarpeessa olevia ihmisiä (STM 2010).

Suomen sosiaali- ja terveydenhuolto käy läpi laajoja uudistuksia vuosina 2015–2019 sosiaali- ja terveyspalvelujen yhdistyessä ja niiden järjestämisvastuun siirtyessä kunnilta laajoille itsehallintoalueille sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakenneuudistuksessa. Uudistuksen keskeisiä tavoitteita ovat palveluketjujen yhtenäistäminen, peruspalvelujen toimivuuden takaaminen sekä kustannuskestävyys. (STM; STM 2015.) Pitkäaikaisten

sairauksien komplikaatioita ehkäisemällä voidaan vähentää erikoissairaanhoidon palvelujen käyttämistä ja tätä kautta vähentää niistä aiheutuvia kuluja yhteiskunnalle. Terveys-hyötymalli tarjoaa potilaille valmiuksia osallistua omaan hoitoonsa. Terveystenhuollon ammattilaisilla on laissa säädetty velvollisuus perustaa toimintansa näyttöön sekä hyväksi havaittuihin toiminta- ja hoitokäytäntöihin (Hotus 2016; Terveystenhuoltolaki 1326/2010 § 8). Näyttöön perustuva toiminta tarkoittaa parhaan ajantasaisen tiedon hyödyntämistä asiakkaan hoidossa (Hotus 2016; Terveystenhuoltolaki 1326/2010 § 8).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa tutkimustiedon avulla, mitä hyötyjä terveyshyötymallin soveltamisesta on tyypin 2 diabeetikoiden hoidossa. Tavoitteena on tuottaa tietoa Hakunilan terveysasemaa varten uuden toiminnan kehittämiseen ja implementointiin.

2 Tarkoitus, tavoite ja opinnäytetyökysymykset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa, mitä hyötyjä terveyshyötymallin soveltamisesta on tyypin 2 diabeetikoiden hoidossa. Tavoitteena on tuottaa tutkimukseen perustuvaa tietoa terveyshyötymallin soveltamisesta tyypin 2 diabeetikoiden hoidossa, jota Hakunilan terveysasema voi hyödyntää uuden toimintansa kehittämisessä.

Opinnäytetyön tutkimuskysymys on: mitä hyötyä seuraa terveyshyötymallin soveltamisesta tyypin 2 diabeetikoiden hoidossa?

3 Terveystyötymalli perusterveydenhuollossa ja diabeetikoiden hoidossa

3.1 Terveystyötymalli

Chronic Care Model (CCM) eli pitkäaikaissairauksien terveyshyötymalli on kehitetty parantamaan pitkäaikaisten sairauksien hoitoa sekä yksilön että väestön tasolla. Mallin on kehittänyt Edward H. Wagner ja hänen kollegansa 1990-luvun puolivälissä (Improving Chronic Care Model (ICIC) a). Mallissa hoidon parantaminen perustuu potilaan ja tuottajan väliseen yhteistyöhön sekä systeemitasoisii interventioihin. Terveystyötymalli on katsottu monitahoiseksi lähestymistavaksi vastaamaan perusterveydenhuollossa kasvavaa pitkäaikaisten sairauksien ja terveysongelmien määrää (Fiandt 2006). Kehittämällä

terveydenhuoltojärjestelmän valmiuksia ehkäistä sairauksia tai niiden pahenemista voidaan parantaa pitkäaikaisten sairauksien hoidon laatua, sillä terveydenhuoltojärjestelmät on alun perin kehitetty vastaamaan lyhytaikaisten sairauksien hoitotarpeeseen (Wagner ym. 2001).

Terveyshyötymalli koostuu kuudesta osa-alueesta. Osa-alueet ovat yhteisö, palveluntuottaja, omahoidon tuki, palveluvalikoima, päätöksenteon tuki ja kliiniset tietojärjestelmät (Kuvio 1). Malli pyrkii olemaan mahdollisimman kattava sekä huomioimaan asiakkaiden tarpeet yksilöllisesti. Terveysjärjestelmän roolina on tuottaa potilaalle turvalliset lähtökohdat parhaalle mahdolliselle hoidolle, kuten yhteisymmärryksessä laadittu hoitosuunnitelma ja jatkuvat seurantakäynnit terveysasemalla, vastuun säilyessä potilaalla itsellään. (Wagner ym. 2001.)



Kuvio 1. Pitkäaikaissairauksien terveyshyötymalli (THL 2012).

Terveyshyötymallissa palveluntuottajan tavoitteena on pitkäaikaisten sairauksien hallinta ja toiminnan kehittäminen. Toiminnan kehittämiseksi johdon tulee tukea muutoksia ja laadun parannuksia sekä varmistaa toiminnan näyttöön perustuvuus. Sen lisäksi kannustimien luominen tukee toiminnan kehittämistä. (Fiandt 2006.) Terveysjärjestelmän muutoksessa esimiesten tuella on hyvin suuri merkitys hankkeen menestymisen kannalta (Wagner ym. 2001). Esimiehen tehtävänä on muun muassa asettaa tavoitteita,

priorisoida laatua ja tarjota resursseja toiminnan kehittämiseksi (Fiandt 2006). Joissain paikoissa on kokeiltu rahallisten palkkioiden käyttämistä esimerkiksi lääkäreiden hoitotulosten parantuessa. Terveystuottojärjestelmään kuuluvien muutosten voidaan katsoa koskevan henkilökuntaa, esimiehiä, hankkeita, arvoja ja palveluntuottajan tavoitteita. (Dancer – Courtney 2009: 582.)

Omahoidon tuen tavoitteena on auttaa potilasta huolehtimaan omasta terveydestään tai hoidostaan. Etenkin pitkäaikaissairauksista kärsiville potilaille siitä on merkittäviä hyötyjä. (Fiandt 2006.) Potilaat ovat olleet terveydenhuollossa passiivisemmassa osassa, vaikka potilaan sairauden hallintakyvyt ovat keskeisiä pitkäaikaissairauksien hallinnassa, joita hoitopalvelujen tarjoajien tulee tukea ja vaalia (Wagner ym. 2001). Viisi omahoitoa tukevaa taitoa on katsottu erityisen tehokkaaksi: ongelmanratkaisu, päätöksenteko, resurssien käyttö, hyvä potilas–palveluntuottaja -suhde sekä toimeen ryhtyminen (Fiandt 2006). Omahoitoon liittyviä interventioita ovat esimerkiksi erilaiset potilaan omahoitoa tukevat koulutukset tai ohjaukset. Teknologian kehittyessä osa näistä interventioista on siirtynyt verkkoon. (Dancer – Courtney 2009: 584.)

Palveluvalikoimalla tarkoitetaan terveyshuollon käytännön järjestelyitä, joihin sisältyvät hoidon toiminnot ja rakenteet, kuten seurantakäynnit ja jatkohoito. Palveluvalikoimassa tehokas hoito toteutuu muun muassa hyödyntämällä tehokkaasti kaikkia hoitotoimintoja, joihin kuuluvat esimerkiksi erilaiset potilaskäynnit- ja tapaamiset. (Fiandt 2006.) Palveluvalikoiman muutoksissa, kuten hoitotiimien uudessa työnjaossa, hoitajat saavat enemmän toimintavalmiuksia sekä vastuuta hoidosta, jonka kautta potilaskäynnit -ja tapaamiset voivat lisääntyä (Solberg ym. 2006). Yksi laadukkaan pitkäaikaisten sairauksien hoidon kulmakivistä on vuorovaikutus hoitohenkilöstön ja potilaiden välillä (Wagner ym. 2001).

Kliinisen tietojärjestelmän tehtävänä on tarjota tietoa väestön terveydestä tehokkaan hoidon toteutumisen tukemiseksi (Fiandt 2006). Pitkäaikaisten sairauden hoidossa kliininen tietojärjestelmä tukee henkilökunnan ennaltaehkäisevää työtä. Järjestelmän avulla pyritään muun muassa seulomaan riskiryhmään kuuluvat monisairaantuneet pitkäaikaissairauksista kärsivät potilaat, jotka tarvitsevat hoitoa, jossa huomioidaan heidän tilanteensa kokonaisvaltaisesti. (Muurinen – Mäntyranta: 13.) Päätöksenteon tukemiseksi hoito-ohjeiden tulee olla ajantasaisia, näyttöön perustuvia ja yksilöllisiä (Dancer – Courtney 2009: 582–583). Kliiniset tietojärjestelmät ovat osa tätä osa-aluetta, koska niiden sisältämä

seuranta-ominaisuus pitää hoitohenkilökunnan ajan tasalla potilaiden terveydentilasta (Solberg ym. 2006).

Yhteisöllä viitataan terveydenhuoltojärjestelmän ulkopuolisiin resursseihin. Suomessa näitä resursseja ovat kolmannen sektorin toiminnot, joihin sisältyy esimerkiksi potilasjärjestöjen tarjoamat palvelut. Palvelujen asianmukaisen hyödyntämisen katsotaan tehostavan pitkäaikaisten sairauksien hoitoa (Wagner ym. 2001). Kolmannen sektorin toiminnasta hyötyvät eniten iäkkäät, pienituloiset ja vähäosaiset. Terveysyhtymämallissa yhteisön toiminnalla potilaat saavat tukea toisiltaan, hoito on koordinoitua sekä yhteisö tarjoaa interventiomahdollisuuksia. (Fiandt 2006.)

Terveysyhtymämallin käyttöönottoa on ajettu monissa kansallisissa ja paikallisissa hankkeissa (STM: 3). Toimiva terveyskeskus -toimenpideohjelman keskeisimpänä toimenpiteenä on terveysyhtymämallin kansallinen käyttöönotto (Rotko – Aho – Mustonen – Linnamäki 2011: 63; Muurinen – Mäntyranta: 4; THL 2011: 6). Suomessa terveysyhtymämallia on hyödynnetty muun muassa Väli-Suomen Potku 2 -hankkeessa sekä asiakasvastaava-toiminnan kehittämisessä. Molemmat ovat osa sosiaali- ja terveysministeriön (STM) vuonna 2008 alulle panemaa Toimiva terveyskeskus -toimenpideohjelmaa. (Muurinen – Mäntyranta: 3.) STM:n Toimiva terveyskeskus -toimenpideohjelma täydentää ja on osana KASTE-kehittämishjelmaa (THL 2011: 6). Kaste on STM:n lakisääteinen sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen kehittämisohjelma, jolla johdetaan valtakunnallista terveyspolitiikkaa. Valtioneuvosto vahvistaa ohjelman joka neljäs vuosi, ja se on vahvistettu viimeksi vuosille 2012–2015. (STM: 3). Pohjois-Suomessa vuosina 2010–2012 toteutetun Kytke-hankkeen kehittämistyö pohjautui nimenomaan terveysyhtymämalliin (Hämäläinen – Hänninen 2012). Muita vastaavia terveysyhtymämallin osa-alueista ammentavia hankkeita ovat olleet Rampe Itä- ja Keski-Suomessa, Potku Väli-Suomessa ja Hyvä vastaanotto Etelä-Suomessa.

3.2 Perusterveydenhuolto

Perusterveydenhuolto on kunnan järjestämää toimintaa, jonka tehtävänä on seurata väestön terveydentilaa ja toimia sen terveyden edistämiseksi. Perusterveydenhuollon palveluihin kuuluvat muun muassa terveysneuvonta, terveystarkastukset, suun terveydenhuolto, lääkinnälliset kuntoutukset sekä koulu-, opiskelu- ja työterveyshuolto. (Terveydenhuoltolaki 1326/2010 § 3.) Terveydenhuollon toiminta perustuu lainsäädäntöön ja jo-

kainen kunta on vastuussa omasta terveydenhuollostaan. Sen toiminnasta vastaa kuitenkin kansanterveysten mukaan terveyslautakunta, mutta hallinnollisesti terveydenhuolto kuuluu sosiaali- ja terveysministeriön alaisuuteen. (Factum 2005: 259. s.v. perusterveydenhuolto) Potilasturvallisuuden ja hoidon laadun kannalta perusterveydenhuollolla on velvollisuus vastata potilaan hoidon kokonaisuuden yhteensovittamisesta (Terveydenhuoltolaki 1326/2010 § 8). Yhteensovittamisella voidaan tarkoittaa esimerkiksi perusterveydenhuollon hoitojen yhteensovittamista erikoissairaanhoidon hoitoihin perusterveydenhuollon kautta. Sote-uudistuksen myötä vastuu perusterveydenhuollon järjestämisestä siirtyy vuonna 2019 kuntaa laajemmille itsehallintoalueille, joiden päätöksenteosta vastaa vaalein valittu valtuusto (STM 2015).

Perusterveydenhuollon kehittämistä varten on vuonna 2008 laitettu alulle Toimiva terveyskeskus -toimenpideohjelma. Toimenpideohjelman tarkoituksena on tukea ja ohjata perusterveydenhuollon kehittämisessä panostamaan terveyshyödyn tuottamiseen, huolehtimaan asiakaslähtöisyydestä sekä henkilöstön hyvinvoinnista ja riittävydestä. Pitkäaikaisista sairauksista kärsivät tulevat olemaan perusterveydenhuollon terveyskeskusten suuri asiakasryhmä (Muurinen – Mäntyranta: 4.) Pitkäaikaisista sairauksista enemmistö tyypin 2 diabeetikoiden hoidosta tapahtuu perusterveydenhuollossa (THL 2014: 32). Terveysyötymallin avulla pyritään perusterveydenhuollossa siirtymään kokonaisvaltaiseen ja suunnitelmalliseen hoitoon sairauskeskeisen hoidon sijasta (Muurinen – Mäntyranta: 5).

Eri toimintamallien, kuten terveysyötymallin, käyttöönotolla pyritään lisäämään terveyskeskuksissa terveyshyödyn tuottamista, jotta hoito olisi kustannustehokkaampaa, laadukkaampaa sekä paremmin saatavilla. Toimenpideohjelmassa asiakas asetetaan keskiöön. Kansalaisten toimintaedellytyksiä ja valinnanvapautta parannetaan edistämällä asiakkaan omatoimisuutta ja osallistumista perusterveydenhuollon käyttäjänä. Toimenpideohjelmassa pyritään kansalaisten yhdenvertaisuuteen ja muokkaamaan palvelukokonaisuudet asiakaskeskeisiksi. Perusterveydenhuollon kehittämisessä keskitytään myös ammattihenkilöstöön. Terveysyötymallin henkilöstö kehittää omaa työtään toimintamallien käyttöönotolla ja pyrkii parantamaan yhteistyötä eri ammattikuntien välillä. Henkilöstön saatavuutta ja pysyvyyttä yritetään turvata erilaisilla toimenpiteillä. (Muurinen – Mäntyranta: 4.)

Perusterveydenhuoltoa kehittämiseksi on annettu toimintasuosituksia muun muassa diabeteksen hoidon parantamiseksi. Suositukset käsittelevät terveydenhuollon henkilöstön

osaamista, potilastietojärjestelmiä, hoidon saumattomuutta sekä säädösten ja suositusten hyödyntämistä. Henkilöstön osaamista tulee täydentää tarjoamalla mahdollisuuksia kouluttautumiseen ja tarjoamalla täydennyskoulutusta tarpeen vaatiessa. Potilaiden hoitoon osallistuvalla henkilöstöllä tulee olla mahdollisuus käyttää ajantasaisia menetelmiä, materiaaleja ja työkaluja. (THL 2014.) Diabeetikoiden kokonaisvaltaisen hoidon järjestämiseen vaaditaan moniammatillista tiimiä, jolloin heidän yhteistyön mahdollistaminen on tärkeää (Käypä hoito -suositus 2013; THL 2014). Kliiniset tietojärjestelmät ovat yksi terveyshyötymallin osa-alueista (Wagner ym. 2001). Potilastietojärjestelmän tulee vastata valtakunnallisesti sovittuja rakenteita, jonne on mahdollista kirjata potilaiden elintapojen riskitekijöiden, elintapaohjauksen, hoidon ja kuntoutuksen seuranta. Hoidon jatkuvuuden turvaamiseksi pitää varata riittävästi resursseja diabeetikoiden ohjaamista ja seuranta varten (THL 2014). Hoitomallien kehittämisessä näkyy teema hoidon jatkuvuuden merkityksessä diabeetikoiden hoidossa (Kent ym. 2013: 80). Hoito- ja kuntoutussuunnitelmat pitää laatia yhdessä potilaiden kanssa sekä seurata niiden toteutumista. (THL 2014.)

3.3 Tyypin 2 diabeetikoiden hoito

3.3.1 Tyypin 2 diabetes

Tyypin 2 diabetes syntyy, kun haima ei tuota tarpeeksi insuliinia tai elimistö ei kykene hyödyntämään sitä insuliiniresistenssin takia (International Diabetes Federation (IDF) a). Haiman insuliinintuotanto voi häiriintyä eri sairauksien seurauksena. Insuliiniresistenssin muodostuminen voi johtua monista eri syistä, mutta näiden mekanismien periaate on pääosin sama: kun elimistön energiansaanti ylittää energiankulutuksen jatkuvasti, elimistöön muodostuu tulehduksellinen tila, joka aiheuttaa insuliiniresistenssiä monissa eri kudoksissa. (Mäkinen – Skrobuk – Nguyen – Koistinen 2013.)

Tyypin 2 diabetes jää sitä sairastavilta usein huomaamatta vähäoireisuuden takia. Jopa puolet tyypin 2 diabetesta sairastavista ei ole tietoisia sairaudestaan. Suurimmalla osalla potilaista sairauden hoito oli hyvässä tasapainossa vuonna 2012. Miehistä 74 prosentilla ja naisista 80 prosentilla hoitotasapaino oli hyvä. Hoitotasapainossa on tapahtunut suotuisaa kehitystä vuosien aikana. (THL 2014: 30.) Lihavuus on tyypin 2 diabeteksen merkittävimpiä riskitekijöitä (THL 2014: 24). Diabeteksen ehkäisyssä tärkeimpiä toimenpiteitä ovat ylipainon vähentäminen ja liikunnan lisääminen. Riskitekijöitä tulee kartoittaa ja muistaa kirjata ne potilaskertomuksiin etenkin erityisryhmien kohdalla. (THL 2014:

12.) Varhaisella ja aktiivisella hoidolla estetään taudin vakavoitumista ja ehkäistään tyyppin 2 diabeetikoiden ylikuolleisuutta (THL 2014: 30).

3.3.2 Liitännäissairaudet ja tutkimukset

Useimmat diabeteksen liitännäissairaudet johtuvat muutoksista verenkiertoelimistössä sairauden vaikuttaessa verensokeriarvoihin, verenpaineeseen, kolesteroliarvoihin ja veren hyytymisongelmiin. Yleisimpiä liitännäissairauksia ovat ennen aikaisesti kehittyvä valtimosairaus, diabeettinen nefropatia, neuropatia ja retinopatia. (IDF; THL 2014: 30.)

Sairauden perustutkimuksiin kuuluu HbA1c-, verenpaine- ja kolesteroliarvojen sekä albumiinin virtsaan erittymisen mittaaminen. Tyyppin 2 diabeetikon HbA1c-arvon tavoitetaso on alle 53 mmol/mol, verenpaineen alle 140/80 mmHg ja kolesteroliarvon 4,5 mmol/l tai vähemmän. (Mustajoki 2015; Käypä hoito -suositus 2013). Näiden lisäksi seurataan painoa, jalkojen, silmänpohjien ja suun kuntoa sekä munuaisten toimintaa. (Diabetesliitto.) HbA1c-arvo kuvaa pitkällä aikavälillä (2–8 viikkoa) veren keskimääräistä glukosipitoisuutta. Punasolujen hemoglobiinimolekyyleihin sitoutuu ajan kuluessa hitaasti glukosia. Sitoutuneen glukosin pitoisuutta hemoglobiinissa voidaan kuvata prosenttilukuna tai tilavuusmitalla (mmol/mol). (Mustajoki – Kaukua 2010.) Suomessa HbA1c-pitoisuudet ilmoitetaan nykyisin mmol/mol-arvona, joka kuvaa veren HbA1c-pitoisuutta tarkemmin.

3.3.3 Esiintyvyys

Vuonna 2007 diabetesta sairastavien määrä oli noin 300 000 (THL 2014: 29). Todettujen sairastapauksien määrä on lisääntynyt 77 prosenttia vuodesta 1997 osin diagnostisten kriteerien muuttumisen takia (THL 2014: 30). Myöhemmin tehdyn väestötutkimuksen perusteella vain puolet tyyppin 2 diabetes -tapauksista on diagnosoitu, joten todellisen määrän arvioidaan olevan 500 000. Tämän lisäksi 15 prosentilla suomalaisista on heikentynyt sokerinsietokyky, joka on diabeteksen esiaste. Kolmasosalla suomalaisista on perinnöllinen alttius sairastua tyyppin 2 diabetekseen. (THL 2014: 29.) Sairastuneiden määrän arvioidaan kasvavan väestön vanhetessa ja lihoessa (THL 2014: 30). Ylipainoisten määrä on lisääntynyt maailmanlaajuisesti yli miljardiin, lihavien osuus on noin kolmannes ylipainoisista. Lihavuus lisää terveystenonon määrää jopa neljänneksellä normaalipainoisiin verrattuna. Suomessa painoindeksin nousu on näkynyt 1970-luvulta alkaen, mutta nousu on saatu hidastumaan viime vuosikymmenenä. Painoindeksin kohoamisen

taustalla ovat yhteiskunnan, elinympäristön ja elintapojen muuttuminen. Elintaso on noussut ja ruumiillisen työn määrä on vähentynyt. Arkiliikuntaa harrastetaan nykyään vähemmän ja aikaa vietetään enemmän istuen. (THL 2014: 24.)

3.3.4 Omahoito

Omahoito on keskeisimmässä asemassa tyypin 2 diabeteksen hoidossa. Omahoidossa korostuvat elintapamuutokset, kuten fyysisen aktiivisuuden lisääminen, ruokavaliomuutokset, ylipainon vähentäminen, tupakoinnin lopettaminen sekä alkoholinkäytön tarkastelu. Potilas on päävastuussa näiden muutosten toteuttamisesta. (Käypä hoito -suositus 2013; THL 2014: 17.) Elintapamuutokset alentavat verensokeria, laskevat verenpainetta ja parantavat veren rasva-arvoja (Mustajoki 2015).

Elintapamuutokset ja verensokerin alentaminen tyypin 2 diabeteksessa parantavat vointia ja ehkäisevät tehokkaasti liitännäissairauksien kehittymistä. Ruokatottumuksissa korostuu painonhallinta, jossa tavoitteena on ruoan päivittäisen energiamäärän vähentäminen. (Mustajoki 2015.) Ruokatottumusten muutoksilla pyritään parempiin veren rasva- ja sokeripitoisuuksiin sekä verenpaine- ja verenpaine- ja kolesteroliarvoihin (Aro). Tavoitteena on verisuonisairauksien ehkäisy ja hoito (Mustajoki 2015). Potilaalle kerrotaan ruokavalion monipuolisuuden ja ravitsemuksellisen riittävyyden tärkeydestä. Ruokavaliossa suositellaan kasviksia, hedelmiä ja marjoja puoli kiloa päivässä, täysjyvätuotteiden käyttöä, rasvattomia maitotuotteita ja sokerin käytön vähentämistä (Aro). Verenpaineen- ja kolesteroliarvon kannalta ruoan suolan ja tyydyttyneen rasvan määrää tulee rajoittaa. Sen sijaan suositellaan käytettäväksi terveellisiä kasvirasvoja eli tyydyttymättömiä rasvoja. (Mustajoki 2015.)

Tyypin 2 diabeteksen tärkein aiheuttaja on vatsaontelon sisäisen ja maksan rasvakudoksen liikamäärä, joten tyypin 2 diabeteksen hoitoon kuuluu laihduttaminen (Mustajoki 2015). Painonhallinnassa yhdistyvät ruokavalio ja liikunta (Majamäki). Jo muutaman kilon painon lasku tai pelkkä liikunta parantaa verensokeriarvoja ja vähentää vatsaontelon rasvaa (Mustajoki 2015). Painonhallinnassa on tavoitteena painon putoamisen lisäksi painon pysyminen alhaalla (Majamäki). Liikunta edistää laihduttamista ja painonhallintaa, mikä parantaa sokeriaineenvaihduntaa (Mustajoki 2015). Liikunnassa tärkeintä on säännöllisyys, sillä se parantaa insuliiniherkkyyttä, veren sokeritasapainoa ja rasva-arvoja sekä laskee verenpainetta. Säännöllinen kestävyysliikunta ja lihasvoimaharjoittelu taas

laskevat HbA1c-arvoa. (Majamäki.) Liikunta lisää solujen insuliiniherkkyyttä, joten sillä pystytään alentamaan verensokeria myös ilman laihduttamista (Mustajoki 2015).

Hoito vaikuttaa usein enemmän potilaan elämään kuin itse sairaus. Halu huolehtia omasta terveydestä lisää samalla hoitoupumusta. Verensokerin omaseuranta lisää tietoisuutta diabeteksen tilasta herättäen samalla monenlaisia tuntemuksia potilaissa. Huonoiksi koetut arvot herättävät syyllisyyden, kiukun, turhautumisen ja pelon tunteita hyvien arvojen lisätessä onnellisuuden ja itsevarmuuden tunnetta. (Dlugasch – Ugarriza 2014: 327–328.) Verensokerin omaseuranta edistää insuliinia käyttävien tyypin 2 diabeetikoiden omahoitoa, mutta siitä ei ole ollut pitkällä aikavälillä hyötyä potilastyytyväisyyden, hyvinvoinnin ja elämänlaadun suhteen niillä potilailla, jotka eivät käytä insuliinia (Mallanda ym. 2012).

3.3.5 Lääkehoito

Tyypin 2 diabetesta voidaan hoitaa myös lääkkeillä, mutta esimerkiksi liikunnan hyötyjä diabeteksen hallinnassa ei voida korvata lääkehoidolla. (Käypä hoito -suositus 2013; THL 2014: 17.) Omahoitoon kuuluu verensokerin omaseuranta, joka aloitetaan viimeistään diabeteslääkityksen yhteydessä. Lääkitys aloitetaan, kun HbA1c-arvo on 50 mmol/mol (6,5–7,0 %). Mittausten määrä ja ajankohdat määräytyvät yksilöllisesti terveydenhuollon ammattilaisen kanssa. Tyypin 2 diabeteksen hoidon kahtena tavoitteena on valtimosairauksien ehkäiseminen ja verensokerin alentaminen riittävän lähelle normaalia. Valtimosairauksien ehkäiseminen on osa hoitoa, sillä tyypin 2 diabeteksessa on suurentunut vaara niiden aiheuttamiin sairauksiin. (Mustajoki 2015.)

3.3.6 Hoitovastuun jakautuminen

Vaikka hoidon toteuttamisen päävastuu on diabeetikolla itsellään, niin hoidonohjauksesta ovat vastuussa lääkäri ja diabeteshoitaja. Ohjauksen tavoitteena on tukea potilaan motivaatiota elintapamuutosten toteuttamisessa ja sen lisäksi tarjota riittävästi tietoa ja taitoja omahoidon toteuttamiseen. Tieto diabeteksesta ja sairauden omahoito alentavat merkittävästi HbA1c-arvoa ravitsemuksen ja lääkityksen lisäksi (Wang – Inouye – Davis – Wang 2013: 243). Potilaiden voimaantuminen omahoidossa on välttämätöntä parhaan mahdollisen hoitotuloksen saavuttamiseksi. Hoitoon osallistuvien pitää kertoa potilaalle

sairauden etenemisestä ja painottaa ehkäisevän hoitotyön merkitystä sairauden etenemisessä ja liitännäissairauksien kehittyemisessä. (Kent ym. 2013: 79.) Ohjauksen tehostamiseksi potilasohjausta tulee räätälöidä yksilöllisesti potilaan tarpeiden mukaan (Kent ym. 2013: 80). Potilaan kanssa laaditusta hoitosuunnitelmasta tulee käydä ilmi myös numeeriset tavoitteet, jotka mukailevat kaikille diabeetikoille suositeltavia tavoitteita plasman HbA1c-, glukoosi-, LDL-kolesteroli- ja verenpainearvojen kohdalla. (Käypä hoito -suositus 2013.)

Diabeetikoiden hoidosta vastaa Suomessa perusterveydenhuolto ja erikoissairaanhoido, mutta suurin osa tyypin 2 diabeetikoista pärjää perusterveydenhuollon palveluilla (THL 2014: 32). Terveystieteiden tutkimuskeskuksen (THL) tutkimusten mukaan terveydenhuollon tehostamiseksi suositellun väestövastuuhoitajajärjestelmän sijasta on keskitytty kehittämään pitkäaikaissairauksien hoitomalliin perustuvia kokonaishoitomalleja (THL 2014: 17). Suomessa diabeetikoiden hoitoa on pyritty yhtenäistämään laatimalla aiheesta kansallinen hoitosuositus. Hoidon tavoitteet liittyvät diabeteksen komplikaatioriskien hallintaan yksilöllisen hoitosuunnitelman laatimisen, elämäntapaohjauksen ja lääkehoidon kautta. (Käypä hoito -suositus 2013.)

Myös kuntoutus tulee huomioida diabeteksen hoidossa alusta alkaen. Kuntoutuksesta vastaavat rahallisesti Kela ja eri sairaanhoitopiirit. Kelan kustantama kuntoutus järjestetään diabeteskeskuksessa ja toisissa kuntoutuslaitoksissa, ruotsinkielisistä palveluista vastaa Folkhälsan. (THL 2014: 39.) Toimintakyvyn ja itsenäisen selviytymisen tukeminen sekä hyvinvoinnin ja työllisyyden edistäminen kuuluvat kuntoutuksen tavoitteisiin. Kuntoutus on kokonaisvaltainen muutosprosessi, jonka toteuttamisen pitää olla suunnitelmallista, pitkäjänteistä ja jatkuvaa. Elintapamuutoksilla pitää pyrkiä aktivoimaan vähän liikkuvia, lisätä tupakoimattomuutta, vähentää alkoholinkäyttöä ja muuttaa ruokailutottumuksia. (THL 2014: 42.)

4 Metodit

4.1 Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä

Opinnäytetyö on toteutettu katsauksena kirjallisuuteen. Katsaus kirjallisuuteen on kirjallisuuskatsauksen suppeampi muoto, jossa sovelletaan kirjallisuuskatsauksen ominaisuuksia. Kirjallisuuskatsaus on tutkimusmenetelmä, jolla tuotetaan uutta tietoa toisten

tutkimustulosten pohjalta (Salminen 2011: 4). Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on aikaisemman tutkimustiedon yhteen kokoaminen ja yhdistäminen (Johansson 2007: 3; Whittemore ym. 2014: 453–461). Ennen katsauksen aloittamista selvitetään, löytyykö kyseisestä aiheesta valmiita tai parhaillaan aluillaan olevia katsauksia, jotta tarvittavaa tutkimuspohjaa katsaukselle on riittävästi (Leino-Kilpi 2007: 2; Mäkelä – Varonen – Teperi 1999). Katsauksen laatimista varten selvitetään, miksi katsausta tehdään ja kenelle se on suunnattu (Mäkelä ym. 1999). Kirjallisuuskatsauksia on kolmenlaista tyyppiä: kuvailevaa, systemaattista ja meta-analyyttistä, joka voi olla kvalitatiivisena että kvantitatiivisena (Salminen 2011: 6).

4.2 Aineiston valintakriteerit ja keruu

Työhön haluttiin mahdollisimman ajantasaista materiaalia, joten aikaväliksi rajattiin 2010–2015. Aluksi aineistoa etsittiin sekä englannin- että suomenkielisistä lähteistä, mutta koska haut suomenkielisestä tietokannasta eivät tuottaneet tulosta, siirryttiin yksinomaan englanninkieliseen kirjallisuuteen. Tekstin tuli olla saatavilla kokonaisena ja ilmaisena tietokannoista tai Metropolian kirjastosta. Lähteeksi kelpasivat tieteelliset artikkelit ja väitöskirjat. Ensimmäisen tiedonhaun jälkeen suurin osa artikkeleista karsiutui otsikon perusteella pois. Otsikosta piti käydä ilmi, että artikkeli käsittelee terveyshyötymallin tai muun monitahoisien hoitomallin hyödyntämistä diabeteksen hoidossa. Tiivistelmästä piti selvittää, että tyypin 2 diabeetikoiden hoitointerventioiden pohjalla oleva hoitomalli mukaili tai perustui nimenomaan terveyshyötymalliin. Kriteerit kokotekstin lukuvaiheeseen edenneiden artikkelien valitsemiseksi analyysivaiheeseen olivat, että artikkeli käsittelee joidenkin terveyshyötymallin osa-alueiden käyttöönottoa tyypin 2 diabeetikoiden hoidossa.

Tiedonhaku aloitettiin rajaamalla aihetta hakusanoilla, joita oltiin alustavasti kartoitettu aiheen valinnan jälkeen. Hakusanoja tarkennettiin selaamalla sekä suomen- että englanninkielisiä asiasanastoja YSA:a ja MeSH:iä. Työn hakusanoja ovat Chronic Care Model ja type 2 diabetes. Aineistoa etsittiin CINAHL-, Cochrane-, Medic-, MEDLINE- ja Google Scholar -tietokannoista. Valintakriteereitä ja aineiston keruuta ohjasi opinnäytetyön kysymys, mitä hyötyä seuraa terveyshyötymallin soveltamisesta tyypin 2 diabeetikoiden hoidossa. Aineistoksi valikoitui yhteensä neljä englanninkielistä tutkimusartikkelia. (Liite 3.)

4.3 Sisällönanalyysi

Sisällönanalyysi on yleinen tapa analysoida kvalitatiivisen tutkimuksen aineistoa. Deduktiivisessa analyysissä kategorioiden muodostaminen aineistosta on yksi kvalitatiivisen tutkimuksen analyysin perustekniikoista. (Kankkunen – Vehviläinen – Julkunen 2009: 132–131.) Kategoriat voivat olla kuvailevia, selittäviä tai tulkitsevia. Sisällönanalyysillä viitataan sanallisen tekstin sisällön kuvailemiseen ja sen rinnalla puhutaan myös sisällön erittelystä, jossa kvantitatiivisia dokumentteja analysoidessa niiden sisältöjä kuvaillaan kvantitatiivisesti. (Tuomi – Sarajärvi 2009: 107–108.) Näin sisällönanalyysissä aineistoa analysoidessa voidaan hyödyntää sekä kvalitatiivista sisällön analyysiä että sisällön kvantitatiivista erittelyä. Sisällönanalyysiä on kahdenlaista, induktiivista ja deduktiivista. Induktiivinen sisällönanalyysi on aineistolähtöistä ja deduktiivinen teorialähtöistä. Deduktiivinen sisällönanalyysi tarkoittaa nimensä mukaisesti aineiston analysoimista jo olemassa olevan teorian pohjalta. (Tuomi – Sarajärvi 2009: 113.) Opinnäytetyössä kirjallisuuskatsauksella kerätty materiaali analysoitiin deduktiivisella sisällönanalyysillä terveyshyötymallin osa-alueiden pohjalta.

Analyysiyksikkö aineiston analysointia varten voi olla myös sana, lause, virke tai dokumentti. (Janhonen – Nikkonen 2001: 25–26.) Tässä opinnäytetyössä analyysiyksikköinä olivat tutkimusartikkelien tekstin tai lauseiden osat. Valituista tutkimusartikkeleista poimittiin aluksi opinnäytetyökysymykseen vastaavat tulokset, jonka jälkeen ne suomennettiin. Redusoinnissa alkuperäisilmaisut pelkistettiin ja jaoteltiin yksittäisiksi ilmauksiksi. Tämän jälkeen pelkistetyt ilmaukset klusteroitiin eli ryhmiteltiin käsin samankaltaisten kanssa yhteen, joista muodostui lopulta analyysin alakategoriat. (Tuomi – Sarajärvi 2009: 109–110.) Pääkategoria nimettiin opinnäytetyön tarkoituksen mukaan: Terveys-hyötymallin soveltaminen tyypin 2 diabeetikoiden hoidossa. Pääkategorian alle tulivat terveyshyötymallin kuusi osa-aluetta: palveluntuottaja, omahoidon tuki, palveluvalikoima, päätöksenteon tuki, kliniset tietojärjestelmät ja yhteisö. Alakategoriat jaoteltiin niille sopivien osa-alueiden alle. Yhteisö-yläkategorian alle ei tullut yhtään tuloksia, joten työ rajattiin vain viiteen osa-alueeseen.

5 Tulokset

Analyysiä varten kertyi neljä tutkimusta, joissa kaikissa mitattiin terveyshyötymallin vaikutuksia potilaiden hoidon eri osa-alueisiin interventiorryhmissä verrattuna tavanomaista

hoitoa saaviin kontrolliryhmiin. Interventiohoito määriteltiin terveyshyötymalliin pohjautuvaksi hoidoksi, jossa käytetään mallin osa-alueisiin perustuvia toimenpiteitä. Tavanomaista hoitoa ei määritelty tutkimuksissa tarkemmin. Yhdessä tutkimuksessa oli kontrolliryhmän lisäksi provider education -ryhmä (PROV), jossa terveydenhuollon tarjoajat osallistuivat kerran ongelmalähtöiseen oppimiseen perustuvaan diabeteskoulutukseen.

Ensimmäisessä tutkimuksessa interventio laadittiin esitutkimuksen pohjalta. Esitutkimuksessa selvitettiin terveyshyötymallin osa-alueiden soveltamista ja hoitajien osallistumista tyypin 2 diabeetikoiden hoitoon. Lisäksi siinä hyödynnettiin perusterveyden diabeteshoidon tehokkaita interventioita selvittävän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen alustavia tuloksia. Interventio määriteltiin sekä palveluntuottajien että potilaiden kannalta. Palveluntuottajien osalta interventio tarkoitti sitä, että hoitajat osallistuivat pitkäaikaissairauksia sairastavien hoitoa käsittelevään lisäkoulutukseen, jotta he pystyivät toimimaan yhtenä tyypin 2 diabeetikoiden -hoitoryhmän jäsenenä. Hoitajille ja lääkäreille järjestettiin lisäksi kaksi interaktiivista työpajaa, joista ensimmäinen oli tutkimuksen alussa ja toinen kuuden kuukauden kuluttua. Työpajoissa käsiteltiin muun muassa ryhmätyöskentely-lähestymistavan soveltamista käytännössä sekä myöhemmin hoitajien ja lääkäreiden ammatillista vuorovaikutusta esimerkiksi sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöiden hallinnassa. (Frei ym. 2014: 1040.)

Potilaiden kohdalla interventio ilmeni siten, että hoitajat osallistuivat heidän hoitoonsa tavanomaista enemmän. Hoitajat suunnittelivat ja toteuttivat itsenäisesti ohjaustapaamisia potilaiden kanssa käyttäen apuna valvontatyövälinettä. Omahoidon tuen avulla potilaat pystyivät valitsemaan konkreettisia tavoitteita hoidolleen, miettiä keinoja tavoitteiden saavuttamiseksi sekä arvioida keinojen soveltuvuutta tähän tehtävään. Hoitajat oppivat käyttämään tutkimusta varten kehitettyä CARAT-työvälinettä (Chronic Care for Diabetes) potilaskäyntien ja seurantakonsultaatioiden toteuttamisessa. Välineellä mitattiin tutkimukseen valittuja kliinisiä parametreja kuten HbA1C-, verenpaine- ja kolesteroliarvoja, muita diabetekseen liittyviä tutkimuksia, lääkeshoidon noudattamista ja omahoidon tavoitteita. Työvälineen tarkoituksena oli varmistaa, että hoitosuosituksia noudatettiin. Hoitajat arvioivat jokaisen parametrin kolmeen eri tärkeysluokkaan liikennevalomallin mukaan, jotta lääkärit saisivat helpommin käsityksen potilaan tilasta hoitajien tekemästä arviosta. Interventiossa suositeltiin, että potilaiden tila arvioitaisiin työvälineen avulla joka neljäs kuukausi. (Frei ym. 2014: 1040–1041.)

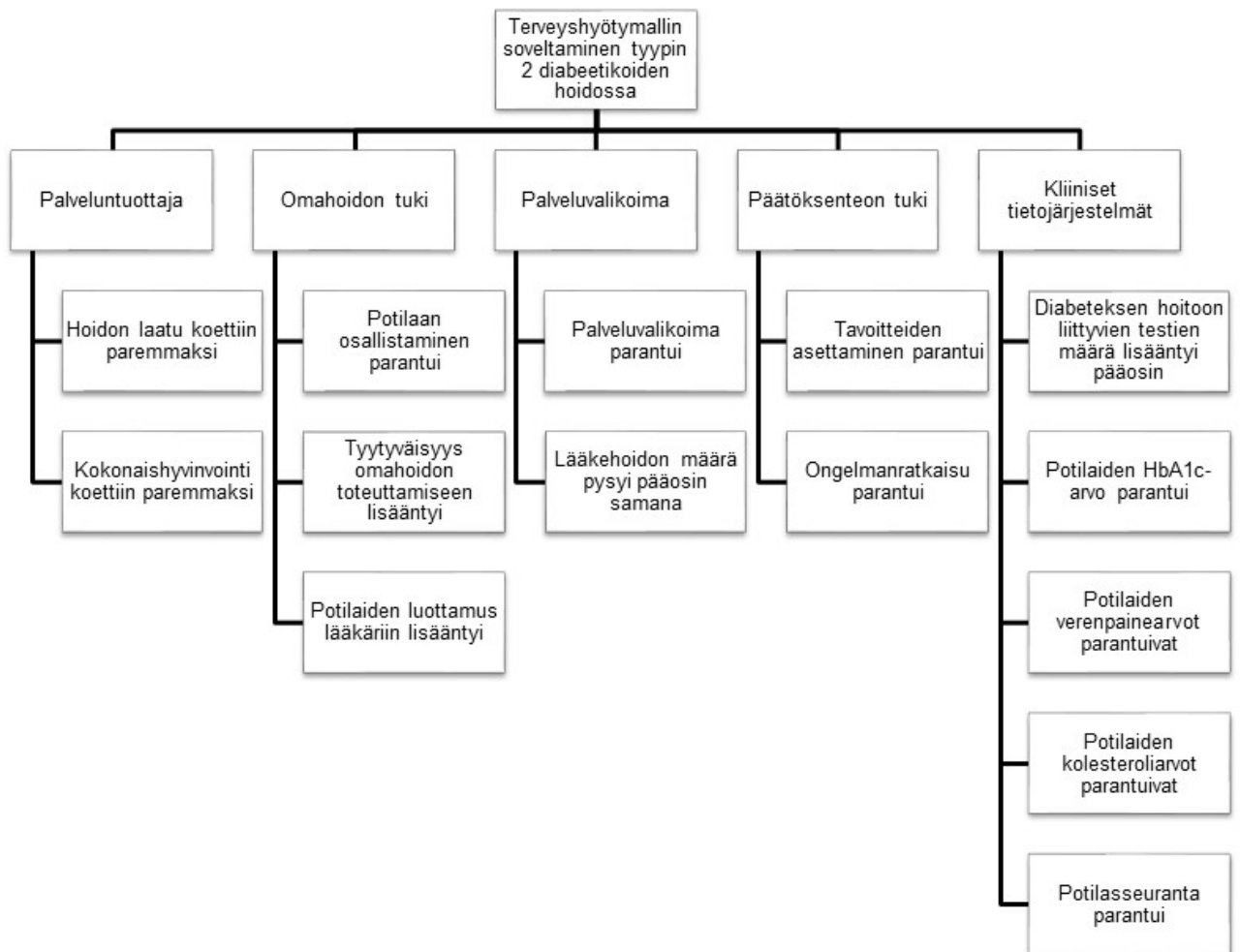
Toisessa tutkimuksessa interventio perustui palveluntuottajien ja potilaiden ohjaamiseen. Interventiossa tehtyjä toimenpiteitä ei ollut erikseen lajiteltu terveyshyötymallin osa-alueiden alle. Palveluntuottajat osallistuivat yhteen ongelmalähtöiseen oppimiseen perustuvaan diabeteskoulutukseen, jonka lisäksi heitä rohkaistiin muokkaamaan potilaiden hoidossa rutiinikäyntien prosessia. Vastaanotoilla oli hyödynnettävissä tiettyinä päivinä puolen vuoden ajan diabeteskouluttaja, joka oli tarvittaessa sekä palveluntuottajien että potilaiden käytettävissä. Interventoryhmän potilaat kutsuttiin osallistumaan kuuteen viikoittaiseen diabeteksen hallinta -koulutukseen, jotka jatkuivat kuukausittaisina vertaistukiryhmätapaamisina jatkuen ensimmäisen vuoden seurantakäyntiin asti. (Piatt 2015: 304.)

Kolmannessa tutkimuksessa interventio perustui jo olemassa oleviin hoitomalleihin sekä Yhdysvalloissa että Saksassa. Geisinger Health System on kehittänyt tyypin 2 diabeetikoiden hoitoa terveyshyötymallin pohjalta Yhdysvalloissa. Potilaiden hoidossa käytettävä ProvenCare® -hoito-ohjelma muodostuu yhdeksästä kokonaisvaltaiseen hoitoon tähtäävästä osa-alueesta. Hoidosta vastaa hoitoryhmä, johon otetaan mukaan myös potilas ja hänen perheensä lääkärin toimiessa hoidon ohjaajana. Saksassa pitkäaikaisten sairauksien hoidon parantamiseksi on kehitetty sairauden hallinta -ohjelmia useita eri sairauksia varten. Tyypin 2 diabeteksen sairauden hallinta -ohjelma otettiin käyttöön vuonna 2002. Toimenpiteitä terveyshyötymallin osa-alueiden soveltamiseksi ovat, että potilaan hoidosta vastaa omalääkäri, tavoitteet asetetaan yhdessä potilaan ja lääkärin kanssa. Lisäksi toimenpiteisiin kuuluivat potilaan osallistaminen ja ohjaaminen sekä hoidon laadun varmistaminen. Geisingerin ja Saksassa käytössä olevat hoitomenetelmät eroavat toisistaan. Yhdysvalloissa hoito painottuu ryhmätilanteisiin, kun taas Saksassa yleislääkärit ohjaavat hoitoa, värväävät potilaita sairauden hallinta -ohjelmiin ja järjestävät hoidon seurannan ja potilasohjauksen pienillä vastaanotoilla. (Stock ym. 2014: 1540–1541.)

Neljännessä tutkimuksessa interventio perustui terveyshyötymallin kuuteen osa-alueeseen. Interventioalueella asetettiin virkaan ohjausryhmä ja nimitettiin ohjelmanjohtaja palveluntuottaja -osa-alueen parantamiseksi. Toimenpiteitä yhteisö -osa-alueen parantamiseksi ei eritelty tarkemmin. Omahoidon tueksi järjestettiin sekä yksilö- että ryhmäkoulutusohjelmia. Interventioalueella levitettiin päätöksenteon tueksi tyypin 2 diabetes -hoitosuositusta sekä tarjottiin mahdollisuus osallistua tukiohjelmaan insuliinihoidon aloittaneille. Kliiniset tietojärjestelmät -osa-alueen vahvistamiseksi tehtyjä toimenpiteitä olivat alueellisen tarkastuksen ja kyselyn suorittaminen. Tutkimusalueilla oli priorisoitu sydän-

ja verisuonisairauksien ehkäiseminen, siksi statiinihoito sisällytettiin osaksi prosessi-indikaattoreita. Muita tutkimuksessa käytettyjä prosessi-indikaattoreita olivat HbA1c-, kokonaiskolesteroli- ja mikroalbuminuria-testit sekä influenssarokotusten ja silmälääkärikäyntien määrä. (Sunaert ym. 2010: 3–7)

Tutkimukset sijoittuvat teollisuusmaihiin – Belgiaan, Saksaan ja Yhdysvaltoihin – joissa on kehittynyt perusterveydenhuolto. Kahdessa tutkimuksessa (Frei ym. 2014; Stock ym. 2014) käytettiin The Patient Assessment of Care for Chronic Conditions -kyselyä (PACIC-kysely). PACIC-kysely on kehitetty mittaamaan terveyshyötymalliin pohjautuvien viiden osa-alueen toteutumista hoitotyössä. Nämä osa-alueet ovat potilaan osallistaminen, palvelujärjestelmän suunnittelu tai päätöksenteon tuki, tavoitteiden asettaminen, ongelmanratkaisu tai tilannekohtainen ohjaus sekä seuranta tai hoidon koordinointi. Kyselyyn valituilla alueilla pyritään mittaamaan nimenomaan potilaan ja hoitoon osallistuvien vuorovaikutusta sekä omahoidon tukea. Kyselystä on kaksi erimittaista versiota, joista toisessa on 20 ja toisessa 26 kysymystä. Tutkimuksissa käytettiin 20 kysymyksen versiota. Päättulos muodostetaan kaikkien kysymysten keskiarvosta. (ICIC b; ICIC c.) Terveystyömallin hyödyntäminen katsottiin tuloksissa interventioryhmille eduksi, koska parannusta ilmeni monessa terveyshyötymallin osa-alueessa PACIC-kyselyn perusteella.



Kuvio 2. Opinnäytetyön tulokset.

5.1 Palveluntuottaja

Palveluntuottajan kahdessa alakategoriassa ilmoitettiin hoidon laatu ja kokonaishyvinvointi paremmaksi (Liite 1). Yhdessä tutkimuksessa (Stock ym. 2014) interventioryhmät ilmoittivat hoidon laadun paremmaksi kontrolliryhmiin verrattuna. Diabetesta kymmenen vuotta enemmän tai vähemmän sairastaneet ilmoittivat hoidon laadun paremmaksi (Taulukko 1). Asiaan vaikutti diabetekseen sairastumisajan lisäksi potilaiden ikä, esimerkiksi potilaat kontrolli- että interventioryhmissä ilmoittivat hoidon korkeammasta laadusta, jos he olivat yli 75-vuotiaita ja olivat sairastaneet diabetesta yli kymmenen vuotta. Potilaat sekä saksalaisessa että yhdysvaltalaisessa interventioryhmässä olivat tyytyväisempiä käyttämäänsä vaivannäköön diabeteksensa hallinnassa verrattuna kontrolliryhmiin. (Stock ym. 2014: 1544–1545.)

Kokonaishyvinvoinnin lisäksi myös elämänlaatu koettiin paremmaksi tutkimuksissa (Piatt ym. 2015: 308; Stock ym. 2014: 1545). Elämänlaadun paranemisessa ei ollut merkittäviä eroja interventio- ja kontrolliryhmän välillä Yhdysvalloissa, mutta useampi saksalaisessa kontrolliryhmässä arvioi elämänlaatunsa paremmaksi interventioryhmään verrattuna (Stock ym. 2014: 1545). Elämänlaadun arvioimiseen käytettiin yhdessä tutkimuksessa RAND-tutkimuslaitoksessa kehitettyä geneeristä elämänlaatua mittaavaa SF-36 -kyselyä. Interventioryhmän ja kontrolliryhmän välillä ei havaittu merkittävää eroa tuloksissa. (Frei ym. 2014: 1043.) Tutkimuksissa (Piatt ym. 2015; Stock ym. 2014) ei tarkemmin määritelty elämänlaadun arvioimiseen käytettyä menetelmää.

Taulukko 1. Esimerkki palveluntuottajan analyysirungosta.

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alakategoria	Yläkategoria
<i>Patients with a diabetes duration of ten years or less reported significantly higher quality of care in the two intervention groups, compared to their respective control groups.</i> Potilaat, jotka olivat sairastaneet diabetesta kymmenen vuotta tai vähemmän, ilmoittivat merkittävästi korkeammasta hoidon laadusta molemmissa interventioryhmissä verrattuna kontrolliryhmiin.	Diabetesta kymmenen vuotta tai vähemmän sairastaneet ilmoittivat merkittävästi korkeammasta hoidon laadusta	Potilaat ilmoittivat hoidon laadun olevan parempi	Palveluntuottaja

5.2 Omahoidon tuki

Omahoidon tuen alle muodostui kolme alakategoriaa, jotka olivat potilaan osallistaminen, tyytyväisyyden lisääntyminen omahoidon toteuttamisessa ja potilaiden lisääntynyt luottamus lääkäriin (Liite 1). Potilaan osallistamista mitattiin kahdessa tutkimuksessa (Frei ym. 2014; Stock ym. 2014) PACIC-kyselyn avulla ja selvittämällä, kuinka moni osallistui potilasohjausryhmään. Kyselyssä osallistamista mitattiin kolmella potilaalle kohdistetulla kysymyksellä, jotka käsittelivät sitä, huomioitiinko potilaan ideat hoitosuunnitelmaa laatiessa, annettiinkö potilaalle eri hoitovaihtoehtoja ja kysyttiinkö potilaalta, oliko hän havainnut ongelmia lääkehoidossaan tai sen vaikutuksissa (The MacColl Center for Health Care Innovation 2004). Molemmissa tutkimuksissa tämän osa-alueen tulokset olivat merkittävästi paremmat niissä interventioryhmissä, joiden hoidossa oli hyödynnetty terveyshyötymallia verrattuna tavanomaista hoitoa saaviin kontrolliryhmiin.

Suurempi osa potilaista osallistui sen lisäksi diabetesta käsittelevään ohjausryhmään, mutta tämä kehitys oli nähtävillä vain yhden tutkimuksen toisessa interventioryhmässä

(Stock ym. 2014: 1544–1545). Tyytyväisyys omahoidon toteuttamiseen lisääntyi -alakatégorian alle kertyi havaintoja kahdesta tutkimuksesta. Potilaat kokivat olevansa tyytyväisempiä käyttämäänsä vaivannäköön diabeteksensa hallinnassa (Taulukko 2). Maiden välillä oli kuitenkin eroja tyytyväisyyden määrässä, sillä saksalaiset interventoryhmän potilaat olivat merkittävästi tyytyväisempiä verrattuna yhdysvaltalaisiin, jotka olivat vain tyytyväisempiä. (Piatt 2015: 308.) Jopa 93,3 prosenttia jatkoi verensokerin omaseurainta vielä kolmen vuoden seurannassa (Stock ym. 2014: 1545). Potilaiden luottamus heitä hoitavaan lääkäriin lisääntyi yhdessä tutkimuksessa. Potilaat luottivat lääkäriinsä enemmän sekä kokivat, että hän vastasi heidän kysymyksiinsä ja rohkaisi puhumaan peloista. Saksalaisessa interventoryhmässä koettiin lisäksi, että lääkäri kuunteli potilaita. Yhdysvalloissa tämä tulos ei toistunut interventoryhmässä. (Stock ym. 2014: 1545.)

Taulukko 2. Esimerkki omahoidon tuen analyysirungosta.

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alakategoria	Yläkategoria
<p><i>Participants in the German intervention group were significantly more satisfied than those in the German control group with the effort that they needed to expend in managing their diabetes. In contrast, patients in the US intervention group were more satisfied with their diabetes control, compared to those in the US treatment group.</i></p> <p>Saksalaisen interventoryhmän osallistujat olivat merkittävästi tyytyväisempiä verrattuna saksalaiseen kontrolliryhmään kuuluviin diabeteksen hallintaan käyttämäänsä vaivannäön määrään. Siihen verrattuna yhdysvaltalaisen interventoryhmän potilaat olivat tyytyväisempiä diabeteksen hallintaansa verrattuna yhdysvaltalaiseen hoitoryhmään kuuluviin.</p>	<p>Potilaat olivat tyytyväisempiä käyttämäänsä vaivannäköön diabeteksensa hallinnassa</p> <p>Potilaat olivat tyytyväisempiä diabeteksensa hallintaan</p>	Tyytyväisyys omahoidon toteuttamiseen lisääntyi	Omahoidon tuki

5.3 Palveluvalikoima

Palveluvalikoiman alle muodostui kaksi alakategoriaa, jotka olivat palveluvalikoiman paraneminen ja lääkeshoidon määrän pysyminen pääosin samana (Liite 1). Muutoksia palveluvalikoimassa mitattiin kahdessa tutkimuksessa PACIC-kyselyllä. PACIC-kyselyn tulosten pohjalta oli havaittavissa muutoksia parempaan suuntaan (Taulukko 3) palveluvalikoima -osa-alueella interventoryhmässä, mutta kontrolliryhmässä PACIC-kyselyn tulokset pysyivät pääosin muuttumattomina. (Frei ym. 2014; Stock ym. 2014.) Palvelujärjestelmän muutoksia mitattiin kolmella kysymyksellä, jotka koskivat terveyden edistämi-

seen liittyvää kirjallista ohjeistusta, tyytyväisyyttä hoidon järjestelyihin sekä sitä, osoitettiinko potilaan oman toiminnan vaikutukset hänen sairauteensa (The MacColl Center for Health Care Innovation 2004). Lisäksi prosessilaatua mittaavien kysymysten kuten ”Kuinka usein jalkasi tutkitaan hiertymien ja ärtymien takia?” ja ”Tutkitaanko silmäsi säännöllisesti diabeteskomplikaatioiden varalta?” tulokset olivat merkittävästi paremmat interventioryhmissä verrattuna kontrolliryhmiin (Stock ym. 2014: 1544).

Diabetes-, verenpaine- ja kolesterolilääkkeitä käyttävien määrä pysyi pääosin muuttumattomana (Frei ym. 2014: 1042). Merkittäviä eroja ei havaittu interventio- ja kontrolliryhmän välillä. Statiinihoitoa saavien määrä lisääntyi yhdessä tutkimuksessa kardiovaskulaarisen arvioinnin ja yleisohjeiden mukaisen statiinihoidon lääkemääräysten priorisoinnin vuoksi (Sunaert ym. 2010). Samaa kehitystä oli nähtävissä myös kontrolliryhmässä, mutta selkeästi pienemmässä mittakaavassa.

Taulukko 3. Esimerkki palveluvalikoiman analyysirungosta.

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alakategoria	Yläkategoria
<p><i>Regarding the patient-reported secondary outcomes, we found statistically significant differences in changes over time between intervention and control group patients in all PACIC subscales [Patient Activation, Delivery System Design, Goal Setting, Problem-solving/Contextual Counseling, Follow-up/Coordination] and in the PACIC summary score, showing improved levels for intervention group patients and mostly unchanged scores for control group patients at follow-up (Table 3).</i></p> <p>Havaitsimme potilaiden ilmoittamissa toissijaisissa tuloksissa tilastollisesti merkittäviä eroja ajan kuluessa ilmenevissä muutoksissa interventio- ja kontrolliryhmien välillä kaikilla PACIC-kyselyn osa-alueilla [potilaan osallistaminen, palvelujärjestelmän suunnittelu, tavoitteiden asettaminen, ongelmanratkaisu/tilannekohtainen ohjaus, seuranta/hoidon koordinointi] ja PACIC-kyselyn kokonaistuloksessa. PACIC-kyselyn tulokset parantuivat interventioryhmässä, mutta pysyivät pääosin muuttumattomina kontrolliryhmässä.</p>	PACIC-kyselyn palvelujärjestelmän suunnittelu -osa-alueen tulokset parantuivat	Palveluvalikoima parantui	Palveluvalikoima

5.4 Päätöksenteon tuki

Päätöksenteon tuella tarkoitetaan terveyshyötymallissa potilaiden kohdalla tukea terveyteen liittyvässä päätöksenteossa. Tämän osa-alueen alle muodostui kaksi alakategoriaa, jotka olivat tavoitteiden asettaminen ja ongelmanratkaisun paraneminen (Taulukko 4;

Liite 1). Tavoitteiden asettamisen paranemista mitattiin kahdessa tutkimuksessa PACIC-kyselyllä (Frei ym. 2014; Stock ym. 2014). Tavoitteiden asettaminen on yksi kyselyn osa-alueista ja sitä mitataan viidellä kysymyksellä, kuten pyydettiinkö potilasta kertomaan omista tavoitteistaan sairauden hoidossa, autettiinkö potilasta asettamaan täsmällisiä tavoitteita syömisen ja liikkumisen parantamiseksi, annettiinkö potilaalle kopio hoitosuunnitelmasta, rohkaistiinko potilasta käymään tietyssä ryhmässä sairauden kanssa pärjäämisen tukemiseksi sekä kysyttiinkö potilaalta hänen elintavoistaan. (The MacColl Center for Health Care Innovation 2004.) Molemmissa tutkimuksissa tämän osa-alueen tulos oli merkittävästi parempi interventioryhmissä verrattuna kontrolliryhmiin (Frei ym. 2014: 1043; Stock ym. 2014: 1545).

Ongelmanratkaisun onnistumista mitattiin myös samalla kyselyllä. Ongelmanratkaisuun liittyviä kysymyksiä oli neljä: oliko potilas varma, että hoitoon osallistuvat ottivat huomioon hänen arvonsa, uskomuksensa ja tapansa; autettiinkö potilasta laatimaan sellainen hoitosuunnitelma, jota hän voi toteuttaa arjessaan; autettiinkö potilasta tekemään etukäteissuunnitelmia sairauden hoitamiseksi vaikeinakin aikoina sekä kysyttiinkö potilaalta, miten pitkäaikainen sairaus vaikuttaa hänen elämäänsä (The MacColl Center for Health Care Innovation 2004). Kuten muiden PACIC-kyselyn osa-alueiden tulokset, myös ongelmanratkaisussa nähtiin merkittävää kehitystä interventioryhmien eduksi (Frei ym. 2014: 1043; Stock ym. 2014: 1545).

Taulukko 4. Esimerkki päätöksenteon tuen analyysirungosta.

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alakategoria	Yläkategoria
<p><i>Regarding the patient-reported secondary outcomes, we found statistically significant differences in changes over time between intervention and control group patients in all PACIC subscales [Patient Activation, Delivery System Design, Goal Setting, Problem-solving/Contextual Counseling, Follow-up/Coordination] and in the PACIC summary score, showing improved levels for intervention group patients and mostly unchanged scores for control group patients at follow-up (Table 3).</i></p> <p>Havaitsimme potilaiden ilmoittamissa toissijaisissa tuloksissa tilastollisesti merkittäviä eroja ajan kuluessa ilmenevissä muutoksissa interventio- ja kontrolliryhmien välillä kaikilla PACIC-kyselyn osa-alueilla [potilaan osallistaminen, palvelujärjestelmän suunnittelu, tavoitteiden asettaminen, ongelmanratkaisu/tilannekohtainen ohjaus, seuranta/hoidon koordinointi] ja PACIC-kyselyn kokonaistuloksessa. PACIC-kyselyn tulokset parantuivat interventioryhmässä, mutta pysyivät pääosin muuttumattomina kontrolliryhmässä.</p>	PACIC-kyselyn tavoitteiden asettaminen - osa-alueen tulokset parantuivat	Tavoitteiden asettaminen parantui	Päätöksenteon tuki

5.5 Kliiniset tietojärjestelmät

Kliiniset tietojärjestelmät -osa-alueen alle muodostettiin viisi alakategoriaa, jotka ovat diabeteksen hoitoon liittyvien testien määrän lisääntyminen, potilaiden HbA1c-arvon paraneminen (Taulukko 5), potilaiden verenpainearvojen paraneminen, potilaiden kolesteroliarvojen paraneminen sekä potilasseurannan paraneminen (Liite 1). Diabeteksen hoitoon liittyvillä testeillä tarkoitetaan HbA1c-arvon ja kokonaiskolesterolin mittaamista sekä mikroalbuminuriatestiä. Yhdessä tutkimuksessa niiden potilaiden määrä, joilla oli ollut vähintään yksi HbA1c-arvointi viimeisten 12 kuukauden aikana, lisääntyi merkittävästi interventioalueella. Sen lisäksi useammalta potilaalta otettiin virtsanäyte mikroalbuminurian testaamiseksi. Kolesterolitestien määrä pysyi sen sijaan lähes muuttumattomana. (Sunaert 2010: 6.)

Kolmessa tutkimuksessa seurattiin terveyshyötymallin mukaisesti sovellettua hoitoa saavien potilaiden HbA1c-arvojen muuttumista (Frei ym. 2014; Piatt ym. 2015; Sunaert ym. 2010). HbA1c-arvo parani potilailla (Piatt ym. 2015: 306; Sunaert ym. 2010: 6) jopa merkittävästi (Frei ym. 2014: 1042). Tämän lisäksi suurimmalla osalla potilaista parannukset olivat säilyneet vielä kolmen vuoden seurannassa. (Piatt ym. 2015: 306). Yhä useampi potilas saavutti HbA1c-arvon $\leq 7,5$ prosenttia (Sunaert ym. 2010: 6) ja tehostettua hoitoa glykemiaan saavien osuus oli merkittävästi pienempi verrattuna kontrolliryhmään (Piatt ym. 2015: 306). Verenpainearvojen muuttumista seurattiin kahdessa tutkimuksessa. Systolista ja diastolista verenpainetta seurattiin erikseen ja molemmat alenivat merkittävästi seuranta-aikana. (Frei ym. 2014: 1042; Piatt ym. 2015: 306.) Kehitys jäi myös pysyväksi, vielä kolmannen vuoden seurannassa näkyi pysyvä paraneminen niin systolissa kuin diastolisessa verenpaineessa (Piatt ym. 2015: 308). Potilaiden kolesteroliarvot paranivat intervention myötä. Mitattuja arvoja olivat kokonaiskolesterolin, LDL- ja non-HDL-kolesteroliarvot. (Frei ym. 2014: 1042; Piatt ym. 2015: 306; Sunaert ym. 2010: 6.) Potilaiden kokonaiskolesterolitaso aleni merkittävästi sekä interventio- että kontrolliryhmässä, mutta aleneminen oli merkittävästi voimakkaampaa interventioryhmässä. Yhä useampi saavutti kolesterolitason ≤ 190 mg/dl. (Sunaert ym. 2010: 6.) LDL- ja non-HDL-kolesteroliarvot paranivat merkittävästi ajan kuluessa ja kehitys oli pysyvää non-HDL-kolesterolin kohdalla (Frei ym. 2014: 1042; Piatt ym. 2015: 306).

Potilasseurannan paranemista mitattiin kahdessa tutkimuksessa PACIC-kyselyllä. Sitä mittaavia kysymyksiä olivat, otettiinko potilaaseen yhteys hoidon sujumisen seuramiseksi; rohkaistiinko potilasta osallistumaan yhteisössä järjestettyihin ohjelmiin, jotka

auttaisivat häntä; ohjattiinko hänet esimerkiksi ravitsemusterapeutin luo; kerrottiinko, miten käynnit esimerkiksi silmälääkärillä auttoivat hänen hoidossaan sekä kysyttiin potilaalta, miten käynnit muiden lääkäreiden luona olivat sujuneet. Molemmissa PACIC-kyseilyä käyttäneessä tutkimuksessa näkyi merkittävä ero potilasseuranta -osa-alueen tuloksissa interventioryhmien eduksi. (Frei ym. 2014: 1043; Stock ym. 2014: 1545.) Yhdessä tutkimuksessa seurattiin myös tutkimukseen osallistuvien potilaiden terveydenhuoltokäyntien määrää. Käynnit lisääntyivät sekä interventio- että kontrolliryhmissä ilman, että ryhmien välillä olisi näkynyt tilastollisesti merkittävää eroa käyntien määrässä. (Frei ym. 2014: 1042.) Yhdessä tutkimuksessa käytettiin prosessi-indikaattoreina muun muassa silmälääkärikäyntien määrää ja influenssarokotuskattavuutta. Silmälääkärikäyntien määrä pysyi lähes muuttumattomana, mutta useampi potilas sai influenssarokotuksen interventioalueella. (Sunaert ym. 2010: 6.)

Taulukko 5. Esimerkki kliinisten tietojärjestelmien analyysirungosta.

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alakategoria	Yläkategoria
<p><i>Mean HbA1c and cholesterol levels decreased significantly during the study period, both in the intervention and in the control region ($p < 0.001$; table 8). The decrease in mean cholesterol level was significantly greater in the intervention region ($p = 0.0021$).</i></p> <p>Keskimääräiset HbA1c- ja kolesteroliarvot alenivat merkittävästi tutkimuksen aikana sekä interventio- että kontrollialueella ($p < 0.001$; table 8). Keskimääräinen kolesteroliarvon lasku oli merkittävästi suurempi interventioalueella ($p = 0.0021$).</p>	Keskimääräinen HbA1c-arvo aleni	Potilaiden HbA1c-arvo parantui	Kliiniset tietojärjestelmät

6 Pohdinta

6.1 Tulosten tarkastelu

Terveyshyötymallin kahdesta osa-alueesta – yhteisö ja palveluntuottaja – ei kertynyt paljon tutkimustietoa, koska tutkimuksissa kerättiin tietoa pääasiassa kliinisistä tietojärjestelmistä sekä potilailta itseltään kyselyin. Kaikissa valituissa tutkimuksissa terveyshyötymallin vaikutusta potilaiden hoidon tuloksiin vertailtiin kontrolliryhmien avulla. Terveyshyötymallin mukaista interventiota ei kuvailtu kaikissa tutkimuksissa tarkasti. Osassa

mainittiin vain, että muutokset mukailivat mallin kuutta osa-aluetta. Samoin kuvaus kontrolliryhmien saamasta tavanomaisesta hoidosta oli varsin vajavaista. Tämä vaikeuttaa tulosten vertailua Suomen perusterveydenhuoltoon. Perusterveydenhuolto eroaa Euroopan sisällä eri maiden välillä merkittävästi. Esimerkiksi Sveitsissä järjestetty perusterveydenhuolto on lääkärijohtoista ja vastaanotoilla työskentelevät hoitajat osallistuvat lähinnä hallinnolliseen työhön (Frei ym. 2014: 1040).

Opinnäytetyön aineisto oli suppea, siksi tiedon saturoitumista ei saavutettu käytetyillä tutkimusartikkeleilla lukuun ottamatta muutamaa osa-aluetta, kuten diabeteksen hoitoon liittyvien kliinisten arvojen (HbA1c, verenpaine, kolesterolit) seurannan tuloksia. Kliiniset tietojärjestelmät -yläkategorian alle kertyi selkeästi eniten tietoa. Tutkimusten tavoitteet erosivat toisistaan, mutta silti jokaisen tulokset vastasivat opinnäytetyökysymykseen. Yksi tutkimuksista erosi muista siten, että siinä seurattiin terveyshyötymallin hyödyntämisen pitkäaikaisvaikutuksia kolmen vuoden seurannassa. Analyysitekstissä keskityttiin nimenomaan interventoryhmien tuloksiin. Joissain tapauksissa myönteinen tulos oli sama tavanomaista hoitoa saaneissa kontrolliryhmissä. Yhdessä tutkimuksessa oli kontrolliryhmän lisäksi PROV-ryhmä (provider education), jossa potilaiden hoitoon osallistuva henkilökunta oli saanut diabeteskoulutusta. Joissain tapauksissa PROV-ryhmän potilaiden tulokset olivat parempia kuin interventoryhmän potilaiden. Sen lisäksi tutkimuksessa, joka toteutettiin sekä Yhdysvalloissa että Saksassa, tulokset vaihtelivat maan mukaan.

Kahdessa tutkimuksista hyödynnettiin pitkäaikaissairauksien terveyshyötymallin osa-alueiden toteutumista mittaavaa PACIC-kyselyä, mikä yhtenäisti näiden tutkimusten vertailua. Kun omahoidon tukemista mitattiin yhdessä tutkimuksessa sekä Saksassa että Yhdysvalloissa, maiden välillä näkyi eroja myös interventoryhmissä. Erot näkyivät niiden potilaiden määrässä, jotka osallistuivat potilasohjausryhmään, tyytyväisyyteen sairauksen hoitoon käytetyssä vaivannäössä sekä kokemuksessa, että lääkäri kuunteli potilaita. Näissä kaikissa tulokset olivat paremmat saksalaisessa interventoryhmässä. (Stock ym. 2014: 1544–1545.) Tulosten tulkitsemista vaikeutti se, että vaikka PACIC-kyselyn tulokset on eritelty kyselyn viiden osa-alueen mukaan, niiden perusteella on mahdotonta vetää johtopäätöksiä yksittäisten kysymysten tuloksista. Siksi tuloksia jouduttiin kuvaamaan toisinaan ylimalkaisesti esimerkiksi vain ongelmanratkaisun parantumisenä. Mitä osa-alueiden tulosten parantuminen käytännössä tarkoittaa, on pääteltävissä PACIC-kyselyn osa-alueiden kysymyksistä, jotka on listattu tässä opinnäytetyössä Tulokset-luvussa erikseen jokaisen yläkategorian kohdalla.

Palveluntuottaja -osa-alueen parantamiseksi ehdotetut toimenpiteet koskevat pääasiassa johdon asemaa uuden toiminnan tukemisessa sekä näyttöön perustuvuuden varmistamisessa. Palveluntuottajan päärooliin kuuluu asettaa tavoitteita ja huolehtia riittävästä resursseista uutta toimintaa kehitettäessä. Opinnäytetyössä käytetyissä tutkimuksissa palveluntuottajan roolia tarkasteltiin enemmän potilaan kannalta siten, millaiseksi hoidon laatu ja kokonaishyvinvointi koettiin. Pitkäaikaissairauksien hoidon laatua pyritään parantamaan terveyshyötymallissa palveluntuottajan osalta terveydenhuoltojärjestelmään kuuluvilla muutoksilla. Nämä muutokset koskevat muun muassa henkilökuntaa, esimiehiä, hankkeita, arvoja ja palveluntuottajan tavoitteita. Potilastyytyväisyyttä tavoitellaan asettamalla ja noudattamalla esimerkiksi eettisiä arvoja hoitotyössä. Potilastyytyväisyys näytti lisääntyneen joissain interventoryhmissä potilaiden ilmoittaessa hoidon ja yleisen elämänlaadun paremmaksi. Potilaiden arvioimaan hoidon laatuun vaikuttavia tekijöitä terveyshyötymallin lisäksi olivat potilaiden ikä sekä kuinka kauan he olivat sairastaneet diabetesta.

Muutoksista omahoidon tuessa saatiin hieman tietoa opinnäytetyön aineistosta. Terveyshyötymallissa omahoitoa pyritään tukemaan huolehtimalla siitä, että potilas saa apua omasta terveydestä huolehtimiseen ja osallistuu aktiivisesti omaan hoitoonsa. Tietoa ja taitoa sairauden hoitoon tarjotaan omahoitoa tukevalla koulutuksella ja ohjauksella. Potilaiden omahoitoa tuettiin interventoryhmissä järjestämällä diabetesta käsitteleviä ohjausryhmiä. Suurempi osa potilaista osallistui potilasohjaukseen toisessa yhden tutkimuksen interventoryhmistä (Stock ym. 2014: 1544–1545). Terveyshyötymallia hyödyntämällä potilaiden osallistaminen parani. Potilaat luottivat enemmän lääkäriinsä ja kokivat tulevansa kuulluiksi, mikä on tärkeää omahoidon tuen toteutumisen kannalta.

Palveluvalikoiman osalta terveyshyötymallin soveltamista seuranneet muutokset näkyivät diabeteksen hoidossa seurantakäyntien järjestämisessä ja liitännäissairauksia ehkäisevässä hoidossa. Yhdessä tutkimuksessa potilaiden ohjaustapaamiset siirrettiin hoitajille, jotka arvioivat potilaiden tilaa CARAT-työvälineen avulla kliinisten parametrien kuten HbA1c-arvon ja hoitosuunnitelman tavoitteiden toteutumisen kautta. Toisessa tutkimuksessa liitännäissairauksien seurantaa kuten jalkojen ja silmien kuntoa koskevien kysymysten tulokset olivat merkittävästi paremmat interventoryhmissä. Lääkehoidossa ei tapahtunut muutoksia lukuun ottamatta yhtä tutkimusta, jossa statiinihoidon lisääntyminen johtui alueellisten hoitosuosittelujen muuttumisesta.

Menetelmiä päätöksenteon tuki -osa-alueen parantamiseen ovat hoito-ohjeiden pitäminen ajantasaisena, näyttöön perustuvina ja yksilöllisinä. Tutkimuksissa mitattiin tätä osa-alueita PACIC-kyselyllä. Tavoitteiden asettaminen- ja ongelmanratkaisu -osa-alueiden tulokset olivat merkittävästi paremmat interventioryhmissä. Terveysshyötymalli näytti parantavan potilaiden hoidon yksilöllisyyttä sillä hoidon yksilöllisyys parani kun potilaiden omia hoitotavoitteita kuunneltiin ja yksilölliset elintavat, uskomukset ja arvot otettiin huomioon.

Terveysshyötymallissa kannustetaan käyttämään klinisiä tietojärjestelmiä tukemaan ennaltaehkäisevää työtä hoidossa. Opinnäytetyön aineistossa tämä näkyi tyypin 2 diabeteksen seurannassa käytettävien testien ja terveydenhuoltokäyntien määrän lisääntymisenä. Nämä mahdollistavat nopeamman puuttumisen potilaan tilassa tapahtuviin muutoksiin. Ennaltaehkäisevän työtteen paraneminen näkyi myös PACIC-kyselyssä, sillä potilasseuranta-osa-alueen tulokset paranivat merkittävästi verrattuna kontrolliryhmiin. Tietoa terveysshyötymallin hyödyllisyydestä monisairaiden karsimiseen ei löytynyt aineistosta, mutta kaikissa potilaiden klinisiä arvoja mitanneissa tutkimuksissa oli näkyvillä arvojen paranemista. Yhdessä tutkimuksessa tämä kehitys oli jäänyt pysyväksi HbA1c-, verenpaine- ja non-HDL-kolesteroliarvojen osalta.

6.2 Opinnäytetyön eettisyys

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) on laatinut listan hyvistä tieteellisistä käytännöistä, jotka toimivat tutkimusetiikan lähtökohtina. Niiden edellyttämällä tavalla tehty tutkimus on eettisesti hyväksyttävä, luotettava sekä sen tulokset uskottavia. TENK:n laatimat seitsemän hyvän tieteellisen käytännön lähtökohtaa käsittelevät tiedeyhteisön tunnustamien toimintatapojen noudattamista, tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisten ja eettisesti kestävien menetelmien soveltamista, toisten tutkijoiden huomioon ottamista ottaen huomioon heidän tuotokset ja viittaamalla niihin asianmukaisesti, tutkimuksen toteuttamista ja tallentamista vaatimusten edellyttämällä tavalla sekä tutkimuslupien hankkimista ja eettisen arvioinnin tekemistä ennen tutkimuksen tekoa riippuen tutkimuksesta. Viimeiset kaksi lähtökohtaa koskevat rahoitusta ja tutkimushankkeen tai tutkimusryhmän sopimista muun muassa koskien rekrytointia. (TENK 2012.)

Työssä eettisyys on huomioitu viittaamalla käytettyihin lähteisiin asianmukaisesti ja toimimalla kvalitatiivista tutkimusmenetelmää noudattaen. Koska opinnäytetyö toteutettiin

katsauksena kirjallisuuteen, sen eettisyyteen eivät vaikuttaneet tutkimusluvan hankkiminen tai vuorovaikutus tutkimukseen osallistuvien henkilöiden kanssa, toisin kuin jos opinnäytetyön aineisto olisi hankittu haastatteluin. Työn eettiset kysymykset keskittyvät enemmän tiedon hankkimiseen, sen käsittelyyn sekä työmoraaliin. Tämä on laajin katsoaus kirjallisuuteen, minkä kirjoittajat ovat tehneet tähän mennessä opintojaan. Aiemmat tiedonhaut opintojen aikana ovat olleet varsin rajattuja. Pohdintaa herätti, kuinka paljon tietoa pitää hakea, käsiteltiinkö aineistoja asianmukaisesti ja oliko riittävästi resursseja perehtyä tarpeeksi aiheeseen.

Muiden tutkijoiden tulokset on huomioitu työssä asianmukaisten viittausten lisäksi välttämällä plagiointia. Opinnäytetyö tarkistettiin plagioinnin varalta Turnitin-järjestelmässä. Opinnäytetyössä on edetty kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän mukaisesti, joka näkyy eniten aineiston analyysissä ja tulosten käsittelyssä. Luotettavuudessa pohditut asiat vaikuttavat myös työn eettisyyteen, koska ne ovat myös sidoksissa eettisyyteen. Esimerkiksi käytettyjen menetelmien kuvaus, tutkimusaineiston haku, rajaaminen ja analyysi sekä tuloksien esittely vaikuttavat työn luotettavuuden lisäksi eettisyyteen.

6.3 Opinnäytetyön luotettavuus

Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden kriteereitä ovat muun muassa uskottavuus (credibility) ja siirrettävyys (transferability) (Kankkunen ym. 2013: 197). Uskottavuuden ja siirrettävyyden lisäksi kvalitatiivisen luotettavuuden kriteereiksi on esitelty riippuvuus ja vahvistettavuus (Cuba – Lincoln 1981 ja 1985; Kankkunen ym. mukaan 2013:197). Uskottavuuden edellytyksenä on tulosten selkeä kuvaus, josta tutkimuksen lukijat päättävät tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset, sekä miten analyysiä on tehty. Siirrettävyyden kohdalla on tärkeää kuvata tutkimuskonteksti, aineiston keruu ja analyysi yksityiskohtaisesti. Nämä ovat siirrettävyyden varmistamisen edellytyksiä, ja niiden avulla lukijat voivat halutessaan seurata työn prosessia ja sen avulla arvioida luotettavuutta. (Kankkunen ym. 2009: 198.)

Opinnäytetyössä luotettavuus on huomioitu muun muassa kuvaamalla opinnäytetyön etenemistä sekä aineiston keruuta ja analysointia huolellisesti ja tarkasti yksityiskohdat huomioiden. Työssä tuloksia on myös yritetty avata ja kuvata mahdollisimman selkeästi. Koska työ tehtiin katsauksena kirjallisuuteen, aineiston luotettavuuteen ei vaikuttanut

moni ulkopuolinen tekijä, kuten esimerkiksi aineistoa kerätessä haastatteluin. Aineiston valintaa eli tutkimusartikkeleiden valitsemista rajattiin valintakriteerein, jotka on kuvattu tässä työssä luvussa Aineiston valintakriteerit ja keruu.

Luotettavuuteen on voinut vaikuttaa se, että aineisto oli kirjoitettu muulla kuin kirjoittajien äidinkielellä. Analysoitava aineisto oli kokonaan englanninkielistä. Opinnäytetyön luotettavuutta heikentää käännös- ja tulkintavirheiden mahdollisuus, vaikka kaikki aineistot on käynyt läpi kaksi henkilöä. Käännöstarkkuutta on pyritty parantamaan käyttämällä luotettavia sanakirjoja kuten MOT-sanakirjaa. Sen lisäksi työssä on mietitty muun muassa aineiston riittävyttä. Saturoitumista ei saavutettu kuin osittain Kliiniset tietojärjestelmät -yläkategoriassa, koska aineistoksi kertyi vain neljä tutkimusartikkelia.

6.4 Jatkokehitys

Terveysyhytymallia on tutkittu paljon ja sen pohjalta kehitettyjä hoitotyön interventioita on otettu käyttöön monen maan terveydenhuolloissa. Suomessa terveysyhytymallia on sovellettu monissa KASTE-kehittämishankkeissa, mutta opinnäytetyötä tehdessä huomattiin, että suomalaisia tutkimuksia terveysyhytymallista löytyy niukalti. Ulkomaalaisten tutkimusten pohjalta saatujen opinnäytetyön tulosten perusteella terveysyhytymalli edistää tyypin 2 diabeteksen hoitoa, jossa potilaan osallistaminen ja omahoito ovat ensiasemassa hyvän hoidon toteutumisessa. Pitkäaikaissairaudet tulevat lisääntymään väestön vanhetessa ja elintapojen muuttuessa. Terveysyhytymalli voi olla yksi vastaus pitkäaikaissairauksien hoidon tarpeen lisääntymiseen.

Terveysyhytymalli voi olla hyvä lähtökohta perusterveydenhuollon kehittämiseksi potilaslähtöisemmäksi, mutta se vaatii muutoksia organisaatiossa. Terveysyhytymallin käyttöön ottamisessa korostuu moniammatillinen työskentely, joka johtaa henkilöstötehtävien uudelleen jakautumiseen ja mahdolliseen henkilöstön lisäkouluttamiseen. Muutoksia tapahtuu organisaation kannalta myös palveluvalikoiman osalta, kun potilas kantaa enemmän vastuuta hoidostaan terveysyhytymallissa, potilaan omahoidon tukemiseksi palvelujärjestykset tarvitsevat muutosta. Henkilöstön koulutuksessa voidaan keskittyä muun muassa terveysyhytymallin kuuden osa-alueen soveltamiseen suomalaiseen terveydenhuoltoon. Potilasjärjestöjen tarjoamia palveluita voidaan käyttää tehostamaan kunnallisen perusterveydenhuollon palveluita.

Tulosten pohjalta ja alkuperäistutkimuksista kävi ilmi, että olennaista terveyshyötymallin käytössä on potilaan ja hoitohenkilöstön välinen luottamus ja hyvä potilassuhde. Hoitohenkilöstöltä vaaditaan riittävää perehtymistä terveyshyötymalliin ja tietämystä terveydenhuollon järjestelyistä, jotta kokonaisvaltainen hoito toteutuu. Siihen tarvitaan osaamista toteuttaa potilaan tarpeisiin vastaavaa yksilöllistä hoitoa. Hoitohenkilöstön kouluttaminen terveyshyötymallin pohjalta voi olla muun muassa terveysaseman toiminnan kehittämisen lähtökohta. Suomessa tarvitaan jatkossa enemmän tutkimusta terveyshyötymallista ja sen käyttöönotosta, jotta pystytään arvioimaan enemmän sen vaikuttavuutta suomalaisessa terveydenhuollossa.

Lähteet

Aro, Eliina. Painonhallinta. Diabetesliitto Verkkodokumentti. <http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi_2/tyypin_2_hoidon_abc/painonhallinta>. Luettu 1.2.2016.

Dancer, Susan – Courtney, Maureen 2009. Improving diabetes patient outcomes: Framing research into the chronic care model. American Academy of Nurse Practitioners 22 (11). 580–585.

Diabetesliitto. Vastaanottokäynnit. Verkkodokumentti. <http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi_2/seuranta/vastaanottokaynnit>. Luettu 17.11.2015.

Dlugasch, Lucie B. – Ugarriza, Doris N. 2014. Self-monitoring of blood glucose experiences of adults with type 2 diabetes. Journal of the American Association of Nurse Practitioners 26 (6). 323–329.

Factum 2005. Uusi tietosanakirja 7. Porvoo: WSOY.

Fiandt, Kathryn 2006. The Chronic Care Model: Description and Application for Practice. Topics in Advanced Practice Nursing eJournal 6 (4). Verkkodokumentti. <<http://www.medscape.com/viewarticle/549040>>. Luettu 17.3.2015.

Flinkman, Mervi – Salanterä, Sanna 2007. Integroitu katsaus - eri metodeilla tehdyn tutkimuksen yhdistäminen katsauksessa. Teoksessa Johansson, Kirsi – Axelin, Anna – Stolt, Minna – Ääri, Riitta-Liisa (toim.) 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Turku: Turun yliopisto.

Frei, Anja – Senn, Oliver – Chmiel, Corinne – Reissner, Josiane – Held, Ulrike – Rosemann, Thomas 2014. Implementation of the Chronic Care Model in Small Medical Practices Improves Cardiovascular Risk but Not Glycemic Control. Diabetes Care 37 (4). 1039–1047.

Hotus 2016. Näyttöön perustuva toiminta. Verkkodokumentti. <<http://www.hotus.fi/hotus-fi/nayttoon-perustuva-toiminta>>. Luettu 19.2.2016.

Hämäläinen, Vuokko – Hänninen, Jouko 2012. Rautaisia ammattilaisia perusterveydenhuoltoon. RAMPE-hanke. Etelä-Savon osahanke. Verkkodokumentti. <www.ksshp.fi>. Luettu 29.9.2015.

ICIC a. Model Elements. Verkkodokumentti. <http://www.improvingchroniccare.org/index.php?p=Model_Elements&s=18>. Luettu 19.2.2016.

ICIC b. PACIC Survey. Verkkodokumentti. <http://www.improvingchroniccare.org/index.php?p=PACIC_Survey&s=36>. Luettu 1.11.2015.

ICIC c. Scoring the PACIC. Verkkodokumentti. <<http://www.improvingchroniccare.org/index.php?p=Scoring&s=226>>. Luettu 1.11.2015.

IDF. Complications of Diabetes. Verkkodokumentti. <<http://www.idf.org/complications-diabetes>>. Luettu 17.11.2015.

Janhonen, Sirpa – Nikkonen, Merja 2001. Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. Helsinki: WSOY.

Johansson, Kirsi – Axelin, Anna – Stolt, Minna – Ääri, Riitta-Liisa 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun Yliopisto.

Kankkunen, Päivi – Vehviläinen – Julkunen, Katri 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOYpro.

Kent, Dan – D'Eramo Melkus, Gail – Stuart, Patricia W. – McKoy, June M. – Urbanski, Patti – Boren, Suzanne Austin – Coke, Lola – Winters, Janis E. – Horsley, Neil L. – Sherr, Dawn – Lipman, Ruth 2013. Reducing the Risks of Diabetes Complications Through Diabetes Self-Management Education and Support. Population Health Management 16 (2). 78–81.

Käypä hoito -suositus 2013. Diabetes. Verkkodokumentti. <<http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi50056>>. Luettu 26.9.2015.

Leino-Kilpi, H. 2007. Kirjallisuuskatsaus – Tärkeää tiedon siirtoa. Teoksessa Johansson, Kirsi – Axelin, Anna – Stolt, Minna – Ääri, Riitta-Liisa (toim.) 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Turku: Turun yliopisto.

Majamäki, Kirsi . Liikunta osaksi jokaista päivää. Diabetesliitto. Verkkodokumentti. <http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi_2/tyypin_2_hoidon_abc/liikunta_osaksi_jokaista_paivaa>. Luettu 1.2.2016.

Malanda, Uriëll – Welschen, Laura – Riphagen, Ingrid – Dekker, Jacqueline – Nijpels, Giel – Bot, Sandra 2012. Self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes mellitus who are not using insulin. Cochrane Database of Systematic Reviews. Verkkodokumentti. <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD005060.pub3/full>>. Luettu 17.11.2015.

Muurinen, Seija – Mäntyranta, Taina. Asiakasvastaavatoiminta pitkäaikaissairauksien terveyshyötymallissa. Sosiaali- ja terveysministeriö. Verkkodokumentti. <http://stm.fi/documents/1271139/1427058/get_file.pdf/2a2a9f1a-8751-42b6-a0f5-ad92ff87e6a2>. Luettu 29.9.2015.

Mustajoki, Pertti – Kaukua, Jarmo 2010. Hemoglobiini HbA1c (B-HbA1c), glykoitunut hemoglobiini A1c (B-GHb-A1c). Kustannus Oy Duodecim: Helsinki. Verkkodokumentti. <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03092>. Luettu 17.11.2015.

Mustajoki, Pertti 2015. Tyypin 2 diabeteksen hoito. Duodecim. Verkkodokumentti. <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00775#s4>. Luettu 1.2.2016.

Mäkelä, Marjukka – Varonen, Helena – Teperi, Juha 1999. Systemoitu kirjallisuuskatsaus tiedon tiivistäjänä. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 112 (21).

Mäkinen, Selina – Skrobuk, Paulina – Nguyen, Yen Hoang – Koistinen, Heikki 2013. Insuliiniresistenssin mekanismit. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 129 (20). 2115–2122.

Piatt, Gretchen A. – Anderson, Robert M. – Brooks, Maria M. – Songer, Thomas – Siminerio, Linda M. – Korytkowski, Mary M. – Zgibor, Janice C 2015. 3-Year Behavioral Improvements Following a Multifaceted Diabetes Care Intervention: Results of a Randomized Controlled Trial. The Diabetes Educator 36 (2). 301–309.

Rotko, Tuulia – Aho, Timo – Mustonen, Niina – Linnanmäki, Ella 2011. Kapeneeko kuilu? Tilannekatsaus terveyserojen kaventamiseen Suomessa 2007–2010. Helsinki: Yliopistopaino.

Salminen, Ari 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Saatavissa myös sähköisenä: <http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf>.

Solberg, Leif I. – Crain, Lauren – Sperl-Hillen, JoAnn M. – Hroschowski, Mary C. – Engebretson, Karen I. – O'Connor, Patrick J 2006. Care quality and implementation of the chronic care model: a quantitative study. Annals of Family Medicine. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1522152/>>. Luettu 29.9.2015.

STM. Sote- ja itsehallintouudistus. Verkkodokumentti. <<http://stm.fi/sote-uudistus>>. Luettu 16.11.2015.

STM 2010. Ministeri Risikko: Terveystieteidenhuoltolaki vahvistaa terveyskeskuksia. Verkkodokumentti. <<http://www.stm.fi/tiedotteet/tiedote/-/view/1513844>>. Luettu 27.2.2015.

STM 2015. Sosiaali- ja terveydenhuollon uudistus 2015-2019. Verkkodokumentti. <http://stm.fi/documents/1271139/1332838/Sote-uudistuksen+tietolehtinen+9_2015/a6f19294-ea52-4c47-b13f-ba15c571e843>. Luettu 16.11.2015.

Stock, Stephanie – Pitcavage, James M – Simic, Dusan – Altin, Sibel – Graf, Christian – Feng, Weng – Graf, Thomas 2014. Chronic Care Model Strategies In The United States And Germany Deliver Patient-Centered, High-Quality Diabetes Care. Health Affairs 33 (9). 1540–1548.

Sunaert, Patricia – Bastiaens, Hilde – Nobels, Frank – Feyen, Luc – Verbeke, Geert – Vermeire, Etienne – De Maeseneer, Jan – Willems, Sara – De Sutter, An 2010. Effectiveness of the introduction of a Chronic Care Model-based program for type 2 diabetes in Belgium. BMC Health Services Research. Verkkodokumentti. <<http://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6963-10-207>>. Luettu 1.2.2016.

Terveystieteidenhuoltolaki 1326/2010 § 3. Annettu Helsingissä 30.12.2010.

Terveystieteidenhuoltolaki 1326/2010 § 8. Annettu Helsingissä 30.12.2010.

The MacColl Center for Health Care Innovation 2004. Group Health Assessment of Care for Chronic Conditions. Group Health Cooperative. Verkkodokumentti. <http://www.improvingchroniccare.org/downloads/pacic_copy1.pdf>. Luettu 1.11.2015.

THL 2011. Sosiaali- ja terveydenhuollon -palvelukokonaisuus. Esiselvitysraportti. Verkkodokumentti. <<http://www.thl.fi/documents/10531/105937/Esiselvitysraportti.pdf>>. Luettu 27.2.2015.

THL 2012. Pitkäaikaissairauksien terveyshyötymalli (CCM). Verkkodokumentti. <<http://www.kunnat.net/fi/tietopankit/tapahtumat/aineisto/2012/tk-johdon-neuvottelu-paivat/Documents/2012-02-10-17-Sessio3.pdf>>. Luettu 29.9.2015.

THL 2014. Sydän- ja verisuonisairauksien ja diabeteksen asiantuntijaryhmän raportti 2015. Helsinki. Verkkodokumentti. <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/126311/URN_ISBN_978-952-302-344-4.pdf?sequence=1>. Luettu 7.9.2015.

Tuomi, Jouni – Sarajärvi, Anneli 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 6. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Tutkimuseettisen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkaus-epäilyjen käsitteleminen Suomessa. Verkkodokumentti. <http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf>. Luettu 4.11.2015.

Wagner, Edward H. – Austin, Brian T. – Davis, Connie – Hindmarsh, Mike – Schaefer, Judith – Bonomi, Amy 2001. Improving Chronic Illness Care: Translating Evidence Into Action. Verkkodokumentti. <<http://content.healthaffairs.org/content/20/6/64.long>>. Luettu 18.2.2015.

Wang, Christina M. – Inouye, Jillian – Davis, James – Wang, Chen-Yen 2013. Diabetes Knowledge and Self-Management Effects on Physiological Outcomes in Type 2 Diabetes. Nursing Forum 48 (4). 240–247.

Whittemore, Robin – Chao, Ariana – Jang, Myoungock – Minges, Karl E. – Park, Chorong 2014. Methods for knowledge synthesis: An overview. Heart Lung 43 (5). 453–461.

WHO 2011. Noncommunicable diseases. Country Profiles 2011. Verkkodokumentti. <http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241502283_eng.pdf?ua=1>. Luettu 29.9.2015.

WHO 2015. Diabetes. Verkkodokumentti. <<http://www.who.int/media-centre/factsheets/fs312/en/>>. Luettu 1.2.2016.

Aineiston analyysitaulukot

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alakategoria	Yläkategoria
<p><i>Patients with a diabetes duration of ten years or less reported significantly higher quality of care in the two intervention groups, compared to their respective control groups.</i></p> <p>Potilaat, jotka olivat sairastaneet diabetesta kymmenen vuotta tai vähemmän, ilmoittivat merkittävästi korkeammasta hoidon laadusta molemmissa interventoryhmissä verrattuna kontrolliryhmiin.</p>	Diabetesta kymmenen vuotta tai vähemmän sairastaneet ilmoittivat merkittävästi korkeammasta hoidon laadusta	Potilaat ilmoittivat hoidon laadun olevan parempi	Palveluntuottaja
<p><i>Patients in both the control and the intervention groups in both countries reported higher quality of care if they were older than seventy-five and had a diabetes duration of over ten years.</i></p> <p>Potilaat sekä kontrolli- että interventoryhmissä molemmissa maissa ilmoittivat hoidon korkeammasta laadusta, jos he olivat yli 75-vuotiaita ja olivat sairastaneet diabetesta yli kymmenen vuotta.</p>	Ikääntyneet, jotka olivat yli 75-vuotiaita ja olivat sairastaneet diabetesta yli kymmenen vuotta, ilmoittivat hoidon korkeammasta laadusta		
<p><i>Participants in the German intervention group were significantly more satisfied than those in the German control group with the effort that they needed to expend in managing their diabetes. In contrast, patients in the US intervention group were more satisfied with their diabetes control, compared to those in the US treatment group.</i></p> <p>Saksalaisen interventoryhmän osallistujat olivat merkittävästi tyytyväisempiä verrattuna saksalaiseen kontrolliryhmään kuuluviin diabeteksen hallintaan käyttämäänsä vaivannäön määrään. Siihen verrattuna yhdysvaltalaisen interventoryhmän potilaat olivat tyytyväisempiä diabeteksen hallintaansa verrattuna yhdysvaltalaiseen hoitoryhmään kuuluviin.</p>	Potilaat olivat tyytyväisempiä käyttämäänsä vaivannäön diabeteksensa hallinnassa		
<p><i>Patients in the German intervention group were significantly more satisfied with their medical care, compared to patients in the control group (90.4 percent versus 82.9 percent; $p < 0.001$). In the Geisinger sample, we found that 82.2 percent of the intervention group were satisfied, compared to 79.2 percent of the control group.</i></p> <p>Saksalaisen interventoryhmän potilaat olivat merkittävästi tyytyväisempiä terveydenhoitoonsa verrattuna kontrolliryhmän potilaisiin (90.4 % verrattuna 82.9 %; $p < 0.001$). Geisingerin otoksessa havaittiin, että 82.2 % interventoryhmästä oli tyytyväisiä verrattuna 79.2 % kontrolliryhmästä.</p>	Saksalaisen interventoryhmän potilaat olivat merkittävästi tyytyväisempiä terveydenhoitoonsa verrattuna kontrolliryhmän potilaisiin		
<p><i>Similar to the clinical outcomes, quality of well-being total scores improved and/or remained constant in all groups over time (CCM: 20.8 to 22.8, $P = .08$; PROV: 17.6 to 19.3, $P = .19$; UC: 21.1 to 20.1, $P = .29$).</i></p> <p>Kliinisten tulosten kaltaisesti, kokonaishyvinvoinnin laatu parantui ja/tai pysyi muuttumattomana kaikissa ryhmissä ajan kuluessa (CCM: 20.8 => 22.8, $P = .08$; PROV: 17.6 => 19.3, $P = .19$; UC: 21.1 => 20.1, $P = .29$).</p>	Kokonaishyvinvoinnin laatu parantui	Kokonaishyvinvointi pysyi samana tai parantui	
<p><i>Quality-of-life results showed contrasting results, with 17.6 percent of the German control group rating their quality of life as excellent or very good and 9.2 percent ($p < 0.001$) of the German intervention group choosing that rating. Compared to the German intervention and control groups, both the US intervention and control groups had a higher proportion of patients (39.5 per-</i></p>	Yhtä moni tai lähes puolet vähemmän interventoryhmän potilaista arvioi elämänsä laatuunsa erinomaiseksi tai erittäin		

<p>cent and 38.4 percent, respectively) who rated their quality of life to be excellent or very good. There was no statistical difference between the Geisinger intervention and control groups in terms of quality-of-life ratings.</p> <p>Elämänlaatua mittaavissa tuloksissa näkyi vastakohtaisia tuloksia, 17,6 % saksalaisesta kontrolliryhmästä arvioivat elämänlaatunsa erinomaiseksi tai erittäin hyväksi ja 9,2 % ($p < 0:001$) saksalaisesta interventoryhmästä valitsivat vastaavan arvion. Verrattuna saksalaisiin interventio- ja kontrolliryhmiin, suurempi osa potilaista sekä interventio- että kontrolliryhmissä yhdysvalloissa arvioi elämänlaatunsa erinomaiseksi tai erittäin hyväksi (39,5 % ja 38,4 %, tässä järjestyksessä). Tilastollista eroa ei löytynyt Geisingerin interventio- ja kontrolliryhmien välillä elämänlaadun lukemissa.</p>	<p>hyväksi verrattuna kontrolliryhmään</p>		
<p>For all scores of the SF-36 subscales, we did not find statistically significant differences in changes between the two groups over time.</p> <p>SF-36 -kyselyn osa-alueissa ei havaittu merkittäviä eroja kahden ryhmän välisissä muutoksissa.</p>	<p>Terveysteen liittyvässä elämänlaadussa ei havaittu merkittäviä muutoksia interventoryhmän ja kontrolliryhmän välillä</p>		
<p>We could not observe significant changes over time for generic health-related quality of life (HRQL), which was assessed by the SF-36.</p> <p>Emme kyenneet havaitsemaan merkittäviä muutoksia ajan myötä yleisessä terveyteen liittyvässä elämänlaadussa, jota arvioitiin SF-36 -kyselyllä.</p>	<p>Terveysteen liittyvässä elämänlaadussa ei havaittu muutoksia ajan myötä.</p>		
<p>However, the scores of the eight SF-36 domains remained remarkably constant over time in both the intervention and control groups.</p> <p>Kuitenkin SF-36 -kyselyn kahdeksan osa-alueen tulokset pysyivät merkittävän muuttumattomina ajan kuluessa sekä interventio- että kontrolliryhmässä.</p>	<p>Terveysteen liittyvä elämänlaatu pysyi muuttumattomana sekä interventio- että kontrolliryhmässä.</p>		

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alakategoria	Yläkategoria
<p>Regarding the patient-reported secondary outcomes, we found statistically significant differences in changes over time between intervention and control group patients in all PACIC subscales [Patient Activation, Delivery System Design, Goal Setting, Problem-solving/Contextual Counseling, Follow-up/Coordination] and in the PACIC summary score, showing improved levels for intervention group patients and mostly unchanged scores for control group patients at follow-up (Table 3).</p> <p>Havaitsimme potilaiden ilmoittamissa toissijaisissa tuloksissa tilastollisesti merkittäviä eroja ajan kuluessa ilmenevissä muutoksissa interventio- ja kontrolliryhmien välillä kaikilla PACIC-kyselyn osa-alueilla [potilaan osallistaminen, palvelujärjestelmän suunnittelu tai päätöksenteon tuki, tavoitteiden asettaminen, ongelmanratkaisu/tilannekohtainen ohjaus, seuranta/hoidon koordinointi] ja PACIC-kyselyn kokonaistuloksessa. PACIC-kyselyn tulokset parantuivat interventoryhmässä, mutta pysyivät pääosin muuttumattomina kontrolliryhmässä.</p>	<p>PACIC-kyselyn potilaan osallistaminen -osa-alueen tulokset parantuivat</p>	<p>Potilaan osallistaminen parantui</p>	<p>Omahoidon tuki</p>
<p>There was a significant difference in favor of the intervention group in both countries regarding all items of the PACIC instrument, in all five subscales listed above [Patient Activation, Delivery System Design, Goal Setting, Problem-solving/Contextual Counseling, Follow-up/Coordination].</p> <p>PACIC-mittarilla mitattuna havaittiin merkittävä ero interventoryhmien eduksi molemmissa maissa kaikilla PACIC-kyselyn osa-alueilla [potilaan</p>	<p>PACIC-mittarilla mitattuna havaittiin merkittävä ero interventoryhmien eduksi potilaan osallistaminen -osa-alueella</p>		

osallistaminen, palvelujärjestelmän suunnittelu, tavoitteiden asettaminen, ongelmanratkaisu/tilannekohtainen ohjaus, seuranta/hoidon koordinointi].			
<p><i>With regard to cross-country comparisons, a higher percentage of the German intervention group reported attending a "diabetes patient education class," compared to both the German control group and the US intervention and control groups.</i></p> <p>Suurempi osa saksalaisesta interventoryhmästä ilmoitti osallistuvansa diabetes-potilasohjaus -ryhmään verrattuna sekä saksalaiseen kontrolliryhmään että yhdysvaltalaiseen interventio- ja kontrolliryhmään.</p>	Suurempi osa osallistui diabetesta käsittelevään potilasohjausryhmään		
<p><i>Additionally, participants continued to self-monitor their blood glucose at 3 YFU in all study groups (CCM: 100% to 93.3%, $P = 1.000$); PROV: 88.9% to 94.4%, $P = .11$; UC: 87.5% to 91.7%, $P = .01$).</i></p> <p>Sen lisäksi osallistujat jatkoivat verensokerin omaseurantaa kaikissa kolmessa tutkimusryhmässä kolmannen vuoden seurannassa (CCM: 100 % => 93.3%, $P = 1.000$; PROV: 88.9% => 94.4%, $P = .11$; UC: 87.5% => 91.7%, $P = .01$).</p>	Yli 90 % jatkoi verensokerin omaseurantaa kolmen vuoden ajan	Tyytyväisyys omahoidon toteuttamiseen lisääntyi	
<p><i>Participants in the German intervention group were significantly more satisfied than those in the German control group with the effort that they needed to expend in managing their diabetes. In contrast, patients in the US intervention group were more satisfied with their diabetes control, compared to those in the US treatment group.</i></p> <p>Saksalaisen interventoryhmän osallistujat olivat merkittävästi tyytyväisempiä verrattuna saksalaiseen kontrolliryhmään kuuluiin diabeteksen hallintaan käyttämäänsä vaivannäön määrään. Siihen verrattuna yhdysvaltalaisen interventoryhmän potilaat olivat tyytyväisempiä diabeteksen hallintaansa verrattuna yhdysvaltalaiseen hoitoryhmään kuuluiin.</p>	<p>Potilaat olivat tyytyväisempiä käyttämäänsä vaivannäön diabeteksensa hallinnassa</p> <p>Potilaat olivat tyytyväisempiä diabeteksensa hallintaan</p>		
<p><i>In Germany, compared to participants in the control group, those in the intervention group were significantly more likely to report that they trusted their doctor, their doctor encouraged them to talk about their fears, and their questions were answered by their doctor.</i></p> <p>Saksassa, verrattuna kontrolliryhmän osallistujiin, interventoryhmään kuuluvat ilmoittivat merkittävästi todennäköisemmin luottavansa lääkäriinsä ja että heidän lääkäriinsä rohkaisi heitä puhumaan peloistaan ja että he saivat kysymyksiinsä vastauksen lääkäriltä</p>	<p>Interventoryhmään kuuluvat ilmoittivat kontrolliryhmään kuuluvia todennäköisemmin luottavansa lääkäriinsä</p> <p>Potilaat ilmoittivat, että he saivat kysymyksiinsä vastauksen lääkäriltä</p> <p>Potilaat ilmoittivat, että lääkäri rohkaisi heitä puhumaan peloistaan</p>	Potilaiden luottamus lääkäriin lisääntyi	
<p><i>In the United States, compared to patients in the control group, those in the intervention group did not report a significant difference in these items. However, more than 90 percent ($p \leq 0.019$) of patients in the intervention group agreed that their doctor listened to them.</i></p> <p>Yhdysvalloissa, verrattuna potilaisiin kontrolliryhmässä, interventoryhmään kuuluvat eivät ilmoittaneet merkittävästä erosta näissä kohdissa. Kuitenkin yli 90 prosenttia ($p \leq 0.019$) potilaista interventoryhmässä olivat samaa mieltä siitä, että heidän lääkäriinsä kuunteli heitä.</p>	Potilaat olivat samaa mieltä siitä, että heidän lääkäriinsä kuunteli heitä		

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alakategoria	Yläkategoria
<p><i>Regarding the patient-reported secondary outcomes, we found statistically significant differences in changes over time between intervention and control group patients in all PACIC subscales [Patient Activation, Delivery System Design, Goal Setting, Problem-solving/Contextual Counseling, Follow-up/Coordination] and in the PACIC summary score, showing improved levels for intervention group patients and mostly unchanged scores for control group patients at follow-up (Table 3).</i></p> <p>Havaitsimme potilaiden ilmoittamissa toissijaisissa tuloksissa tilastollisesti merkittäviä eroja ajan kuluessa ilmenevissä muutoksissa interventio- ja kontrolliryhmien välillä kaikilla PACIC-kyselyn osa-alueilla [potilaan osallistaminen, palvelujärjestelmän suunnittelu, tavoitteiden asettaminen, ongelmanratkaisu/tilannekohtainen ohjaus, seuranta/hoidon koordinointi] ja PACIC-kyselyn kokonaistuloksessa. PACIC-kyselyn tulokset parantuivat interventoryhmässä, mutta pysyivät pääosin muuttumattomina kontrolliryhmässä.</p>	PACIC-kyselyn palvelujärjestelmän suunnittelu -osa-alueen tulokset parantuivat	Palveluvalikoima parantui	Palveluvalikoima
<p><i>There was a significant difference in favor of the intervention group in both countries regarding all items of the PACIC instrument, in all five subscales listed above [Patient Activation, Delivery System Design, Goal Setting, Problem-solving/Contextual Counseling, Follow-up/Coordination].</i></p> <p>PACIC-mittarilla mitattuna havaittiin merkittävä ero interventoryhmien eduksi molemmissa maissa kaikilla PACIC-kyselyn osa-alueilla [potilaan osallistaminen, palvelujärjestelmän suunnittelu, tavoitteiden asettaminen, ongelmanratkaisu/tilannekohtainen ohjaus, seuranta/hoidon koordinointi].</p>	PACIC-mittarilla mitattuna havaittiin merkittävä ero interventoryhmien eduksi palveluvalikoima -osa-alueella		
<p><i>“How often are your feet checked for sores or irritations?” and “Are your eyes examined regularly for diabetes complications?” The results of these process-quality measures were significantly better for all of the items surveyed in both intervention groups, compared to the respective control groups.</i></p> <p>Prosessilaatua mittaavien kysymysten kuten “Kuinka usein jalkasi tutkitaan hiertymien ja ärtymien takia?” ja “Tutkitaanko silmäsi säännöllisesti diabeteskomplikaatioiden varalta?” tulokset olivat merkittävästi paremmat interventoryhmissä verrattuna kontrolliryhmiin.</p>	Prosessilaatua mittaavien kysymysten kuten “Kuinka usein jalkasi tutkitaan hier- tymien ja ärtymien takia?” ja “Tutki- taanko silmäsi sään- nöllisesti diabetes- komplikaatioiden va- ralta?” tulokset olivat merkittävästi parem- mat interventoryh- missä verrattuna kontrolliryhmiin.		
<p><i>In terms of changes in medications (categorized as change/no change) from baseline to follow-up, no significant differences could be detected regarding antidiabetic therapy ($\chi^2 = 0.03$, $P = 0.862$), antihypertensive therapy ($\chi^2 = 2.63$, $P = 0.105$), and lipid-lowering therapy ($\chi^2 = 0.57$, $P = 0.449$).</i></p>	<p>Diabeteslääkityksen muutoksien määrässä ei ollut merkit- täviä eroja</p> <p>Verenpainelääkityk- sen muutoksien</p>	<p>Lääke- hoidon määrä pysyi pääosin samana</p>	

<p>Ryhmiä välillä ei havaittu merkittäviä eroja diabetes- ($\chi^2 = 0.03$, $P = 0.862$), verenpaine- ($\chi^2 = 2.63$, $P = 0.105$) ja kolesterolilääkityksessä ($\chi^2 = 0.57$, $P = 0.449$) lähtötilanteesta seurantaan. Lääkityksen eroja arvioitiin sen perusteella, tehtiinkö lääkeshoidossa muutoksia vai ei.</p>	<p>määrässä ei ollut merkittäviä eroja</p>		
	<p>Kolesterolilääkityksen muutoksien määrässä ei ollut merkittäviä eroja</p>		
<p><i>Most progress was made in the proportion of patients who were prescribed statin therapy. Cardiovascular risk assessment and the prescription of statin therapy according to the guidelines were priorities for change in the region. Both in the intervention and in the control region, significantly more patients were prescribed statin therapy in 2006, although the rise was significantly greater in the intervention region ($p = 0.0002$).</i></p> <p>Eniten kehitystä tapahtui niiden potilaiden osuudessa, joille oli määrätty statiinihoitoa. Sydän- ja verisuonisairauksien riskin arviointi ja statiinihoidon määrääminen hoitosuosituksen mukaan olivat muutoksessa etusijalla alueella. Vuonna 2006 sekä interventio- että kontrollialueella potilaille oli määrätty merkittävästi enemmän statiinihoitoa, vaikka kasvu oli merkittävästi suurempaa interventioalueella ($p = 0.0002$).</p>	<p>Statiinihoitoa saavien määrä lisääntyi</p>		

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alakategoria	Yläkategoria
<p><i>Regarding the patient-reported secondary outcomes, we found statistically significant differences in changes over time between intervention and control group patients in all PACIC subscales [Patient Activation, Delivery System Design, Goal Setting, Problem-solving/Contextual Counseling, Follow-up/Coordination] and in the PACIC summary score, showing improved levels for intervention group patients and mostly unchanged scores for control group patients at follow-up (Table 3).</i></p> <p>Havaitsimme potilaiden ilmoittamissa toissijaisissa tuloksissa tilastollisesti merkittäviä eroja ajan kuluessa ilmenevissä muutoksissa interventio- ja kontrolliryhmien välillä kaikilla PACIC-kyselyn osa-alueilla [potilaan osallistaminen, palvelujärjestelmän suunnittelu, tavoitteiden asettaminen, ongelmanratkaisu/tilannekohtainen ohjaus, seuranta/hoidon koordinointi] ja PACIC-kyselyn kokonaistuloksessa. PACIC-kyselyn tulokset parantuivat interventoryhmässä, mutta pysyivät pääosin muuttumattomina kontrolliryhmässä.</p>	<p>PACIC-kyselyn tavoitteiden asettaminen -osa-alueen tulokset parantuivat</p>	<p>Tavoitteiden asettaminen parantui</p>	<p>Päättöksen tuki</p>
<p><i>There was a significant difference in favor of the intervention group in both countries regarding all items of the PACIC instrument, in all five subscales listed above [Patient Activation, Delivery System Design, Goal Setting, Problem-solving/Contextual Counseling, Follow-up/Coordination].</i></p> <p>PACIC-mittarilla mitattuna havaittiin merkittävä ero interventoryhmien eduksi molemmissa maissa kaikilla PACIC-kyselyn osa-alueilla [potilaan osallistaminen, palvelujärjestelmän suunnittelu, tavoitteiden asettaminen, ongelmanratkaisu/tilannekohtainen ohjaus, seuranta/hoidon koordinointi].</p>	<p>PACIC-mittarilla mitattuna havaittiin merkittävä ero interventoryhmien eduksi tavoitteiden asettaminen -osa-alueella</p>		
<p><i>Regarding the patient-reported secondary outcomes, we found statistically significant differences in changes over time between intervention and control group patients in all PACIC subscales [Patient Activation, Delivery System Design, Goal Setting, Problem-solving/Contextual Counseling, Follow-up/Coordination] and in the PACIC summary score, showing improved levels for intervention</i></p>	<p>PACIC-kyselyn ongelmanratkaisu -osa-alueen tulokset parantuivat</p>	<p>Ongelmaratkaisu parantui</p>	

<p><i>group patients and mostly unchanged scores for control group patients at follow-up (Table 3).</i></p> <p>Havaitsimme potilaiden ilmoittamissa toissijaisissa tuloksissa tilastollisesti merkittäviä eroja ajan kuluessa ilmenevissä muutoksissa interventio- ja kontrolliryhmien välillä kaikilla PACIC-kyselyn osa-alueilla [potilaan osallistaminen, palvelujärjestelmän suunnittelu tai päätöksenteon tuki, tavoitteiden asettaminen, ongelmanratkaisu/tilannekohtainen ohjaus, seuranta/hoidon koordinointi] ja PACIC-kyselyn kokonaistuloksessa. PACIC-kyselyn tulokset parantuivat interventoryhmässä, mutta pysyivät pääosin muuttumattomina kontrolliryhmässä.</p>			
<p><i>There was a significant difference in favor of the intervention group in both countries regarding all items of the PACIC instrument, in all five subscales listed above [Patient Activation, Delivery System Design, Goal Setting, Problem-solving/Contextual Counseling, Follow-up/Coordination].</i></p> <p>PACIC-mittarilla mitattuna havaittiin merkittävä ero interventoryhmien eduksi ongelmanratkaisu -osa-alueella</p> <p>PACIC-mittarilla mitattuna havaittiin merkittävä ero interventoryhmien eduksi molemmissa maissa kaikilla PACIC-kyselyn osa-alueilla [potilaan osallistaminen, palvelujärjestelmän suunnittelu, tavoitteiden asettaminen, ongelmanratkaisu/tilannekohtainen ohjaus, seuranta/hoidon koordinointi].</p>	<p>PACIC-mittarilla mitattuna havaittiin merkittävä ero interventoryhmien eduksi ongelmanratkaisu -osa-alueella</p>		

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alakategoria	Yläkategoria
<p><i>The proportion of patients with at least one HbA1c assessment in the last 12 months increased significantly in the intervention region, although the improvement was moderate.</i></p> <p>Niiden potilaiden osuus, joilla oli vähintään yksi HbA1c-arvointi viimeisten 12 kuukauden aikana, lisääntyi merkittävästi interventioalueella, vaikka parannus oli maltillinen.</p>	<p>Niiden potilaiden, joilla oli vähintään yksi HbA1c-arvointi viimeisten 12 kuukauden aikana, lisääntyi maltillisesti.</p>	<p>Diabeteksen hoitoon liittyvien testien määrä lisääntyi</p>	<p>Kliiniset tietojärjestelmät</p>
<p><i>Significantly more patients had their urine tested for micro-albuminuria in 2006, but this evolution was not significantly different from the one in the control region.</i></p> <p>Merkittävästi suuremmalta osalta potilailta testattiin virtsa mikroalbuminurian varalta vuonna 2006, mutta tämä kehitys ei eronnut merkittävästi kontrollialueesta.</p>	<p>Merkittävästi suuremmalta osalta potilaista testattiin virtsa mikroalbuminurian varalta</p>		
<p><i>The [amount of total cholesterol tests] remained almost status quo.</i> [Kolesterolitestien määrä] pysyi lähes muuttumattomana.</p>	<p>Kolesterolitestien määrä pysyi lähes muuttumattomana</p>		
<p><i>Mean HbA1c and cholesterol levels decreased significantly during the study period, both in the intervention and in the control region ($p < 0.001$; table 8). The decrease in mean cholesterol level was significantly greater in the intervention region ($p = 0.0021$).</i></p> <p>Keskimääräiset HbA1c- ja kolesteroliarvot alenivat merkittävästi tutkimuksen aikana sekä interventio- että kontrollialueella ($p < 0.001$; table 8). Keskimääräinen kolesteroliarvon lasku oli merkittävästi suurempi interventioalueella ($p = 0.0021$).</p>	<p>Keskimääräinen HbA1c-arvo aleni</p>	<p>Potilaiden HbA1c-arvo parantui</p>	
<p><i>One of the priorities in the intervention region was to increase the proportion of patients with an HbA1c value of 7.5 or less. In 2006, there was a significant in-</i></p>	<p>Useampi potilas saavutti HbA1c-arvon 7,5 tai vähemmän</p>		

<p><i>crease in patients achieving an HbA1c level of 7.5 or less in the intervention region ($p < 0.0001$) but the progression was not significantly different from the one in the control region.</i></p> <p>Yksi interventioalueen prioriteeteista oli lisätä niiden potilaiden osuutta, joiden HbA1c-arvo oli 7,5 tai vähemmän. Vuonna 2006 oli merkittävästi kasvua niiden potilaiden määrässä, jotka saavuttivat HbA1c-arvon 7,5 tai vähemmän interventioalueella ($p < 0.0001$), mutta kehitys ei eronnut merkittävästi kontrollialueesta.</p>			
<p><i>At follow-up, the intervention and control groups did not differ significantly in the mean change over time of the primary outcome HbA1c level, but the HbA1c level improved significantly in both groups, as follows: 20.27% (23.4 mmol/mol; $P = 0.033$) in the intervention; and 20.22% (22.9 mmol/mol; $P = 0.002$) in the control group.</i></p> <p>Seurannassa interventio- ja kontrolliryhmien keskimääräiset HbA1c-arvot eivät eronneet merkittävästi toisistaan, mutta kummassakin ryhmässä HbA1c-arvo parantui merkittävästi: 20.27% (23.4 mmol/mol; $P = 0.033$) interventiorhmassä; and 20.22% (22.9 mmol/mol; $P = 0.002$).</p>	HbA1c-arvo parantui merkittävästi		
<p><i>Additionally, a significantly greater proportion of subjects in the UC group had treatment intensification for glycemia (CCM: 13.3%, PROV: 38.9%, UC: 54.2%; $P = .04$) in comparison to the other 2 groups.</i></p> <p>Sen lisäksi merkittävästi suurempi osuus [tavanomaista hoitoa saavan ryhmän] jäsenistä sai tehostettua hoitoa glykemiaan (CCM: 13.3%, PROV: 38.9%, UC: 54.2%; $P = .04$) verrattuna kahteen muuhun ryhmään.</p>	Tehostettua hoitoa glykemiaan saaneiden osuus oli merkittävästi pienempi interventiorhmassä		
<p><i>Mean improvements observed in A1C at 12 MFU (-0.5%) were sustained in 8 of 12 subjects in the CCM group at 3 YFU (6.9% to 7.1%; $P = .85$).</i></p> <p>12. kuukauden seurannan kohdalla havaitut keskimääräiset parannukset A1C-arvossa (-0.5%) säilyivät kahdeksalla kahdestatoista tutkimukseen osallistujasta CCM-ryhmässä kolmannen vuoden seurannassa (6.9% => 7.1%; $P = .85$).</p>	Suurimmalla osalla HbA1c-arvon parannukset säilyivät 12. kuukauden seurannasta kolmen vuoden seurantaan		
<p><i>Statistically significant differences could be observed in the mean changes over time between the intervention and control groups for the secondary clinical outcomes systolic BP, diastolic BP, and LDL cholesterol level. In detail, the systolic BP, diastolic BP, and LDL cholesterol level of the intervention group patients improved over time (...).</i></p> <p>Tilastollisesti merkittäviä eroja havaittiin toissijaisten tulosten keskiarvoissa eli systolisessa verenpaineessa, diastolisessa verenpaineessa ja LDL-kolesteroliarvossa. Systolinen verenpaine-, diastolinen verenpaine- ja LDL-kolesteroliarvot parantuivat ajan kuluessa.</p>	<p>Systolinen verenpaine parantui tilastollisesti merkittävästi ajan kuluessa</p> <p>Diastolinen verenpaine parantui tilastollisesti merkittävästi ajan kuluessa</p>	Potilaiden verenpainearvot parantuivat	
<p><i>Subjects in the UC group had significantly higher 12 MFU systolic BP (SBP) levels (CCM: 139.7 mm Hg, PROV: 130.6 mm Hg, UC: 144.6 mm Hg; $P = .05$) in contrast to the other 2 groups.</i></p> <p>12. kuukauden seurannassa [tavanomaista hoitoa saavan ryhmän jäsenillä] oli merkittävästi korkeampi systolinen verenpaine (CCM: 139.7 mm Hg, PROV: 130.6 mm Hg, UC: 144.6 mm Hg; $P = .05$) verrattuna kahteen muuhun ryhmään (CCM: 139.7 mm Hg, PROV: 130.6 mm Hg, UC: 144.6 mm Hg; $P = .05$)</p>	Systolinen verenpaine oli merkittävästi alhaisempi interventiorhmassä		
<p><i>Sustained improvements in SBP occurred over time, across all study groups (CCM: 139.7 mm Hg to 138.7 mm Hg, $P = .9$; PROV: 130.6 mm Hg to 134.6 mm Hg, $P = .05$).</i></p>	Pysyvät parannukset systolisessa verenpaineessa		

<p>Hg, $P = .47$; UC: 136.8 mm Hg to 139.5 mm Hg, $P = 1.0$), although not significantly.</p> <p>Pysyvät parannukset systolisessa verenpaineessa ilmenivät ajan mittaan kaikissa tutkimusryhmissä (CCM: 139.7 mm/Hg => 138.7 mm/Hg, $P = .9$; PROV: 130.6 mm/Hg => 134.6 mm/Hg, $P = .47$; UC: 136.8 mm Hg => 139.5 mm/Hg, $P = 1.0$), mutta ei merkittävästi.</p>	neessa ilmenivät ajan mittaan, mutta ei merkittävästi.		
<p>[Sustained improvements that occurred over time were] observed for diastolic BP (DBP) (CCM: 74.1 mm Hg to 72.7 mm Hg, $P = .04$); PROV: 74.2 mm Hg to 78 mm Hg, $P = .43$; UC: 77.7 mm Hg to 75.4 mm Hg, $P = .85$); however, mean DBPs improved significantly in the CCM group but not the other groups.</p> <p>[Ajan mittaan ilmeneviä, pysyviä parannuksia] havaittiin myös diastolisessa verenpaineessa (CCM: 74.1:sta mm Hg to 72.7:ään mm Hg, $P = .04$), keskimääräinen diastolinen verenpaine parantui merkittävästi CCM-ryhmässä, mutta ei muissa ryhmissä.</p>	<p>Ajan mittaan ilmeneviä, pysyviä parannuksia havaittiin myös diastolisessa verenpaineessa</p> <p>Diastolinen verenpaine parantui merkittävästi</p>		
<p>Statistically significant differences could be observed in the mean changes over time between the intervention and control groups for the secondary clinical outcomes systolic BP, diastolic BP, and LDL cholesterol level. In detail, the systolic BP, diastolic BP, and LDL cholesterol level of the intervention group patients improved over time (...).</p> <p>Tilastollisesti merkittäviä eroja havaittiin toissijaisten tulosten keskiarvoissa eli systolisessa ja diastolisessa verenpaineessa sekä LDL-kolesteroliarvossa. Systolinen verenpaine-, diastolinen verenpaine- ja LDL-kolesteroli -arvot parantuivat ajan kuluessa.</p>	LDL-kolesteroliarvot parantuivat tilastollisesti merkittävästi	Potilaiden kolesteroliarvot parantuivat	
<p>The same pattern of sustained improvement was observed for non-HDLc. Mean non-HDLc values improved over time in all study groups (CCM: 148.6 mg/dL to 135.3 mg/dL, $P = .07$; PROV: 161.3 mg/dL to 133.8 mg/dL, $P = .03$; UC: 136.8 mg/dL to 125.8 mg/dL, $P = .14$).</p> <p>Samankaltaista pysyvää kehittymistä oli havaittavissa non-HDLc-arvoissa. Keskimääräiset non-HDLc-arvot parantuivat ajan kuluessa kaikissa tutkimusryhmissä (CCM: 148.6 mg/dl => 135.3 mg/dl; PROV: 161.3 mg/dl => 133.8 mg/dl $P = .03$; UC: 136.8 mg/dl => 125.8 mg/dl, $P = .14$).</p>	Non-HDL-kolesteroliarvot parantuivat ajan kuluessa		
<p>Mean HbA1c and cholesterol levels decreased significantly during the study period, both in the intervention and in the control region ($p < 0.001$; table 8). The decrease in mean cholesterol level was significantly greater in the intervention region ($p = 0.0021$).</p> <p>Keskimääräiset HbA1c- ja kolesteroliarvot alenivat merkittävästi tutkimuksen aikana sekä interventio- että kontrollialueella ($p < 0.001$; table 8). Keskimääräinen kolesteroliarvon lasku oli merkittävästi suurempi interventioalueella ($p = 0.0021$).</p>	Potilaiden kokonaiskolesteroliarvo aleni		
<p>The proportion of patients achieving a cholesterol level of 190 mg/dl or less increased significantly more in the intervention region. Most probably, this evolution was due to the significant increase in statin use.</p> <p>Niiden potilaiden osuus, jotka saavuttivat kolesterolitason 190 mg/dl tai vähemmän, kasvoi merkittävästi interventioalueella. Tämä kehitys johtui luultavimmin merkittävästä statiinien käytön lisääntymisestä.</p>	Potilaat saavuttivat useammin kolesterolitason 190 mg/dl tai vähemmän		
<p>Regarding the patient-reported secondary outcomes, we found statistically significant differences in changes over time between intervention and control group patients in all PACIC subscales [Patient Activation, Delivery System Design, Goal Setting, Problem-solving/Contextual Counseling, Follow-up/Coordi-</p>	PACIC-kyselyn seuranta -osaluheen tulokset parantuivat	Potilas seuranta parantui	

<p><i>nation] and in the PACIC summary score, showing improved levels for intervention group patients and mostly unchanged scores for control group patients at follow-up (Table 3).</i></p> <p>Havaitsimme potilaiden ilmoittamissa toissijaisissa tuloksissa tilastollisesti merkittäviä eroja ajan kuluessa ilmenevissä muutoksissa interventio- ja kontrolliryhmien välillä kaikilla PACIC-kyselyn osa-alueilla [potilaan osallistaminen, palvelujärjestelmän suunnittelu tai päätöksenteon tuki, tavoitteiden asettaminen, ongelmanratkaisu/tilannekohtainen ohjaus, seuranta/hoidon koordinointi] ja PACIC-kyselyn kokonaistuloksessa. PACIC-kyselyn tulokset parantuivat interventoryhmässä, mutta pysyivät pääosin muuttumattomina kontrolliryhmässä.</p>			
<p><i>There was a significant difference in favor of the intervention group in both countries regarding all items of the PACIC instrument, in all five subscales listed above [Patient Activation, Delivery System Design, Goal Setting, Problem-solving/Contextual Counseling, Follow-up/Coordination].</i></p> <p>PACIC-mittarilla mitattuna havaittiin merkittävä ero interventoryhmien eduksi seuranta-osa-alueella</p>	PACIC-mittarilla mitattuna havaittiin merkittävä ero interventoryhmien eduksi seuranta-osa-alueella		
<p><i>Briefly, the mean number of visits to general practices during the last year increased in both groups (from 8.3 to 9.6 in the intervention group; from 7.9 to 8.4 in the control group). However, the mean difference in change between groups was not statistically significant (1.07; P = 0.155).</i></p> <p>Keskimääräinen terveydenhuoltokäyntien määrä lisääntyi kummassakin ryhmässä viimeisen vuoden aikana (8.3:sta 9.6 interventoryhmässä; 7.9:stä to 8.4:ään kontrolliryhmässä). Keskimääräinen ero ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkittävä (1.07; P = 0.155).</p>	Keskimääräinen terveydenhuoltokäyntien määrä lisääntyi		
<p><i>The [amount of ophthalmologist visits] remained almost status quo.</i></p> <p>[Silmälääkärikäyntien määrä] pysyi lähes muuttumattomana</p>	Silmälääkärikäyntien määrä pysyi lähes muuttumattomana		
<p><i>In 2006, as in 2003, significantly more patients in the intervention region (p = 0.0061) received an influenza vaccination.</i></p> <p>Samoin kuin vuonna 2003, vuonna 2006 merkittävästi suurempi osa potilaista (p = 0.0061) sai influenssarokotuksen interventioalueella.</p>	Potilaat saivat enemmän influenssarokotuksia		

Opinnäytetyön aineiston analyysikehys

Tekijä(t), vuosi, maa, jossa tutkimus tehty	Tarkoitus	Kohderyhmä	Tutkimustyyppi, aineiston keruu ja analysointi
Frei, Anja – Senn, Oliver – Chmiel, Corinne – Reissner, Josiane – Held, Ulrike – Rosemann, Thomas 2014 Sveitsi	Tutkimuksessa testaan, jottaako CCM:n elementtien käyttöönotto erityiskoulutuksen saaneen sairaanhoitajan kautta parantuneeseen sydän- ja verisuonisairauksien riskiin tyypin 2 diabeetikoiden keskuudessa.	30 perusterveydenhuollon paikasta 326 tyypin 2 diabetopotilasta osallistui tutkimukseen. Tutkimukseen osallistuvien piti olla yli 18-vuotiaita, joilla oli ollut vähintään yksi 7 % tai yli 7 % HbA1c-arvo kuluneen vuoden aikana.	Klusteroitu satunnaistettu vertailututkimus. Hoitotiimi arvioi kliinisiä parametreja käyttämällä paikapäällisiä tai ulkoisia laboratorioita. Potilaiden ilmoittamia toissijaisia tuloksia arvioitiin PACIC-kyselyllä ja yleistä elämänlaatua mittavalla SF-36 -kyselyllä. Aineiston analysoitiin kvantitatiivisin menetelmin.
Päätulokset			
At follow-up, the intervention and control groups did not differ significantly in the mean change over time of the primary outcome HbA1c level, but the HbA1c level improved significantly in both groups, as follows: 20.27% (23.4 mmol/mol; P = 0.033) in the intervention; and 20.22% (22.9 mmol/mol; P = 0.002) in the control group. F1042-1	Seurannassa interventio- ja kontrolliryhmien keskimääräiset HbA1c-arvot eivät eronneet merkittävästi toisistaan, mutta kummassakin ryhmässä HbA1c-arvo parantui merkittävästi: 20.27% (23.4 mmol/mol; P = 0.033) interventoryhmässä; and 20.22% (22.9 mmol/mol; P = 0.002). F1042-1		
Statistically significant differences could be observed in the mean changes over time between the intervention and control groups for the secondary clinical outcomes systolic BP, diastolic BP, and LDL cholesterol level. In detail, the systolic BP, diastolic BP, and LDL cholesterol level of the intervention group patients improved over time – –. F1042-2	Tilastollisesti merkittäviä eroja havaittiin toissijaisten tulosten keskiarvoissa eli systolisessa verenpaineessa, diastolisessa verenpaineessa ja LDL-kolesteroliarvossa. Systolinen verenpaine-, diastolinen verenpaine- ja LDL-kolesteroliarvot parantuivat ajan kuluessa. F1042-2		
Briefly, the mean number of visits to general practices during the last year increased in both groups (from 8.3 to 9.6 in the intervention group; from 7.9 to 8.4 in the control group). However, the mean difference in change between groups was not statistically significant (1.07; P = 0.155). F1042-3	Keskimääräinen terveydenhuoltokäyntien määrä lisääntyi kummassakin ryhmässä viimeisen vuoden aikana (8.3:sta 9.6 interventoryhmässä; 7.9:stä 8.4:ään kontrolliryhmässä). Keskimääräinen ero ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkittävä (1.07; P = 0.155). F1042-3		
In terms of changes in medications (categorized as change/no change) from baseline to follow-up, no significant differences could be detected regarding antidiabetic therapy (x2 = 0.03, P = 0.862), antihypertensive therapy (x2 = 2.63, P = 0.105), and lipid-lowering therapy (x2 = 0.57, P = 0.449). F1042-4	Ryhmien välillä ei havaittu merkittäviä eroja diabetes- (x2 = 0.03, P = 0.862), verenpaine- (x2 = 2.63, P = 0.105) ja kolesterolilääkityksessä (x2 = 0.57, P = 0.449) lähtötilanteesta seurantaan. Lääkityksen eroja arvioitiin sen perusteella, tehtiinkö lääkehoidossa muutoksia vai ei. F1042-4		
Regarding the patient-reported secondary outcomes, we found statistically significant differences in changes over time between intervention and control group patients in all PACIC subscales [Patient Activation, Delivery System Design, Goal Setting, Problem-solving/Contextual Counseling, Follow-up/Coordination] and in the PACIC summary score, showing improved levels for intervention group patients and	Havaitsimme potilaiden ilmoittamissa toissijaisissa tuloksissa tilastollisesti merkittäviä eroja ajan kuluessa ilmenevissä muutoksissa interventio- ja kontrolliryhmien välillä kaikilla PACIC-kyselyn osa-alueilla [potilaan osallistaminen, palvelujärjestelmän suunnittelu tai päätöksenteon tuki, tavoitteiden asettaminen, ongelmanratkaisu/tilannekohtainen		

mostly unchanged scores for control group patients at follow-up.. F1043-1	ohjaus, seuranta/hoidon koordinoiti] ja PACIC-kyselyn kokonaistuloksessa. PACIC-kyselyn tulokset parantuivat interventoryhmässä, mutta pysyivät pääosin muuttumattomina kontrolliryhmässä. F1043-1
For all scores of the SF-36 subscales, we did not find statistically significant differences in changes between the two groups over time. F1043-2	SF-36 -kyselyn osa-alueissa ei havaittu merkittäviä eroja kahden ryhmän välisissä muutoksissa. F1043-2
We could not observe significant changes over time for generic health-related quality of life (HRQL), which was assessed by the SF-36. F1044-1	Emme kyenneet havaitsemaan merkittäviä muutoksia ajan myötä yleisessä terveyteen liittyvässä elämänlaadussa, jota arvioitiin SF-36 -kyselyllä. F1044-1
However, the scores of the eight SF-36 domains remained remarkably constant over time in both the intervention and control groups. F1044-2	Kuitenkin SF-36 -kyselyn kahdeksan osa-alueen tulokset pysyivät merkittävän muuttumattomina ajan kuluessa sekä interventio- että kontrolliryhmässä. F1044-2

Tekijä(t), vuosi, maa, jossa tutkimus tehty	Tarkoitus	Kohderyhmä	Tutkimustyyppi, aineiston keruu ja analysointi
Piatt, Gretchen A. – Anderson, Robert M. – Brooks, Maria M. – Songer, Thomas – Siminerio, Linda M. – Korytkowski, Mary M. – Zgibor, Janice C. 2015 USA	Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää, olivatko parannukset kliinisissä, behavioraalisissa ja psykososiaalisissa tuloksissa säilyneet 12. kuukauden seurannasta 3. vuoden seurantaan diabeteshoidon monitahaisen intervention jälkeen.	11 perusterveydenhuollon vastaanottoa jaettiin sattumanvaraisesti interventoryhmään (CCM) (n=3), provider education -ryhmään (PROV) (n=3) sekä tavanomaista hoitoa saavaan ryhmään (UC) (n=5). Tutkimuksen alussa potilaita oli CCM-ryhmässä 30, PROV-ryhmässä 38 ja UC-ryhmässä 51. 3. vuoden seurantaan osallistui 15 potilasta CCM-ryhmästä, 18 potilasta PROV-ryhmästä ja 24 potilasta UC-ryhmästä. Tutkimukseen otettiin mukaan potilaat, joilla oli diagnosoitu diabetes ICD-9 -luokituksen mukaan, joiden paastoverensokeri oli ollut kaksi kertaa tai useammin yli 126 mg/dl, kahden sattumanvaraisen verensokerimittauksen tulos oli ollut yli 200mg/dl, HbA1C-arvo oli yli 7 % tai jotka olivat käyttäneet diabeteslääkitystä vuonna 1999 tai aiemmin.	Satunnaistettu vertaileva tutkimus. Aineisto kerättiin kliinisellä tutkimuksella, kysymys ja vastaus -tuokiolla, Modified Diabetes Care-kyselyllä (MDCP) ja World Health Organization (Ten) Quality of Well-Being -indeksillä. Aineisto analysoitiin kvantitatiivisin menetelmin.
Päätulokset			
Subjects in the UC group had significantly higher 12 MFU systolic BP (SBP) levels (CCM: 139.7 mm Hg, PROV: 130.6 mm Hg, UC: 144.6 mm Hg; P = .05) in contrast to the other 2 groups. P306-1	12. kuukauden seurannassa [tavanomaista hoitoa saavan ryhmän jäsenillä] oli merkittävästi korkeampi systolinen verenpaine (CCM: 139.7 mm Hg, PROV: 130.6 mm Hg, UC: 144.6 mm Hg; P = .05) verrattuna kahteen muuhun ryhmään (CCM: 139.7 mm Hg, PROV: 130.6 mm Hg, UC: 144.6 mm Hg; P = .05).		

	P306-1
Additionally, a significantly greater proportion of subjects in the UC group had treatment intensification for glycemia (CCM: 13.3%, PROV: 38.9%, UC: 54.2%; $P = .04$) in comparison to the other 2 groups. P306-2	Sen lisäksi merkittävästi suurempi osuus [tavanomaista hoitoa saavan ryhmän] jäsenistä sai tehostettua hoitoa glykemiaan (CCM: 13.3%, PROV: 38.9%, UC: 54.2%; $P = .04$) verrattuna kahteen muuhun ryhmään. P306-2
Mean improvements observed in A1C at 12 MFU (−0.5%) were sustained in 8 of 12 subjects in the CCM group at 3 YFU (6.9% to 7.1%; $P = .85$). P306-3	12. kuukauden seurannan kohdalla havaitut keskimääräiset parannukset A1C-arvossa (−0.5%) säilyivät kahdeksalla kahdestatoista tutkimukseen osallistujasta CCM-ryhmässä kolmannen vuoden seurannassa (6.9% => 7.1%; $P = .85$). P306-3
The same pattern of sustained improvement was observed for non-HDLc. Mean non-HDLc values improved over time in all study groups (CCM: 148.6 mg/dL to 135.3 mg/dL, $P = .07$; PROV: 161.3 mg/dL to 133.8 mg/dL, $P = .03$; UC: 136.8 mg/dL to 125.8 mg/dL, $P = .14$). P306-4	Samankaltaista pysyvää kehittymistä oli havaittavissa non-HDLc-arvoissa. Keskimääräiset non-HDLc-arvot parantuivat ajan kuluessa kaikissa tutkimusryhmissä (CCM: 148.6 mg/dl => 135.3 mg/dl; PROV: 161.3 mg/dl => 133.8 mg/dl $P = .03$; UC: 136.8 mg/dl => 125.8 mg/dl, $P = .14$). P306-4
Sustained improvements in SBP occurred over time, across all study groups (CCM: 139.7 mm Hg to 138.7 mm Hg, $P = .9$; PROV: 130.6 mm Hg to 134.6 mm Hg, $P = .47$; UC: 136.8 mm Hg to 139.5 mm Hg, $P = 1.0$), although not significantly. P306-308	Pysyvät parannukset systolisessa verenpaineessa ilmenivät ajan mittaan kaikissa tutkimusryhmissä (CCM: 139.7 mm/Hg => 138.7 mm/Hg, $P = .9$; PROV: 130.6 mm/Hg => 134.6 mm/Hg, $P = .47$; UC: 136.8 mm Hg => 139.5 mm/Hg, $P = 1.0$), mutta ei merkittävästi. P306-308
[Sustained improvements that occurred over time were] observed for diastolic BP (DBP) (CCM: 74.1 mm Hg to 72.7 mm Hg, $P = .04$; PROV: 74.2 mm Hg to 78 mm Hg, $P = .43$; UC: 77.7 mm Hg to 75.4 mm Hg, $P = .85$); however, mean DBPs improved significantly in the CCM group but not the other groups. P308-1	[Ajan mittaan ilmeneviä, pysyviä parannuksia] havaittiin myös diastolisessa verenpaineessa (CCM: 74.1:sta mm Hg to 72.7:ään mm Hg, $P = .04$), keskimääräinen diastolinen verenpaine parantui merkittävästi CCM-ryhmässä, mutta ei muissa ryhmissä. P308-1
Similar to the clinical outcomes, quality of well-being total scores improved and/or remained constant in all groups over time (CCM: 20.8 to 22.8, $P = .08$; PROV: 17.6 to 19.3, $P = .19$; UC: 21.1 to 20.1, $P = .29$). P308-2	Kliinisten tulosten kaltaisesti, kokonaishyvinvoinnin laatu parantui ja/tai pysyi muuttumattomana kaikissa ryhmissä ajan kuluessa (CCM: 20.8 => 22.8, $P = .08$; PROV: 17.6 => 19.3, $P = .19$; UC: 21.1 => 20.1, $P = .29$). P308-2
Additionally, participants continued to self-monitor their blood glucose at 3 YFU in all study groups (CCM: 100% to 93.3%, $P = 1.000$); PROV: 88.9% to 94.4%, $P = .11$; UC: 87.5% to 91.7%, $P = .01$). P308-3	Sen lisäksi osallistujat jatkoivat verensokerin omaseurantaa kaikissa kolmessa tutkimusryhmässä kolmannen vuoden seurannassa (CCM: 100% => 93.3%, $P = 1.000$; PROV: 88.9% => 94.4%, $P = .11$; UC: 87.5% => 91.7%, $P = .01$). P308-3

Tekijä(t), vuosi, maa, jossa tutkimus tehty	Tarkoitus	Kohderyhmä	Tutkimustyyppi, aineiston keruu ja analysointi
Stock, Stephanie – Pitcavage, James M. – Simic, Dusan – Altin, Sibel – Graf, Christian – Feng, Wen – Graf, Thomas R. 2014 Saksa ja Yhdysvallat	Tutkimuksessa mitattiin, miltä määrin potilaiden hoito perustui hoitosuhteen muodostumiseen potilaiden halujen, tarpeiden ja mieltymysten kunnioittamisen varmistamiseksi, ja onko potilailla on riittävästi tietoa ja tukea päätöksentekoon ja omaan hoitoon osallistumiseen.	Tutkimuksen kohderyhmä koostui satunnaisotannalla valituista tyypin 2 diabeetikoista, jotka kuuluivat Barmerin sairausrahastoon (Saksa) tai Geisingerin sairausvakuutus -ohjelmaan (Yhdysvallat) vuosi ennen tutkimusta. Kelpoisuusvaati-	Poikkileikkaustutkimus. Aineisto kerättiin kyselyllä. Kysely oli suunniteltu kattamaan pitkäaikaissairauksien hoidon keskeiset alueet. Kysymykset oli lajiteltu neljään osa-alueeseen, jotka olivat yleinen elämänlaatu ja poti-

		<p>mukset olivat samat sekä interventio- että kontrolliryhmässä. Saksassa sairausrahasto Barmer lähetti kyselyn 5000 satunnaisesti valitulle, Barmerin diabeteksen hallinta -ohjelmaan kuuluvalla diabeetikolle sekä 7000 samankaltaiselle, tavanomaista hoitoa saavalle diabeetikolle.</p> <p>Yhdysvalloissa Geisinger lähetti kyselyn 2500 satunnaisesti valitulle, ProvenCare Chronic Diabetes -ohjelmaan ja 2500 samankaltaiselle, tavnomaista hoitoa saavalle diabeetikolle.</p>	<p>lastyyttyväisyys, prosessilaatu, potilaskeskeinen hoito sekä sosiodemografiset tiedot. Potilaskeskeistä hoitoa mitattiin PACIC-kyselyllä, jossa kysymyksiin vastattiin viisiportaisella Likert-asteikolla.</p> <p>Aineisto analysoitiin kvantitatiivisin menetelmin.</p>
Päätulokset			
<p>“How often are your feet checked for sores or irritations?” and “Are your eyes examined regularly for diabetes complications?” The results of these process-quality measures were significantly better for all of the items surveyed in both intervention groups, compared to the respective control groups. ST1544-1</p>		<p>Prosessilaatua mittaavien kysymysten kuten “Kuinka usein jalkasi tutkitaan hiertymien ja ärtymien takia?” ja “Tutkitaanko silmäsi säännöllisesti diabeteskomplikaatioiden varalta?” tulokset olivat merkittävästi paremmat interventiorhymissä verrattuna kontrolliryhmiin. ST1544-1</p>	
<p>Patients in both the control and the intervention groups in both countries reported higher quality of care if they were older than seventy-five and had a diabetes duration of over ten years. ST1544.2</p>		<p>Potilaat sekä kontrolli- että interventiorhymissä molemmissa maissa ilmoittivat hoidon korkeammasta laadusta, jos he olivat yli 75-vuotiaita ja olivat sairastaneet diabetesta yli kymmenen vuotta. ST1544-2</p>	
<p>Patients with a diabetes duration of ten years or less reported significantly higher quality of care in the two intervention groups, compared to their respective control groups. ST1544-3</p>		<p>Potilaat, jotka olivat sairastaneet diabetesta kymmenen vuotta tai vähemmän, ilmoittivat merkittävästi korkeammasta hoidon laadusta molemmissa interventiorhymissä verrattuna kontrolliryhmiin. ST1544-3</p>	
<p>With regard to cross-country comparisons, a higher percentage of the German intervention group reported attending a “diabetes patient education class,” compared to both the German control group and the US intervention and control groups. ST1544-1545</p>		<p>Suurempi osa saksalaisesta interventiorhyrmästä ilmoitti osallistuvansa diabetes-potilasohjaus -ryhmään verrattuna sekä saksalaiseen kontrolliryhmään että yhdysvaltalaiseen interventio- ja kontrolliryhmään. ST1544-1545</p>	
<p>In Germany, compared to participants in the control group, those in the intervention group were significantly more likely to report that they trusted their doctor, their doctor encouraged them to talk about their fears, and their questions were answered by their doctor. ST1545-1</p>		<p>Saksassa, verrattuna kontrolliryhmän osallistujiin, interventiorhyrmään kuuluvat ilmoittivat merkittävästi todennäköisemmin luottavansa lääkäriinsä ja että heidän lääkäriinsä rohkaisi heitä puhumaan peloistaan ja että lääkäri vastasi heidän kysymyksiinsä. ST1545-1</p>	
<p>In the United States, compared to patients in the control group, those in the intervention group did not report a significant difference in these items. However, more than 90 percent (p ¼ 0:019) of patients in the intervention group agreed that their doctor listened to them. ST1545-2</p>		<p>Yhdysvalloissa, verrattuna potilaisiin kontrolliryhmässä, interventiorhyrmään kuuluvat eivät ilmoittaneet merkittävästä erosta näissä kohdissa. Kuitenkin yli 90% (p ¼ 0:019) potilaista interventiorhyrmässä olivat samaa mieltä siitä, että heidän lääkäriinsä kuunteli heitä. ST1545-2</p>	

Participants in the German intervention group were significantly more satisfied than those in the German control group with the effort that they needed to expend in managing their diabetes. In contrast, patients in the US intervention group were more satisfied with their diabetes control, compared to those in the US treatment group. ST1545-3	Saksalaisen interventoryhmän osallistujat olivat merkittävästi tyytyväisempiä verrattuna saksalaiseen kontrolliryhmään kuuluviin diabeteksen hallintaan käyttämäänsä väivannäön määrään. ST1545-3
Patients in the German intervention group were significantly more satisfied with their medical care, compared to patients in the control group (90.4 percent versus 82.9 percent; $p < 0.001$). In the Geisinger sample, we found that 82.2 percent of the intervention group were satisfied, compared to 79.2 percent of the control group. ST1545-4	Saksalaisen interventoryhmän potilaat olivat merkittävästi tyytyväisempiä terveydenhoitoonsa verrattuna kontrolliryhmän potilaisiin (90.4 % verrattuna 82.9 %; $p < 0.001$). Geisingerin otoksessa havaittiin, että 82.2 % interventoryhmästä oli tyytyväisiä verrattuna 79.2 % kontrolliryhmästä. ST1545-4
Quality-of-life results showed contrasting results, with 17.6 percent of the German control group rating their quality of life as excellent or very good and 9.2 percent ($p < 0.001$) of the German intervention group choosing that rating. Compared to the German intervention and control groups, both the US intervention and control groups had a higher proportion of patients (39.5 percent and 38.4 percent, respectively) who rated their quality of life to be excellent or very good. There was no statistical difference between the Geisinger intervention and control groups in terms of quality-of-life ratings. ST1545-5	Elämänlaatua mittaavissa tuloksissa näkyi vastakohtaisia tuloksia, 17,6 % saksalaisesta kontrolliryhmästä arvioivat elämänlaatunsa erinomaiseksi tai erittäin hyväksi ja 9,2 % ($p < 0.001$) saksalaisesta interventoryhmästä valitsivat vastaavan arvion. Verrattuna saksalaisiin interventio- ja kontrolliryhmiin, suurempi osa potilaista sekä interventio- että kontrolliryhmissä yhdysvalloissa arvioi elämänlaatunsa erinomaiseksi tai erittäin hyväksi (39,5 % ja 38,4 %, tässä järjestyksessä). Tilastollista eroa ei löytynyt Geisingerin interventio- ja kontrolliryhmien välillä elämänlaadun lukemissa. ST1545-5
There was a significant difference in favor of the intervention group in both countries regarding all items of the PACIC instrument, in all five subscales listed above [Patient Activation, Delivery System Design, Goal Setting, Problem-solving/Contextual Counseling, Follow-up/Coordination]. ST1545-6	PACIC-mittarilla mitattuna havaittiin merkittävä ero interventoryhmien eduksi molemmissa maissa kaikilla PACIC-kyseilyn osa-alueilla [potilaan osallistaminen, palvelujärjestelmän suunnittelu, tavoitteiden asettaminen, ongelmanratkaisu/tilannekohtainen ohjaus, seuranta/hoidon koordinointi]. ST1545-6

Tekijä(t), vuosi, maa, jossa tutkimus tehty	Tarkoitus	Kohderyhmä	Tutkimustyyppi, aineiston keruu ja analysointi
Sunaert, Patricia – Bastiaens, Hilde – Nobels, Frank – Feyen, Luc – Verbeke, Geert – Vermeire, Etienne – De Maeseneer, Jan – Willems, Sara – De Sutter, An 2010 Belgia	Vuoden 2008 seurantatutkimuksen tarkoituksena on arvioida CCM:n elementtien käytön vaikuttavuutta diabeteshoidon laadussa maassa, jossa yritykset sopeuttaa perusterveydenhuoltoa enemmän kroonisiin sairauksiin suuntautuviin systeemeihin on vielä alkuvaiheessa.	Yhteensä 4174 tyyppin 2 diabetespotilasta oli valittu tutkimustietokannasta: 2425 potilasta (52.9% naisia) keski-ikänsä 67.5 interventioalueelta ja 1749 potilasta (55.7% naisia) keski-ikänsä 67.4 kontrollialueelta	Kvasikokeellinen tutkimus. Yhteistyössä InterMutualistic Agency:n (IMA) ja molempien alueen laboraatioiden kanssa on perustettu tietokanta. Molempien alueen tutkimusikäluokat on määritetty käyttämällä hallinnollisia tietoja Sickness Funds:sta ja valitsemalla tietokannasta. Aineisto analysoitiin kvantitatiivisin menetelmin.
Päätulokset			
The proportion of patients with at least one HbA1c assessment in the last 12 months increased significantly in the intervention region, although the improvement was moderate. SU6-1	Niiden potilaiden osuus, joilla oli vähintään yksi HbA1c-arviointi viimeisten 12 kuukauden aikana, lisääntyi merkittävästi interventioalueella, vaikka parannus oli maltillinen. SU6-1		

Significantly more patients had their urine tested for micro-albuminuria in 2006, but this evolution was not significantly different from the one in the control region. SU6-2	Merkittävästi suuremmalta osalta potilailta testattiin virtsa mikroalbuminurian varalta vuonna 2006, mutta tämä kehitys ei eronnut merkittävästi kontrollialueesta. SU6-2
Most progress was made in the proportion of patients who were prescribed statin therapy. Cardiovascular risk assessment and the prescription of statin therapy according to the guidelines were priorities for change in the region. Both in the intervention and in the control region, significantly more patients were prescribed statin therapy in 2006, although the rise was significantly greater in the intervention region ($p = 0.0002$). SU6-3	Eniten kehitystä tapahtui niiden potilaiden osuudessa, joille oli määrätty statiinihoitoa. Sydän- ja verisuonisairauksien riskin arviointi ja statiinihoidon määrääminen hoitosuosituksen mukaan olivat muutoksessa etusijalla alueella. Vuonna 2006 sekä interventio- että kontrollialueella potilaille oli määrätty merkittävästi enemmän statiinihoitoa, vaikka kasvu oli merkittävästi suurempaa interventioalueella ($p = 0.0002$). SU6-3
The [amount of total cholesterol tests and ophthalmologist visits] remained almost status quo. SU6-4	[Kolesterolitestien ja silmälääkärikäyntien määrä] pysyi lähes muuttumattomana. SU6-4
In 2006, as in 2003, significantly more patients in the intervention region ($p = 0.0061$) received an influenza vaccination. SU6-5	Samoin kuin vuonna 2003, vuonna 2006 merkittävästi suurempi osa potilaista ($p = 0.0061$) sai influenssarokotuksen interventioalueella. SU6-5
Mean HbA1c and cholesterol levels decreased significantly during the study period, both in the intervention and in the control region ($p < 0.001$; table 8). The decrease in mean cholesterol level was significantly greater in the intervention region ($p = 0.0021$). SU6-6	Samoin kuin vuonna 2003, vuonna 2006 merkittävästi suurempi osa potilaista ($p = 0.0061$) sai influenssarokotuksen interventioalueella. SU6-6
One of the priorities in the intervention region was to increase the proportion of patients with an HbA1c value of 7.5 or less. In 2006, there was a significant increase in patients achieving an HbA1c level of 7.5 or less in the intervention region ($p < 0.0001$) but the progression was not significantly different from the one in the control region. SU6-8	Yksi interventioalueen prioriteeteista oli lisätä niiden potilaiden osuutta, joiden HbA1c-arvo oli 7,5 tai vähemmän. Vuonna 2006 oli merkittävästi kasvua niiden potilaiden määrässä, jotka saavuttivat HbA1c-arvon 7,5 tai vähemmän interventioalueella ($p < 0.0001$), mutta kehitys ei eronnut merkittävästi kontrollialueesta. SU6-8
The proportion of patients achieving a cholesterol level of 190 mg/dl or less increased significantly more in the intervention region. Most probably, this evolution was due to the significant increase in statin use. SU6-9	Niiden potilaiden osuus, jotka saavuttivat kolesterolitason 190 mg/dl tai vähemmän, kasvoi merkittävästi interventioalueella. Tämä kehitys johtui luultavimmin merkittävästä statinien käytön lisääntymisestä. SU6-9

Tiedonhakutaulukko

Tietokanta	Hakusanat	Rajaukset	Kaikkitulokset	Poistettu otsikon perusteella	Poistettu tiivistelmän perusteella	Poistettu kokotekstin perusteella	Hyväksytään
Cochrane	"chronic care model" AND "type 2 diabetes"	2010–2015	5	4	0	0	Frei, Anja – Senn, Oliver – Chmiel, Corinne – Reissner, Josiane – Held, Ulrike – Rosemann, Thomas 2014. Implementation of the Chronic Care Model in Small Medical Practices Improves Cardiovascular Risk but Not Glycemic Control. Diabetes Care 37 (4). 1039–1047.
CINAHL	"chronic care model" AND "type 2 diabetes"	2010–2015	16	12	1	1	<p>Piatt, Gretchen A. – Anderson, Robert M. – Brooks, Maria M. – Songer, Thomas – Siminerio, Linda M. – Siminerio, Linda M. – Korytkowski, Mary M. – Zgibor, Janice C. 2015. 3 Behavioral Improvements Following a Multifaceted Diabetes Care Intervention Results of a Randomized Controlled Trial. The Diabetes Educator 301-309.</p> <p>Stock, Stephanie – Pitcavage, James M. – Simic, Dusan – Altin, Sibel – Graf, Christian – Feng, Wen – Graf, Thomas R. 2014. Chronic Care Model Strategies In The United States And Germany Deliver Patient-Centered, High-Quality Diabetes Care. Health Affairs 1540-1548.</p> <p>Frei, Anja – Senn, Oliver – Chmiel, Corinne – Reissner, Josiane – Held, Ulrike – Rosemann, Thomas 2014. Implementation of the Chronic Care Model in Small Medical Practices Improves Cardiovascular Risk but Not Glycemic Control. Diabetes Care 37 (4). 1039–1047.</p>
MEDLINE (Ovid)	"chronic care model" AND "type 2 diabetes"	2010–2015 Abstract	27	24	0	1	<p>Frei, Anja – Senn, Oliver – Chmiel, Corinne – Reissner, Josiane – Held, Ulrike – Rosemann, Thomas 2014. Implementation of the Chronic Care Model in Small Medical Practices Improves Cardiovascular Risk but Not Glycemic Control. Diabetes Care 37 (4). 1039-1047.</p> <p>Sunaert, Patricia – Bastiaens, Hilde – Nobels, Frank – Feyen, Luc – Verbeke, Geert – Vermeire, Etienne – De Maeseneer, Jan – Willems, Sara – De Sutter, An 2010. Effectiveness of the introduction of a Chronic Care Model-based program for type 2 diabetes in Belgium. BMC Health Services Research 10 (207).</p>
Medic	"chronic care model" AND	2010–2015	10	10	0	0	–

	"type 2 diabetes" terveys- hyöty- malli	2010– 2015					
Google Scholar	"chronic care model" AND "type 2 diabetes"	2010– 2015	96	94	1	1	–