



BACHELOR- SCRIPTIE

Tomas Ruiter
Stefan Groenveld

IMPLEMENTATIE VAN EEN PERSONAL HEALTH
RECORD VOOR PATIËNTEN MET TYPE II DIABETES
MELLITUS IN DE EERSTELIJNSZORG

Voorwoord

In het kader van het afronden van de bachelorstudie Gezondheidswetenschappen hebben wij ons de laatste periode van het studiejaar 2013-2014 bezig gehouden met de bachelorscriptie. Na een gesprek met de begeleidsters van deze opdracht te hebben gehad kwamen we tot een samenwerking met Floor Sieverink, promovenda aan de Universiteit Twente.

Het doel van deze inspanning is geweest om te helpen met de ontwikkeling en implementatie van het reeds ontworpen online zorgplatform e-Vita. Hierbij ging het inhoudelijk niet om het zorgplatform zelf, maar de toepassing van een Personal Health Record als deze, als waardevolle toevoeging aan het huidige zorgpad voor de mensen met Type II Diabetes Mellitus. Uiteindelijk zijn we gekomen tot een voorstel van een wetenschappelijk onderbouwd model waarin we het huidige zorgpad combineren met de toevoeging van een Personal Health Record.

We bedanken Dr. J.E.W.C. van Gemert-Pijnen en MSc. F. Sieverink voor de begeleiding tijdens onze afstudeerperiode.

27-08-2014, Enschede

Abstract

Introduction

Due to an increasing need for self-management in care for patients with Type II Diabetes Mellitus (T2DM) this study proposes a new pathway with support of a Personal Health Record (PHR) such as e-Vita.

Methods

Using a literature review we attempted to establish a pathway fitted to the use of a PHR. A search is carried out for the added value of a PHR, the demands of patients and health care providers and the possible complications associated with implementation.

Results

Literature shows that PHRs have beneficial effects related to clinical outcomes and quality of life due to the improvement in self-management. Education, communication and user-friendliness are important factors in this improvement.

Discussion

The new pathway cannot be used as general guideline for T2DM because of variety in general practices in the Netherlands and the platform e-Vita is not representative for all PHRs. Further research is needed regarding the various factors that affect the usability of a PHR, the influences of various components of a PHR on self-management and the demands and requirements of health care providers about the use of a PHR.

Conclusion

A Personal Health Record can be an added value through preparation prior to consultations, education provision, tracking metrics, setting goals and interaction between the health care provider and the patient.

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Abstract	2
1. Inleiding.....	4
1.1 Deelvragen	5
1.1.1 Deelvragen theoretisch kader	5
1.1.2 Deelvragen literatuuronderzoek.....	5
2. Theoretisch Kader	7
2.1 Personal Health Record	7
2.2 e-Vita	9
2.2.1 Functies van e-Vita	9
2.3 Huidige zorgpad van een T2DM patiënt	13
3. Methode.....	16
4. Resultaten	18
4.1 Resultaten uit literatuuronderzoek	18
4.2 Voorstel nieuwe zorgpad T2DM	23
5. Discussie.....	34
6. Conclusie	37
7. Bibliografie	39
Bijlage 1: Huidige Zorgpad T2DM	43
Bijlage 2: Zoekstrategie	50
Bijlage 3.1: Literatuurmatrix.....	51
Bijlage 3.2: Brongebruik	54

1. Inleiding

Door onder andere de sterke vergrijzing en het aannemen van een steeds ongezonder leefstijl onder de Nederlandse bevolking neemt het aantal mensen met een chronische aandoening met de jaren toe (1). Door het stellen van betere diagnoses blijken eveneens meer mensen tot deze groep te behoren, waardoor onderzoekers en zorgverleners meer aandacht besteden aan het verbeteren van behandelingen in onder andere de eerstelijns gezondheidszorg (2). Dit heeft tot gevolg dat er meer mensen komen met een chronische aandoening die niet opgevangen kunnen worden door het huidige aantal zorgverleners.

Naast bestaande behandelingen en contact met zorgverleners kan een patiënt veel zelf doen om zijn of haar leefstijl aan te passen en de therapietrouw te verbeteren om een betere kwaliteit van leven te verwezenlijken. Vanwege de huidige visie van de overheid wat betreft bezuinigingen en een steeds duurder wordende zorg is de behoefte naar deze zelfmanagement van de patiënt en daarmee een efficiëntere invulling van de gezondheidszorg sterk gegroeid vanuit zowel de zorgverleners- als patiëntengroep. Het ontwikkelen van zelfmanagement moet echter wel gefaciliteerd worden (3, 4). In 2012 ging het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport mee in het in het voorstel om online toepassingen in de zorg, en dus voor patiënten de grip op eigen zorg in de vorm van zelfmanagement, te faciliteren in de huidige zorgpaden en dit te stimuleren (5). Hierbij zijn de speerpunten van de agenda met name gericht op de bewustwording van de mogelijkheden van deze eHealth, het opschalen ervan en het stimuleren van vervolgonderzoek en ontwikkeling. Een lastig punt hierbij is het feit dat het implementeren van dergelijke innovaties vaak wordt gehinderd door onduidelijke voorwaarden voor de benodigde ICT-toepassingen en te weinig betrokkenheid van de zorgverleners (5). Daarbij is het moeilijk om een nieuw systeem door te voeren bij de zorgverlenersgroep door hun conservatieve houding (6, 7).

Het e-Vita zorgplatform ondersteunt mensen met de chronische aandoeningen hartfalen, COPD of Type II Diabetes Mellitus (T2DM) bij het ontwikkelen van zelfmanagementvaardigheden. Door middel van dit patiëntenplatform is het de bedoeling dat de zorgverlener wordt gezien als coach en de patiënt als medebehandelaar. Op dit moment wordt deze vorm van eHealth, Personal Health Records (PHRs), nog niet toegepast in de huidige gezondheidszorg. Dit komt met name door de complexiteit van deze innovaties en een lage bereidheid om mee te werken vanuit de zorgverlenersgroep, waardoor eerst moet worden gekeken naar de mogelijkheden en effecten bij het invoeren van een PHR (8, 9).

Op basis van een literatuuronderzoek zal worden onderzocht op welke manier het inzetten van een online patiënten platform als e-Vita van toegevoegde waarde kan zijn in de eerstelijnszorg voor mensen met T2DM. Uiteindelijk zal antwoord worden gegeven op de onderzoeksvraag die gedurende dit onderzoek de leidraad van het geheel vormt: *“Wanneer en op welke manier kan na de diagnose van Type II Diabetes Mellitus een Personal Health Record als e-Vita een waardevolle ondersteuning bieden aan een beter en efficiënter zorgpad voor de patiënten in de eerstelijnszorg?”* De PHR moeten hierbij van toegevoegde waarde zijn en de zorgprocessen niet onnodig ingewikkelder maken, waarbij rekening wordt gehouden met de behoeften van de gebruikers. In eerste instantie is het van belang om de functionaliteiten van e-Vita in kaart te brengen en de extra mogelijkheden op het gebied van PHRs hieraan toe te voegen. Daarnaast zal worden gekeken hoe het zorgpad voor T2DM-patiënten in de eerstelijnszorg in de huidige situatie doorlopen wordt. Op basis van de gevonden literatuur zal vervolgens tot een aangepast zorgpad voor T2DM met ondersteuning van een PHR gekomen worden.

1.1 Deelvragen

Aan de hand van een aantal deelvragen wordt er een basis gelegd om tot een voorstel voor het nieuwe zorgpad voor T2DM in combinatie met een PHR te komen. Een deel van de informatie zal dienen als achtergrondinformatie wat te lezen is in Hoofdstuk 2: Theoretisch kader. Een ander deel is het literatuuronderzoek wat te lezen is in hoofdstuk 4: Resultaten.

1.1.1 Deelvragen theoretisch kader

In het theoretisch kader wordt er ingegaan op Personal Health Records en waarom dit van toegevoegde waarde kan zijn in het zorgtraject van een T2DM patiënt. Wat het e-Vita zorgplatform inhoudt en waarbij verschillende onderdelen en de huidige functionaliteiten in kaart worden gebracht. Om een nieuw zorgpad te creëren moet als laatst nog het huidige zorgpad van een T2DM patiënt in kaart worden gebracht. De deelvragen in het theoretisch kader luiden als volgt:

1. *Wat zijn Personal Health Records, en wat is het nut van Personal Health Records in de gezondheidszorg?*
2. *Wat heeft e-Vita te bieden voor patiënten met T2DM?*
3. *Hoe ziet het huidige zorgpad voor T2DM in de eerstelijns zorg eruit?*

1.1.2 Deelvragen literatuuronderzoek

Vervolgens wordt aan de hand van de volgende drie deelvragen het literatuuronderzoek verricht om zo tot wetenschappelijk onderbouwde resultaten te komen om toe te passen in het nieuwe zorgpad. De beantwoording van deze vragen is te vinden in Hoofdstuk 4.1.

1. *Welke onderdelen van een PHR kunnen de gezondheidstoestand van een patiënt met T2DM verbeteren?*
2. *Hoe kijken patiënten en zorgverleners aan tegen de implementatie van een PHR in de zorg voor T2DM?*
3. *Met welke externe factoren moet er rekening gehouden worden wanneer een PHR taken gaat overnemen of gaat toevoegen in het huidige zorgpad?*

Na het beantwoorden van bovenstaande vragen is het duidelijk welke punten de gezondheidstoestand van een T2DM patiënt kunnen verbeteren, hoe verschillende belanghebbende partijen tegen de implementatie aan kijken en op welke punten een PHR in het huidige zorgpad geïmplementeerd kan worden. In combinatie met het huidige zorgpad wordt op deze manier een nieuw zorgpad gecreëerd voor patiënten met T2DM met toevoeging van een PHR.

4. *Waar in het zorgpad voor T2DM patiënten kunnen de gevonden resultaten van een PHR een waardevolle ondersteuning bieden en hoe worden deze onderdelen toegepast?*
5. *Door wie worden de verschillende aanpassingen uitgevoerd en wat wordt de taak van zowel de patiënt als het zorgplatform hierin?*

Door middel van een schematische weergave zullen de belangrijkste aanpassingen aan het zorgpad worden weergegeven.

2. Theoretisch Kader

In dit hoofdstuk wordt achtergrond informatie beschreven wat nodig is voor de beantwoording van de hoofdvraag. Zo wordt behandeld wat een Personal Health Record is, hoe het zorgplatform e-Vita werkt en wordt gekeken hoe de huidige stand van zaken is omtrent het zorgpad voor Type II Diabetes Mellitus.

2.1 Personal Health Record

De laatste jaren neemt de belangstelling naar ondersteuning van zelfzorg door middel van PHR steeds meer toe. Bij deze manier van zorgverlening krijgt men veel te maken met zelfmanagement. Zelfmanagement is een belangrijke determinant bij het omgaan met en behandelen van een chronische aandoening, waarbij patiënten met activiteiten als zelfbehandeling en zelfmonitoring bijdragen aan de zorg voor hun aandoening(10). Hierbij is een goede samenwerking tussen zorgverlener en patiënt essentieel, waarbij de patiënt centraal staat (11). Vanwege het huidige beleid van de overheid met betrekking tot bezuinigingen, een groeiende vraag naar zorg en dus een grotere druk aan de kant van de zorgverleners, probeert men in de gezondheidszorg efficiënter te werk te gaan. Zelfmanagement vanuit de patiënten is hierbij een belangrijke factor, dat tegenwoordig steeds meer in combinatie met eHealth naar voren komt. eHealth is een breed begrip, dat wordt gezien als het gebruik van nieuwe informatie- en communicatietechnologieën, met name internettechnologie, om de gezondheidszorg te ondersteunen en te verbeteren (12). Personal Health Records, een vorm van eHealth, worden gedefinieerd als elektronische applicaties waarmee patiënten en zorgverleners toegang kunnen krijgen tot gegevens over de gezondheid van de patiënt. Deze gegevens kunnen zij bijhouden en inzien in een private, veilige en vertrouwde omgeving (13). Personal Health Records kunnen bijdragen aan de zelfmanagement van T2DM patiënten doordat patiënten onder andere meetwaarden bijhouden, doelen kunnen stellen en educatie over de aandoening kunnen verkrijgen. Door middel van deze ziekte gerelateerde educatie leren patiënten eerder klachten te herkennen om vervolgens maatregelen te treffen en klachten te verhelpen. Zelfmanagementvaardigheden zijn daarom belangrijk voor T2DM patiënten om hun eigen ziekte te kunnen managen, omdat ze op deze manier complicaties, bijvoorbeeld een te hoge bloedglucosewaarde, kunnen voorkomen en toch hun kwaliteit van leven kunnen verbeteren of behouden (14).

Personal Health Records (PHRs) gaan een grotere rol spelen in de ondersteuning van zelfregulerende houding van patiënten. Met behulp van deze technologie, in de vorm van een online zorgplatform, kan de kwaliteit van zelfmanagement bij chronische aandoeningen worden verbeterd. Zowel patiënten als zorgverleners kunnen met behulp van PHRs de

gezondheidsstatus van de patiënt inzien met als doel deze te verbeteren. Dit wordt gedaan aan de hand van het bijhouden van verschillende meetwaarden, het stellen van doelen en het maken van een plan van aanpak. Er wordt een vertrouwde en veilige omgeving gecreëerd voor patiënten waar zij informatie kunnen verkrijgen en de eigen gezondheid kunnen verbeteren (8, 15).

Personal Health Records bieden potentiële voordelen in de vorm van een efficiëntere indeling van zorg en betere kwaliteit van leven door de zelfregulerende houding van patiënten. Onderzoekers, zorginstellingen en zorgverzekeraars schenken hierdoor veel aandacht aan dit soort projecten. Dit doen zij ondanks het feit dat er nog weinig wetenschappelijk bewijs is naar wat het daadwerkelijk oplevert. Een van de redenen hiervan is de hoge complexiteit van de implementatie en adoptie van een PHR in de huidige zorgketens (8, 9). Zorgverleners houden vaak liever vast aan huidige systemen en werkwijzen, en daarnaast stappen zorginstellingen niet snel over op iets nieuws zonder dat het snel resultaat levert (16).

Op internationaal niveau is te zien dat veel landen bezig zijn met een verbetering van de gezondheidszorginrichting om een betere volksgezondheid in combinatie met lagere kosten te realiseren. Zowel binnen als buiten Europa wordt er aandacht besteed aan de toepassing van eHealth op het gebied van T2DM (17). In de richtlijnen van de diabeteszorg van de Verenigde Staten is zelfmanagement in de vorm van educatie over aandoeningen opgenomen, evenals het meten van de glucosewaarden door de patiënt zelf. Van contact opnemen met zorgverleners door middel van eHealth is net als in Nederland nog geen sprake in de Amerikaanse richtlijn. Dit is vanwege de beperkte vergoeding die zorgverzekeraars hiervoor uitkeren. Voor de eerder genoemde vormen van zelfmanagement op het gebied van educatie en uitvoering van metingen is in de Verenigde Staten daarentegen al wel een vergoeding beschikbaar (17).

Uiteindelijk zullen PHRs worden gebruikt om te zorgen voor een actieve deelname van de patiënt in het zorgproces. Goed geïnformeerde en voorgelichte patiënten zijn in staat verschillende klachten te herkennen en weten op verschillende momenten metingen te verrichten en te analyseren. Dit onderzoek draagt door middel van een voorgesteld nieuw zorgpad bij aan de bestaande literatuur. Hierbij wordt wetenschappelijk onderbouwd weergegeven welke onderdelen van PHRs relevant zijn voor een verbeterde zorg en zelfmanagement van T2DM patiënten. Ook wordt er toegelicht met welke eventuele barrières rekening gehouden moet worden bij de implementatie van een PHR als deze.

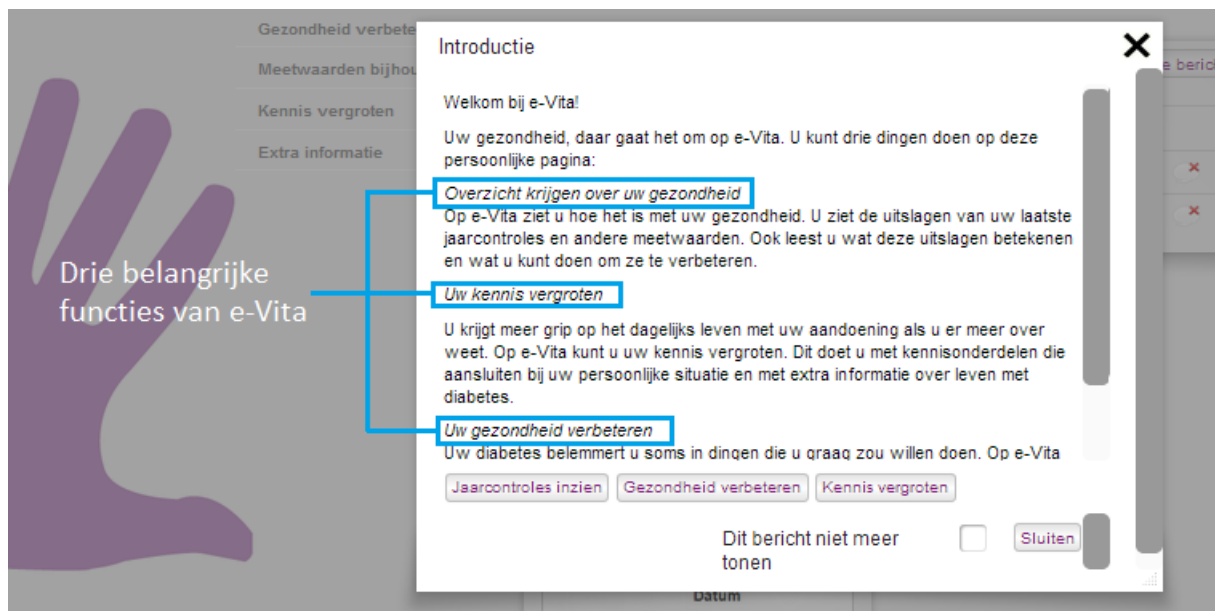
2.2 e-Vita

Een voorbeeld van een Personal Health Record in Nederland is e-Vita. Op dit interactieve zorgplatform, dat zich in de ontwikkelings- en testfase bevindt, komen mensen met een chronische aandoening meer over hun ziekte te weten. Patiënten kunnen zich bezig houden met hun eigen gezondheid door middel van het invoeren van gegevens en meetwaarden van bijvoorbeeld bloedglucosewaarde, BMI en bloeddruk. Ook is er de mogelijkheid doelen te stellen, de kennis over de aandoening en behandeling te vergroten en op basis hiervan de klinische uitkomsten en kwaliteit van leven te bevorderen. Daarna kunnen de door de patiënt ingevulde meetresultaten geanalyseerd worden en kan tijdens een volgend consult terugkoppeling door de zorgverlener plaatsvinden om op deze manier de patiënt van feedback en ondersteuning te voorzien. Bij het e-Vita project is het de bedoeling om in de vorm van een samenwerking tussen patiënten, zorgaanbieders en zorgverzekeraars zelfzorg te kunnen implementeren in de Nederlandse gezondheidszorg (18, 19).

Op dit moment wordt in een aantal huisartsenpraktijken in Drenthe e-Vita binnen een trial toegepast in de praktijk voor patiënten met Type II Diabetes Mellitus (T2DM) (18). Naast educatie aan de hand van informatie over de aandoeningen, bestaat hierbij het grootste deel van e-Vita uit het eigen profiel van de gebruiker. Op dit eigen account kan men meetwaarden invullen en bijhouden. Er kan een plan van aanpak worden opgesteld waarbij men streeft om vooraf gestelde doelen te realiseren en via deze weg tot betere resultaten te komen. Hierbij kan vervolgens in grafieken gekeken worden naar het verloop van verschillende waarden en gewoontes. Aan de hand hiervan kan een evaluatie van de voltooide activiteiten plaatsvinden. Door middel van de resultaten uit deze trial kan men het zorgplatform op verschillende effecten analyseren om te kijken of deze in de toekomst daadwerkelijk in de zorgpaden van meerdere chronische aandoeningen kan worden toegepast. Deze effecten zullen uiteenlopen van klinische uitkomsten tot veranderingen van de indeling van zorg of dagelijkse activiteiten van de patiënten. Invloed op het welzijn van de patiënt, verbetering van zelfmanagement, patiëntvriendelijkheid en tevredenheid van het gebruik zijn hierbij essentiële onderdelen die deel uitmaken van deze analyse (18).

2.2.1 Functies van e-Vita

Om tot een goed gestructureerd zorgpad met eHealth voor T2DM-patiënten te komen worden in eerste instantie de onderdelen van e-Vita nog eens duidelijk naar voren gehaald. In Figuur 1 is het beginscherm te zien wanneer er wordt ingelogd door de patiënt. Het e-Vita zorgplatform voor mensen met T2DM biedt op verschillende gebieden mogelijkheden, die in onderstaand overzicht weergegeven zijn.



Figuur 1: Mogelijkheden van e-Vita

In Figuur 2 is een voorbeeld te zien wanneer de patiënt de cijfers van de meetwaarden, gemeten tijdens de afgelopen jaarcontroles, terug wil kijken. Op basis hiervan kunnen patiënten het verloop van waarden terugvinden en vorderingen analyseren. Aan de hand van dit soort informatie kunnen patiënten op het zorgplatform onder andere doelen stellen voor verder verloop van de behandeling.

Jaarcontroles inzien

Gezondheid verbeteren

Meetwaarden bijhouden

Kennis vergroten

Extra informatie

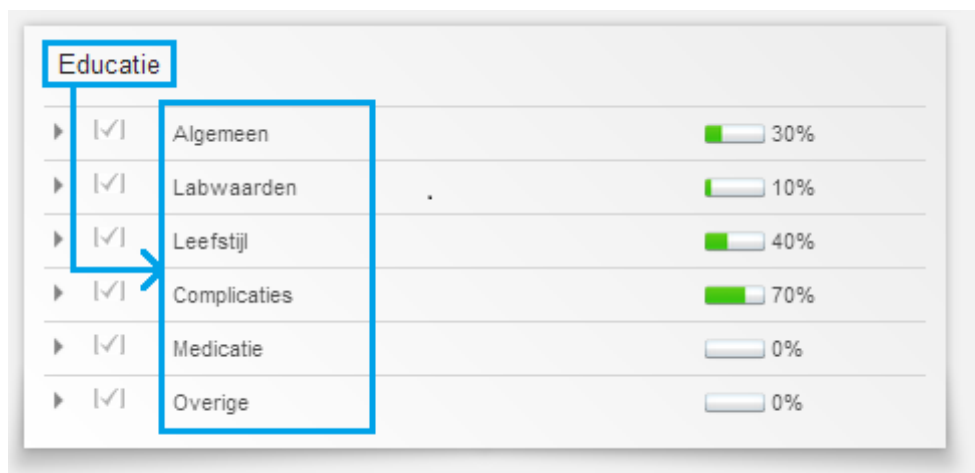
Cijfers **Grafieken**

Meetwaarden	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Uitleg HbA1c									
Uitleg Bovendruk									
Uitleg Onderdruk									
Uitleg Cholesterol									
Uitleg HDL									
Uitleg LDL									
Uitleg Triglyceride									
Uitleg Cockcroft									
Uitleg AlbKreatRatio									
Uitleg Roken									
Uitleg Lengte									
Uitleg Gewicht									
Uitleg BMI									

Figuur 2: Meetwaarden

In Figuur 3 is een overzicht terug te vinden van de educatiegebieden die e-Vita biedt aan de patiënt. De patiënt kan hier informatie lezen en vragen beantwoorden die betrekking hebben

op T2DM om de kennis over hun aandoening te vergroten. Na afloop kan men zien welke onderwerpen reeds zijn doorlopen.



Figuur 3: Educatieonderdelen

In alle drie de voorbeelden is te zien hoe het e-Vita zorgplatform er uitziet wanneer de patiënt hierop inlogt op de computer. In Tabel 1 is een overzicht gegeven van alle functies van e-Vita die bijdragen aan de ontwikkeling van zelfmanagement bij patiënten, met een beknopte uitleg per onderdeel:

Wat?	Wie?	Inhoud/Waarom?
Meetwaarden	Patiënt	Hier kan de patiënt essentiële meetwaarden (buikomvang, gewicht, BMI en bloeddruk) invoeren en opslaan. Aan de hand hiervan kan er met de zorgverlener een streefwaarde worden bepaald waarmee de patiënt een bepaald doel stelt.
Jaarcontroles inzien	Patiënt	Onder het kopje 'Jaarcontroles inzien' is de patiënt in staat de uitslagen van de jaarcontrole te bekijken en het verloop over meerdere jaren te observeren. Ook kunnen op basis van deze waarden wederom streefwaarden worden bepaald.
Kennis vergroten	Patiënt	e-Vita biedt de mogelijkheid om de kennis van patiënten over hun aandoening te verbeteren om op deze manier de zelfmanagement te vergroten en patiënten effecten van bijvoorbeeld een bepaalde leefstijl voor te leggen.
Gezondheid verbeteren	Patiënt	e-Vita zorgt aan de hand van het opstellen van wensen/doelen dat de patiënt in staat is om op deze

manier gemotiveerd te raken de gezondheid bij te houden en te verbeteren.

Tabel 1: Huidige functies e-Vita (20)

Naast voorbereiding op consulten om zo de efficiëntie te verbeteren en het voorzien van educatie voor de patiënt, beschikt e-Vita over nog een aantal functies om bij te dragen aan de ontwikkeling van zelfmanagement bij patiënten. Patiënten krijgen meer regie in handen door het verrichten van handelingen en metingen (21). Zo kan er met behulp van e-Vita onder andere de BMI en bloeddruk bij worden gehouden. Op deze manier is de patiënt actief bezig met zijn of haar gezondheid en wordt wederom de zelfmanagement gestimuleerd. Zorgverleners zijn vervolgens in staat om op het zorgplatform deze waarden te controleren. Ook kunnen zoals reeds vermeld de gegevens van de jaarlijkse controles worden ingezien en geanalyseerd. Op basis van deze gegevens kan de patiënt in samenwerking met een zorgverlener streefwaarden bepalen en met behulp van het plannen van activiteiten aan de slag om deze wensen te realiseren.

Daarnaast beschikt e-Vita nog over een drietal onderdelen waarin technische onderwerpen als vragen over het gebruik van e-Vita en persoonlijke gegevens kunnen worden verwerkt:

Wat?	Wie?	Inhoud/Waarom?
Persoonlijke gegevens	Patiënt	Hierin staan persoonlijke gegevens van de patiënt, zoals naam, geslacht en geboortedatum. Hier kan eventueel ook de login procedure aangepast worden van alleen een wachtwoord naar een wachtwoord + SMS.
Extra informatie	Patiënt	In dit onderdeel kan de patiënt door middel van informatie afkomstig van Stichting September extra informatie over diabetes vinden.
Contact	Patiënt	Via 'Contact' stelt e-Vita de mogelijkheid beschikbaar om bij vragen of problemen met het platform contact op te nemen met de helpdesk.

Tabel 2: Extra functies e-Vita (20)

Al met al ondersteunen de functies uit Tabel 1 de ontwikkeling van zelfmanagement bij patiënten met T2DM, door ze actief en bewust bezig te houden met hun eigen aandoening. Zo hoeft men bijvoorbeeld minder afhankelijk te zijn van een afspraak met een zorgverlener. Dit komt omdat de patiënt zelf metingen kan verrichten en deze gegevens met behulp van educatie beter kunnen worden begrepen. Vervolgens kan de patiënt op basis van deze gegevens bewuster bezig met het verbeteren van de gezondheid aan de hand van het

opstellen van verschillende doelen. Op deze manier dragen alle onderdelen bij aan de zelfmanagement van de patiënt. Daarentegen is er bij e-Vita geen sprake van online communicatie en feedback tussen zorgverleners en patiënten. Hier wordt verder in het onderzoek nader op ingegaan.

2.3 Huidige zorgpad van een T2DM patiënt

In Figuur 4 is een flowchart weergegeven waarin het proces staat beschreven vanaf de diagnose van de T2DM patiënt tot aan het punt dat hij de juiste medicatie heeft gekregen en door kan gaan als controlepatiënt. In dit onderzoek wordt ingegaan op een paar stappen van dit proces waar een PHR een waardevolle ondersteuning kan zijn. Dit zijn de kopjes 'De nieuwe T2DM patiënt', 'Educatietraject', 'De controlepatiënt zonder medicatie' en 'De controlepatiënt met medicatie'. Hieronder worden deze onderdelen beknopt toegelicht. Voor een uitgebreide beschrijving van deze onderdelen wordt er doorverwezen naar Bijlage 1. Hierin staat de inhoud van alle consulten die een T2DM patiënt doorloopt beschreven. Het in Bijlage 1 beschreven zorgtraject is een richtlijn van Stichting Kwaliteit & Opleiding Eerste Lijnszorg (KOEL) over hoe de zorg voor een T2DM patiënt er uit kan zien. Dit zorgpad is geen standaard die overal gebruikt wordt doordat het zorgtraject van T2DM veel verschillende aanpakken binnen de verschillende huisartsenpraktijken kent. Zo kunnen bijvoorbeeld bij de ene huisartsenpraktijk de huisartsen de jaarlijkse controles doen en bij de andere huisartsenpraktijk kan het zo zijn dat de praktijkondersteuner (POH) dit op zich neemt.

1. De nieuwe T2DM patiënt

Wanneer de diagnose gesteld is op basis van verhoogde bloedglucosewaarden zal de patiënt een risico-inventarisatie krijgen waarin het actuele risicoprofiel wordt vastgesteld door de huisarts. Hierin wordt rekening gehouden met risicofactoren die het verbeteren van de gezondheid van de patiënt kunnen verhinderen. Vervolgens zal er een consult zijn met de praktijkondersteuner waarin het risicoprofiel wordt doorgenomen en eventueel wordt aangepast. In dit consult vindt tevens een voetonderzoek plaats, omdat deze bij patiënten met T2DM een verhoogd risico hebben op infecties en ulcera. Hierna krijgt de patiënt een doorverwijzing naar de diëtist waarin een individueel dieetadvies wordt opgesteld.

2. Educatietraject en de T2DM patiënt zonder medicatie

Het educatietraject van een T2DM patiënt bestaat op dit moment uit zes tot acht consulten die allen gegeven worden door de POH. In de eerste vijf consulten worden er onderwerpen besproken als het ziektebeeld, symptomen en risicofactoren. In het zesde consult zal er een individueel zorgplan opgesteld worden voor de patiënt waarin besloten wordt hoe hij verder

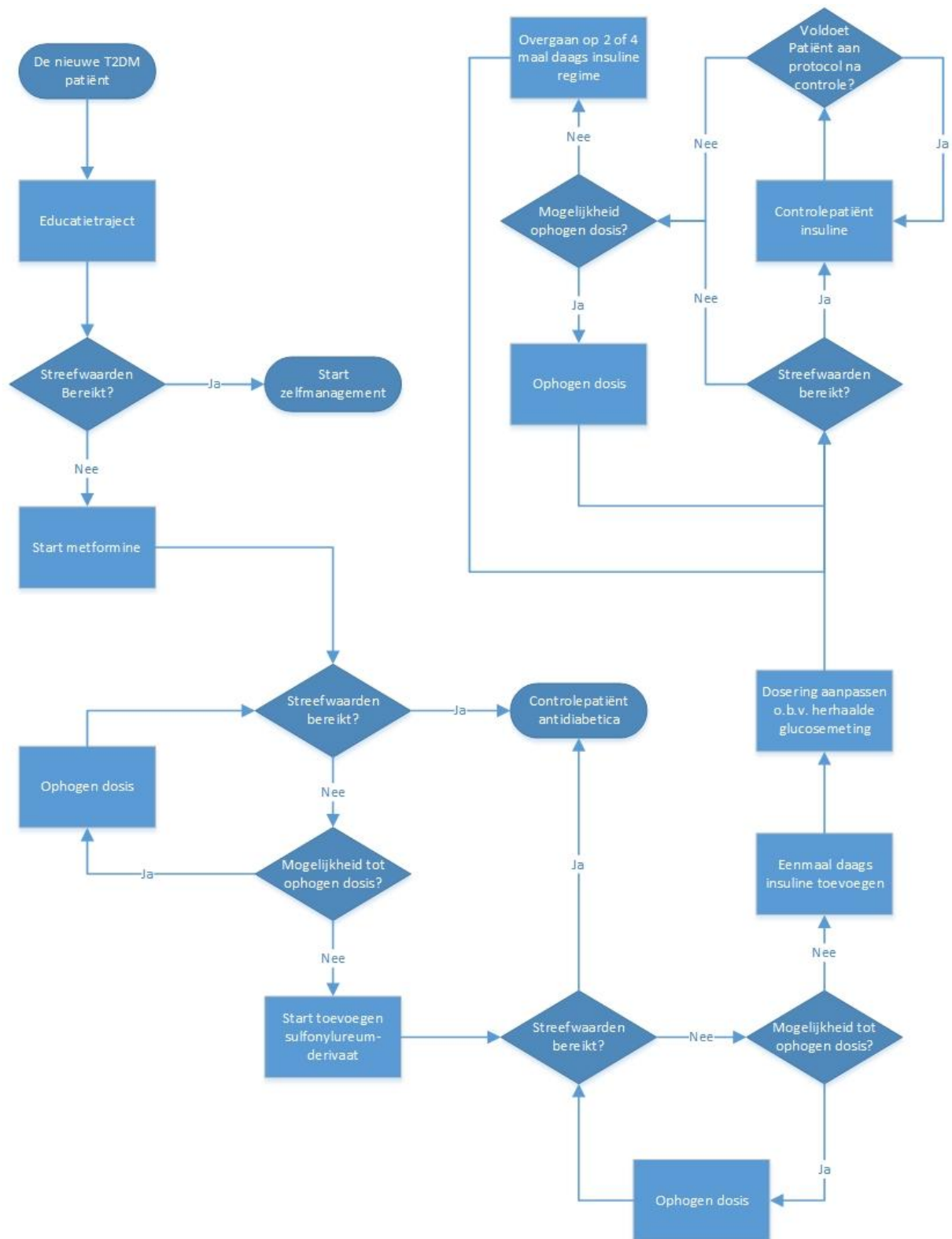
behandeld zal worden. Hierbij is er de mogelijkheid dat hij geen medicatie benodigd is. Voor deze patiënten zijn het zevende en het achtste consult bedoeld. Hierin wordt uitgelegd hoe de zelfcontrole toegepast moet worden en hoe de patiënt in het dagelijks leven om moet gaan met externe invloeden als stress, beweging en voeding.

3. De T2DM controlepatiënt met medicatie

Op het moment dat de patiënt een controlepatiënt is geworden zal er eens per jaar een jaarcontrole worden gehouden met de huisarts. Hierin wordt een anamnese gehouden, lichamelijke onderzoek gedaan, de glucoseregulatie bekeken en labonderzoek gedaan. Alsmede worden hierin de streefwaarden, leefstijlfactoren en de therapietrouw besproken. Naast de jaarcontrole zijn er de driemaandelijke controles. Hierin wordt eveneens een anamnese gehouden, lichamelijk onderzoek gedaan en naar de glucoseregulatie gekeken. Eveneens krijgt de patiënt voorlichting over de ziekte, leefstijl en zijn prognose. Eén keer per jaar zal er een afspraak zijn met de diëtist. Hier wordt er geïnventariseerd welke problemen, klachten en vragen de patiënt heeft. De diëtist probeert door middel van een voedingsanamnese te achterhalen in hoeverre de patiënt de voedingsadviezen opvolgt. De situatie wordt opnieuw geëvalueerd en de patiënt krijgt een nieuw schriftelijk dieetadvies.

N.b. De opbouw van het traject van de controlepatiënt met orale antibiotica en de controlepatiënt met insuline ziet er nagenoeg hetzelfde uit.

In het volgende hoofdstuk zal worden toegelicht welke methodiek is gebruikt om tot resultaten te komen die uiteindelijk zullen worden toegepast en een waardevolle ondersteuning zullen bieden aan het nieuwe zorgpad voor T2DM patiënten.



Figuur 4: Flowchart van het zorgtraject van een Type II Diabetes Mellitus patiënt

3. Methode

Aan de hand van literatuuronderzoek wordt er naar kritische punten gezocht die van invloed zijn op de implementatie van een PHR in het zorgpad van T2DM. Dit zijn de daadwerkelijke effecten van een PHR, de behoeften van de belanghebbende partijen en de eventuele belemmeringen bij het implementeren van een PHR in het zorgpad van T2DM.

Zoektermen

In het begin is er gezocht op brede zoektermen als “Personal Health Record”, “Online patient portal”, “Diabetes” en “Selfmanagement”. Hieruit kwamen onderzoeken naar voren waarin bruikbare informatie op het gebied van patiëntportalen met betrekking tot T2DM te vinden was. Deze artikelen zijn gescand en hierdoor is een beter beeld verkregen wat er in de huidige literatuur te vinden is over het gebruik van een PHR bij de behandeling van een T2DM patiënt. Om tot de beantwoording van de eerste deelvraag te komen zijn er vanuit deze basiszoektermen extra zoektermen als “Education”, “(Short-term) Benefits”, “Goal setting”, “Online appointment”, “Peer support”, “Behaviour change” en “Coaching” aan toegevoegd om tot meer gedetailleerde resultaten te komen. Op deze manier werd er bepaald welke onderdelen wel en niet bijdragen aan een verbeterde gezondheidstoestand van de patiënt en in welke mate dit gebeurt. In de literatuurmatrix van Bijlage 2.1 is een overzicht te vinden van alle gebruikte resultaten bij deze deelvragen. In Bijlage 2.2 staat een opsomming van de resultaten per deelvraag.

Na beantwoording op de eerste deelvraag werd vervolgens gekeken naar visies van patiënten en zorgverleners waarbij gezocht werd naar een antwoord op de tweede deelvraag: *Hoe kijken patiënten en zorgverleners aan tegen de implementatie van een PHR in de zorg voor T2DM?* Aan de bestaande zoektermen over patiëntenportalen en T2DM werden zoektermen als “Patient-values”, “Provider-values”, “Patient perspective” en “Provider perspective” toegevoegd om vanuit de visie van patiënten en zorgverleners op de implementatie van een PHR te kijken. Wederom is voor de resultaten van deze tweede deelvraag een overzicht te vinden in Bijlage 2.

Naast de zoektocht van verschillende effectieve onderdelen van een PHR en de visies van belanghebbenden bij een implementatie als deze, werd er met behulp van de laatste deelvraag gezocht naar mogelijke complicaties waarmee rekening gehouden zou moeten worden: *Met welke externe factoren moet er rekening gehouden worden wanneer een PHR taken gaat overnemen of gaat toevoegen in het huidige zorgpad?* Door middel van toevoeging van zoektermen als “Complications”, “Barriers”, “Challenges”, “Difficulties”, “Implementation” en “Adoption” werd gekeken naar mogelijke complicaties die zich kunnen voordoen wanneer een PHR bepaalde taken in het zorgtraject van T2DM gaat overnemen.

Zoekmachines

Met behulp van de sites PubMed en Scopus zijn er bronnen gevonden die bijdragen aan de implementatie van deze eHealth technologie. Het literatuuronderzoek is uitgevoerd in de periode van mei 2014 tot en met juli 2014. Er is met name gezocht op Pubmed vanwege het feit dat dit de grootste database is voor medische wetenschappelijke literatuur. Hierdoor was de literatuur sneller relevant voor dit onderzoek. Wanneer er geen antwoord werd gevonden op hetgeen wat gezocht werd via Pubmed werd er overgeschakeld op Pubmed Central. Het verschil tussen deze zoekmachines is dat Pubmed de zoektermen zoekt in de titel en de abstract en Pubmed Central de zoektermen uit het gehele artikel haalt. Scopus is gebruikt ter aanvulling op de literatuur die gevonden is op Pubmed.

Zoekstrategie

Door gebruik te maken van wetenschappelijke literatuur is er geprobeerd om zo betrouwbaar mogelijke resultaten te krijgen. Alsmede is het van belang dat de gevonden artikelen relevant zijn voor dit onderzoek. Door het gebruik van meerdere zoektermen is het aantal zoekresultaten beperkt en konden de meest relevante artikelen eruit gefilterd worden. Het streven was om minder dan 50 zoekresultaten te genereren omdat de zoektermen in dat geval gedetailleerd genoeg werden geacht. Als eerst werd er gekeken naar de titels van de artikelen. Wanneer deze titel van toepassing leek op het onderzoek werd vervolgens de abstract gelezen. In het geval dat er resultaten gevonden werden die van toepassing waren op dit onderzoek werden deze verwerkt in dit onderzoek. Resultaten die verwerkt zijn in dit onderzoek zijn getraceerd naar de primaire bron. In veel gevallen stonden in deze artikelen nog meer relevante stukken. Hierdoor zijn niet alle artikelen gevonden door middel van zoektermen in een zoekmachine. In het geval dat er tegenstrijdige resultaten werden gevonden is er aanvullend onderzoek gedaan om te achterhalen waarom deze tegenstrijdig met elkaar zijn. Wanneer dit niet achterhaalt kon worden zijn deze artikelen niet meegenomen in dit onderzoek. De zoekstrategie is in een flowchart uitgewerkt in Bijlage 3.

Doordat PHR een opkomende technologie is die in de laatste jaren snel aan het ontwikkelen is, is er voornamelijk gebruik gemaakt van onderzoeken die in de afgelopen drie jaar hebben plaatsgevonden. Wanneer het onderzoek geen platform voor patiënten betrof werd er afgeweken van deze regel. Resultaten die gevonden werden bij artikelen van tien jaar oud over bijvoorbeeld zelfmanagement in het algemeen of therapietrouw zijn ook nu nog relevant. Artikelen die gevonden zijn moeten allen van toepassing zijn op chronische ziekten als T2DM zodat de gevonden resultaten te generaliseren zijn. Er is zo min mogelijk gebruik gemaakt van informatie van verschillende instellingen doordat deze in sommige gevallen niet totaal onafhankelijk zijn. Een literatuurmatrijs van gebruikte bronnen met daarbij behorende zoektermen en resultaten is te vinden in Bijlage 2.

4. Resultaten

4.1 Resultaten uit literatuuronderzoek

Na filtering bleven er nog 26 artikelen over die informatie bevatten die bruikbaar zijn bij dit onderzoek. Vanuit andere artikelen zijn er 16 keer door middel van 'snowballing' andere artikelen gevonden. In Bijlage 3 zijn deze artikelen weergegeven in een literatuurmatrix.

1. Welke onderdelen van een PHR kunnen de gezondheidstoestand van een patiënt met T2DM verbeteren?

Uit het literatuuronderzoek is gebleken dat een van de meest relevante effecten van een PHR te maken heeft met informatievoorziening en de educatie voor patiënten (22)(52). Het doel van educatie tijdens het zorgtraject is het teweeg brengen van een gedragsverandering en deze trend te blijven onderhouden (23). Uit onderzoek komt naar voren dat programma's die lesgeven over zelfmanagement vaardigheden effectiever zijn op het gebied van klinische uitkomsten in vergelijking met het alleen geven van informatie over de aandoening. Niet alleen educatie over de aandoening, maar ook informatie over het toepassen van Personal Health Records is hierbij van belang (24). Hierbij komen vragen kijken als; Hoe log ik in? Wie hebben er toegang tot mijn gegevens? En hoe kan ik mijn kennis vergroten? Al met al is het op educatiegebied van belang dat informatie over de aandoening en behandeling voor patiënten toegankelijk moet zijn. Door het gebruik van een online platform wordt deze toegankelijkheid verbeterd voor de patiënt (25).

Naast een goed geïnformeerde patiënt kan de patiënt via een zorgplatform ook doelstellingen stellen. Deze doelstellingen kunnen gemaakt worden op het gebied van afvallen, dieet, lichaamsbeweging of stoppen met roken. Dit heeft een bewezen effect op het verbeteren van zelfmanagement. Door middel van het stellen van doelen wordt de patiënt gemotiveerd om zijn gedrag te veranderen (26).

Een voorwaarde om de gunstige effecten die een online zorgplatform met zich mee brengt te behouden is dat de zorgverleners de patiënt moeten blijven ondersteunen (27, 28). Het is bewezen dat sociale steun helpt bij het verbeteren van zelfmanagement bij een diabetespatiënt (29). Niet alleen steun vanuit professionele of familiale omgeving, maar ook in de vorm van lotgenotencontact zou het zelfmanagement van de patiënt verbeterd kunnen worden. Lotgenoten zouden kunnen helpen om gemotiveerder te raken, betere eigen-effectiviteit te ontwikkelen en andere psychologische barrières te overwinnen die een goede zorg in de weg staan (30).

Het is van belang om op de gunstige effecten te blijven houden wat betreft lotgenotencontact of ondersteuning van zorgverleners richting de patiënt. Toch kan er nog veel verbetering plaatsvinden op deze gebieden, waarbij een communicatie tussen patiënt en zorgverlener centraal staat. Op dit moment is er bij een PHR vaak nog geen communicatie tussen zorgverlener en patiënt mogelijk, maar dit heeft veel potentie om bij te dragen aan de kwaliteit van zorg voor patiënten (31, 32). Wanneer gesproken wordt over de verdere ontwikkeling van online communicatie tussen patiënten en zorgverleners wordt in eerste instantie communicatie bedoeld in de vorm van vragen vanuit de patiënt met betrekking tot zijn aandoening. Daarnaast blijken onderdelen als het online maken en wijzigen van afspraken ook een goed onderdeel te zijn van een PHR (33, 34).

Door de informatie en educatie die beschikbaar is op een PHR kan er voorbereiding plaatsvinden voorafgaand aan een consult. Op deze manier is de patiënt op de hoogte waar het volgende consult over gaat en kan hij eventueel vragen voorbereiden en informatie opdoen. Met behulp van deze educatie kunnen patiënten hun kennis over de aandoening vergroten om zo bewuster met de behandeling om te gaan. Ook zullen zij hierdoor beter het jargon van de zorgverlener begrijpen (21, 35). Het is hierbij de bedoeling dat deze educatie wordt afgestemd op de behoeften van de patiënt. Wanneer de patiënt bijvoorbeeld een te hoge BMI heeft zal de patiënt hier vaker educatie over krijgen zodat hij beter in zal zien dat hier wat aan veranderd moet worden. Alsmede kan de tevredenheid over de behandeling van T2DM van patiënten en zorgverleners worden verbeterd door de toepassingen van een PHR (21, 36, 37). Online contact in de vorm van een mail of consult kan een functie binnen het zorgplatform worden. Hierbij geven patiënten ook aan veel behoefte te hebben aan het online maken en wijzigen van afspraken, en worden 'reminders' voor een afspraak ook op prijs gesteld (38).

Uit de literatuur blijkt dat het verbeteren van de zelfmanagementvaardigheden door middel van een PHR bijdraagt aan een verbetering in kwaliteit van zorg van een T2DM patiënt. Er zijn verschillende onderdelen van een PHR die bijdragen aan dit zelfmanagement. Door middel van het stellen van doelen raakt de patiënt gemotiveerder om zijn gedrag te veranderen. Sociale steun draagt bij aan het verbeteren van zelfmanagement. Online communiceren tussen patiënt en zorgverleners heeft potentie om bij te dragen aan een verbeterde kwaliteit van zorg. En het voorbereiden van een consult door middel van educatie maken op een PHR zorgt voor een verbetering in de kwaliteit van het volgende consult.

2. Hoe kijken patiënten en zorgverleners aan tegen de implementatie van een PHR in de zorg voor T2DM?

Wanneer gekeken wordt naar de verschillende perspectieven en behoeften van belanghebbende partijen wordt met name gekeken naar de patiënten- en zorgverlenersgroep, omdat deze groep de eindgebruikers van het zorgplatform zijn. Bij het ondersteunen en vervangen van het huidige zorgpad op dit gebied moet rekening worden gehouden met een aantal uitspraken. Ten eerste waarderen patiënten een gecontinueerde relatie met hun zorgverlener (39, 40). Daarnaast geldt ditzelfde vanuit het zorgverlenersperspectief waarbij gevreesd wordt voor het verdwijnen van deze relatie. Patiënten hechten waarde aan de verschillende mogelijkheden die zij kunnen gebruiken om in contact te komen met de zorgverlener. Zij zijn bang dat door het gebruik van een platform deze verschillende mogelijkheden verdwijnen en de communicatie minder persoonlijk wordt. (41, 42). Bij patiënten met een wat minder hechte relatie met de zorgverleners was daarentegen de behoefte naar een zorgplatform met online afspraken groter, gezien zij dachten deze relatie met behulp van eHealth te verbeteren (40).

Bij het implementeren van innovaties zoals een online zorgplatform zijn zorgverleners vaak terughoudend. Zorgverleners melden dat er nog een te groot gebrek aan kennis van internet of IT-systemen is, zij zien echter vaak wel de waarde in van deze technologie (43). Daarnaast kan een arts met behulp van een online zorgplatform op ieder moment de gegevens van de patiënt inzien en kan de arts voor zichzelf na gaan wat de vorderingen van de patiënt zijn en op welk kennisniveau deze zich bevindt (31). Zorgverleners zijn het er over eens dat educatie een belangrijk onderdeel is in de behandeling van een T2DM patiënt. Deze mening wordt gedeeld door de patiënten (44).

Wat betreft de visies van patiënten en zorgverleners tegenover de implementatie van een PHR in de zorg voor T2DM moet dus met name rekening worden gehouden met de relatie tussen patiënt en zorgverlener. Vanuit beide partijen wordt aangegeven dat, ondanks het toevoegen van eHealth, deze gecontinueerde relatie niet mag verdwijnen. Ook hebben zorgverleners vaak nog een wat terughoudende kijk op de implementatie van een PHR. Zij geven echter wel aan dat de verbetering op het gebied van educatie van belang is.

3. Met welke externe factoren moet er rekening gehouden worden wanneer een PHR taken gaat overnemen of gaat toevoegen in het huidige zorgpad?

Uit het literatuuronderzoek komt naar voren dat het gebruik van een online patiënten platform door een diabetes patiënt meerdere gunstige effecten heeft op de kwaliteit van zorg bij patiënten (45-47). Het versterken van zelfmanagement door middel van een PHR wordt geassocieerd met een verbeterde dieetcontrole, meer fysieke activiteit en een betere controle over de bloedglucosewaarde (46-49). In een onderzoek van Osborn et al. naar het gebruik van het platform MyHealthAtVanderbilt werd er geen verbeterde controle over de

bloedglucosewaarde waargenomen tussen gebruikers en niet-gebruikers van het platform. Hier wordt echter wel geconcludeerd dat er bij de frequentere gebruikers van het platform deze controle wel verhoogd is ten opzichte van de wat minder frequentere gebruikers (50). Hier werd gesuggereerd dat de niet-gebruikers van het portaal al gebruik maakten van andere hulpmiddelen om hun bloedglucose op het juiste level te houden. Onduidelijk is om welke andere hulpmiddelen het hier ging. Dit duidt erop dat het gebruik van een platform alsnog voordelig is voor de patiënt.

Naast verschillende voordelen als een verbetering van de gezondheid en het efficiënter invullen van de gezondheidszorg, kan het implementeren van een PHR in het zorgpad ook complicaties met zich mee brengen. Er moet niet alleen rekening worden gehouden met de behoeften van patiënten en zorgverleners op individueel niveau, maar ook op cultureel niveau moet een implementatie mogelijk zijn. Zo moeten organisaties en families die in aanraking komen met het gebruik van deze innovatie voldoende zijn ingelicht om dit innovatietraject in te gaan (22). Ook moet worden gedacht aan tradities en autoritaire barrières, omdat het huidige zorgpad, zoals die normaal doorlopen wordt, veelal als beste wordt gezien. Vaak bleken deze operationele en culturele complicaties over een groter aandeel te beschikken dan de technische problemen (51).

Zo moet het zorgpad in combinatie met de aanvullende functies van een PHR, wanneer het gaat om gebruiksvriendelijkheid en duidelijkheid, makkelijk toepasbaar zijn voor patiënten maar tevens passen binnen de zogeheten workflow van de zorgverlener (52, 53). Voor patiënten moet de PHR gebruiksvriendelijk en simpel te gebruiken zijn (54, 55). Om tot deze vereenvoudiging te komen is het van belang de patiënt van vroeg toegepaste en duidelijke feedback te voorzien wat betreft de PHR (51). Ook moet duidelijk besloten zijn welke informatie voor wie vrijgegeven kan worden en is vooraf afgesproken wie er toegang kan krijgen tot het zorgplatform (39, 56).

Tijdens het aanpassen van het huidige zorgpad moet worden gelet op de tevredenheid van zowel patiënten als zorgverleners, die tevens op het gebied van educatie kan worden verbeterd. Met name bij de oudere patiënten blijkt educatie wat betreft het gebruik van de PHR een belangrijk punt te zijn (57). Hierbij zal rekening worden gehouden met de individuele persoon, waarbij het aanpassen van educatie op het individu en de ernst van de aandoening een positief effect kan hebben (38).

Al met al moet er bij de implementatie naast positieve effecten tevens worden gekeken naar operationele en culturele complicaties. Patiënten die frequent gebruik maken van een PHR blijken over een verhoogde zelfcontrole te beschikken. Hierbij moet een PHR voor langdurig gebruik eenvoudig en gebruiksvriendelijk zijn, waarbij het vroeg en duidelijk geven van

feedback vanuit de zorgverlener van belang is. Deze educatie kan gericht worden gegeven waarbij relevante onderdelen op het individu zijn aangepast voor een beter effect.

4.2 Voorstel nieuwe zorgpad T2DM

In dit hoofdstuk wordt er gekomen tot een voorstel van het nieuwe zorgpad voor patiënten met T2DM in de eerstelijnszorg. Op basis van het voorafgaand verrichte literatuuronderzoek is informatie opgedaan en zijn belangrijke aandachtspunten in kaart gebracht. Ook zijn onderdelen waarbij een PHR een waardevolle ondersteuning kan bieden aan het huidige zorgpad behandeld. Door middel van de in Hoofdstuk 4.1 gevonden resultaten wordt er een nieuw zorgpad samengesteld op basis van het huidige zorgpad. Het huidige zorgpad is te vinden in Bijlage 1.

Als eerst worden de verschillende stappen in het zorgtraject van een T2DM opnieuw bekeken. Hierbij zijn de taken die in het originele zorgtraject per stap ondernomen worden door de zorgverlener grotendeels behouden gebleven. Hier zijn de stappen voor het goed gebruiken van een PHR aan toegevoegd. Vervolgens wordt er puntsgewijs uitgelegd wat er van de patiënt bij het desbetreffende consult verwacht wordt. Als laatst wordt er toegelicht wat de toevoeging van een PHR bij deze stap in het zorgtraject is. Verschillende onderdelen van het zorgplatform e-Vita zijn hier ook in verwerkt om zo een duidelijker beeld te creëren over hoe de PHR in zijn werk gaat. Onderdelen als online communiceren tussen hulpverlener en patiënt worden ook besproken, hier beschikt e-Vita nog niet over.

1. De nieuwe diabetes patiënt

1.1 Diagnosestelling en risico-inventarisatie met huisarts

Diagnose stelling		<i>Door: Huisarts</i>
Taken zorgverlener	- Diagnose stellen op basis van verhoogde bloedglucosewaarde - Eventueel uitvoeren van aanvullend onderzoek in het geval dat de diagnose T2DM niet met zekerheid gesteld kan worden	
Taken patiënt	- Eventuele vragen stellen	
Ondersteuning van PHR	Geen	

Tabel 3a: Diagnose stelling

Risico inventarisatie		<i>Door: Huisarts</i>
Taken zorgverlener	- Actuele risicoprofiel vaststellen door middel van anamnese, familieanamnese, leefstijlinventarisatie, lichamelijk onderzoek en laboratoriumbepalingen	

	- Achtergronden van ziekte bespreken, zoals gezonde leefstijl en belang van medicatie - Controlebeleid bespreken - Mededelen dat er tijdens behandeling gebruik wordt gemaakt van een PHR en uitleggen op welke manier dit het behandeltraject beïnvloedt
Taken patiënt	- Eventuele vragen stellen
Ondersteuning van PHR	Geen

Tabel 3b: Risico-inventarisatie

Voor de nieuwe diabetes patiënt blijven de eerste twee consulten van de behandeling met de huisarts bestaan, evenals de inhoud van deze consulten. De diagnose wordt bevestigd en eventueel vindt nog een aanvullend onderzoek plaats wanneer deze diagnose nog niet met zekerheid gesteld kan worden. Tijdens de risico-inventarisatie wordt het actuele risicoprofiel vastgesteld en wordt een begin gemaakt met het voorlichten van de patiënt over onder andere het ziektebeeld, aannemen van een gezonde leefstijl en het belang van medicatie (58). Daarnaast zal een aanzet worden gemaakt richting het volgende consult, waarbij de huisarts bekend maakt dat er in bij het behandeltraject gebruik gemaakt gaat worden van een PHR. Hier bespreekt hij de verschillende onderdelen van een PHR en op welke manier deze onderdelen bijdragen. Deze informatie is te vinden in Hoofdstuk 4.1 onder deelvraag 1. Na de diagnosestelling en risico-inventarisatie wordt de patiënt doorverwezen voor het eerste consult met de POH.

1.2 Eerste consult met POH

Eerste consult POH		<i>Door: POH</i>
Taken zorgverlener	- Doornemen van eventueel aanvullend onderzoek en eventueel aanpassen - Doornemen en eventueel aanpassen van risico-inventarisatie - Uitvoeren voetonderzoek en controlefrequentie hiervan bepalen - Inloggegevens van PHR uitreiken aan patiënt - Patiënt opdracht geven om website door te nemen, een aantal onderdelen van de algemene educatie te maken en vragen over de PHR te noteren en te stellen tijdens volgend consult - Onderwerp 'Online communicatie' toelichten	

	- Doorverwijzen naar diëtist
Taken patiënt	- Doornemen van de website van de PHR en vragen noteren - Maken educatie van de onderwerpen 'Algemeen', 'Labwaarden' en 'Leefstijl'
Ondersteuning van PHR	- Doordat de patiënt het zorgplatform bekeken heeft, heeft hij een goede voorbereiding op het educatietraject en kan er verder gewerkt worden met de PHR - De patiënt is beter ingelicht over zijn aandoening en kan tijdens een volgend consult gerichter vragen stellen en hij zal de zorgverlener beter begrijpen

Tabel 3c: Eerste consult met POH

Voor de patiënt is het belangrijk dat hij zo vroeg mogelijk in aanraking komt met in dit geval e-Vita (51). Op deze manier kan hij zo snel mogelijk leren over het gebruik en het nut van het online zorgplatform. De patiënt heeft de meeste contacturen met de POH. Daardoor is het handig om deze uitleg en educatie over e-Vita tijdens het eerste consult met de POH te doen. Naar verwachting zal het consult door deze extra tijdsbesteding een kwartier langer duren. De patiënt krijgt in dit eerste consult de nodige inloggegevens en eerste uitleg voor het e-Vita zorgplatform. De POH legt hier uit hoe de patiënt kan inloggen en wat de functies en mogelijkheden van e-Vita zijn. Ook wordt de opdracht meegegeven om voor het volgende consult de website door te nemen en eventuele vragen te noteren en te stellen tijdens een volgend consult met de POH. Eveneens wordt er van de patiënt gevraagd om enkele onderdelen van de algemene educatie te maken ter voorbereiding op het eerste educatieconsult met de POH, om zo de kwaliteit en ervaring van consulten te verbeteren (21) (zie Figuur 3).

De POH geeft aan dat op e-Vita de onderwerpen 'Algemeen', 'Labwaarden' en 'Leefstijl' onder het kopje *Kennis Vergroten* in eerste instantie van belang zijn om door te nemen. Hierbij kan de patiënt informatie opdoen over het ziektebeeld, de symptomen en een indruk krijgen over de verschillende streefwaarden waarmee rekening kan worden gehouden. Educatie en eerdergenoemde voorbereiding van consulten zijn enkele behoeften die door de patiënt als belangrijk worden geacht (21). Bij deze educatie is het doel een gedragsverandering teweeg te brengen en vervolgens deze trend te blijven onderhouden (26).

Als laatste wordt het onderwerp *Online Communicatie* geïntroduceerd waarbij de POH aangeeft dat via het platform de mogelijkheid tot het stellen van zowel technische als inhoudelijke vragen wordt aangeboden. Patiënten kunnen via hier online contact opnemen,

vragen stellen en eventueel afspraken maken of wijzigen. Ook kan hier de optie voor een reminder worden aangevinkt waarbij patiënten worden herinnerd aan bepaalde afspraken (38). Op dit moment behoren deze laatste functies nog niet binnen de beschikbaarheid van het huidige zorgplatform van e-Vita. Deze functies zullen verderop in het voorstel van het nieuwe zorgpad wederom een aantal keer worden gebruikt, ondanks het feit dat e-Vita hier op dit moment niet over beschikt.

1.3 Eerste consult met diëtist

Eerste consult diëtist		<i>Door: Diëtist</i>
Taken zorgverlener	- Afnemen anamnese - Afnemen diëtetische diagnose - Opstellen van individueel dieetadvies - Voorlichting door middel van voedingsadviezen - Integreren van en managen van een nieuwe leefstijl met dieet	
Taken patiënt	- Opvolgen adviezen van diëtist - Maken educatie over voeding op de PHR	
Ondersteuning van PHR	- Kennis vergroten door middel van educatie over voeding.	

Tabel 3d: Eerste consult met diëtist

Voor de nieuwe diabetes patiënt geldt voordat het verdere traject wordt doorlopen vaak ook een kennismaking met een diëtist. Tijdens dit consult wordt er een individueel dieetadvies opgesteld en krijgt de patiënt een bondige voorlichting door middel van voedingsadviezen. Tevens vermeldt de POH dat er onder het kopje *Kennis Vergroten* verdere educatie te vinden is wat betreft dit onderwerp.

2. Educatie voor nieuwe diabetes patiënt

De patiënt heeft tijdens het eerste consult met de POH kennism gemaakt met e-Vita en heeft daar thuis verder naar gekeken. Net als in het huidige zorgpad zal ook in het nieuwe zorgpad gebruik worden gemaakt van 6 tot 8 educatieconsulten. In deze consulten zal de patiënt verdere kennismaking krijgen met het zorgplatform. De punten die in het oude zorgpad besproken worden zullen tijdens het nieuwe educatietraject voor de nieuwe diabetespatiënt hetzelfde blijven, waarbij tevens wordt ingegaan op het gebruik van e-Vita. Het is van belang dat zowel de POH en de huisarts precies weten hoe e-Vita werkt, wat de functies zijn en wat het nut van het programma is. Wanneer zij enthousiast en goed ingelicht zijn over het zorgplatform zal de patiënt naar verwachting eerder de neiging hebben om het serieus te nemen en te gebruiken tijdens zijn behandeling . Voor de nu volgende educatieconsulten zal

de huidige samenstelling hetzelfde blijven wat betreft de educatie over de aandoening en daarbij behorende acties. Daarnaast zal verder worden ingegaan op de voorlichting en begeleiding bij het gebruik van e-Vita tijdens de behandeling. Door een aantal patiënten zal het nieuwe onderdeel van het zorgpad minder snel goed worden toegepast. Het zijn met name de oudere leeftijdsgroepen die aangeven hier moeite mee te hebben, waardoor op aanvraag tijdens het laatste consult kan worden besloten of er nog één of meerdere voorlichtingsconsulten plaats zullen vinden, die eveneens gegeven zullen worden door de POH (57). Er bestaat ook de mogelijkheid om trainingssessies voor deze mensen te geven in groepsverband. Op deze manier wordt er efficiënter te werk gegaan en kunnen patiënten ook elkaar helpen en leren van elkaars vragen.

Educatieconsult 1 tot en met 6			<i>Door: POH</i>
Taken zorgverlener	1	- Uitleg geven over ziektebeeld, symptomen en streefwaarden. Afhankelijk van de kennis van de patiënt - Verdere uitleg over het gebruik van de PHR - Uitleggen waarom de PHR een waardevolle toevoeging is in de zorg van T2DM - Onderdelen van educatie die van toepassing zijn op het volgende consult opgeven als huiswerk	
	2	- Bespreken van risicofactoren voor de patiënt - Belang van genoeg bewegen, niet roken en gewichtsbepierking - Uitleg geven over hypo- en hyperglycaemie, hypertensie en dyslipidaemie - Onderdelen van educatie die van toepassing zijn op het volgende consult opgeven als huiswerk	
	3	- Verdere uitleg over hypo en hyper en hoe hier mee om moet worden gegaan - Uitleggen over externe factoren als stress, ziekte en voeding - Onderdelen van educatie die van toepassing zijn op het volgende consult opgeven als huiswerk	
	4	- Bijkomende complicaties als hart- en vaatziekten en vaatlijden uitleggen - Toelichten complicaties met nieren, ogen of seksualiteit - Onderdelen van educatie die van toepassing zijn op het volgende consult opgeven als huiswerk	
		- Uitleg geven over belang van voetcontrole	

	5	- Verstrekken van voetverzorgingsadviezen - Onderdelen van educatie die van toepassing zijn op het volgende consult opgeven als huiswerk
	6	- Zorgplan opstellen voor patiënt over verdere behandeling - Mogelijkheid opperen aan patiënt tot deelname aan beweeggroepen en groepseducatie - Patiënt kennis laten maken met het onderdeel doelen stellen - Onderdelen van educatie die van toepassing zijn op het volgende consult opgeven als huiswerk
Taken patiënt		- Vragen die patiënt heeft gekregen bij doornemen van PHR stellen - Maken van educatie op de PHR ter voorbereiding aan volgend consult
Ondersteuning van PHR		- Door voorbereiding van educatie voorafgaand aan consulten de kwaliteit van consulten verhogen - Leveren van educatie die aansluit bij consulten - Aanbieden van educatie afgestemd op patiënt - Inzicht in ziekte vergroten van patiënten over eigen status van aandoening met behulp van bijgehouden meetwaarden - Mogelijkheid aanbieden tot online contact tussen patiënt en zorgverlener - Mogelijkheid tot stellen en bijhouden van doelen - Inzicht van zorgverlener in status van patiënt - PHR dient als archief als patiënt educatie opnieuw wil bekijken

Tabel 3e: Educatieconsult 1 tot en met 6

2.1 Educatieconsult 1

Doordat de patiënt tijdens het eerste consult met de POH al de opdracht heeft gekregen om onderdelen van de algemene educatie te maken zal de patiënt alvorens het consult een beter beeld hebben van wat T2DM nu daadwerkelijk inhoudt. Op deze manier zal hij de uitleg van de POH beter begrijpen en zal hij gerichter vragen kunnen stellen. De POH zal na de vaste punten van het eerste educatieconsult wederom vertellen over het gebruik van het programma en waarom e-Vita een nuttige aanvulling is op het zorgtraject van T2DM-patiënten. De vragen die de patiënt alvorens had of heeft gekregen tijdens het consult zullen behandeld worden. Vervolgens wordt er een afspraak gemaakt voor het volgende consult waarin voornamelijk de leefstijlfactoren worden besproken. Dit kan wanneer sprake is van

online communicatie met behulp van het zorgplatform ook buiten het consult om worden verricht (57). De patiënt krijgt als opdracht mee naar huis om enkele onderdelen van de leefstijleducatie te maken ter voorbereiding op educatieconsult 2. De schatting is dat het consult door de toevoeging van e-Vita om en nabij de 10 minuten langer zal gaan duren zodat de patiënt het gebruik van het programma helemaal onder de knie heeft. Hierdoor hoeft dit geen barrière meer te zijn om e-Vita niet te gebruiken.

Voor de volgende consulten moet de patiënt wederom informatie opdoen over de verschillende labwaarden, ook moeten de definities en gevolgen van een hypo of hyper nog eens worden bestudeerd. Tevens zal de patiënt het educatieonderdeel *Complicaties* voor zichzelf moeten bekijken waarbij onder andere de verzorging en klachten van de voeten aan bod komt. Onderwerpen als deze worden in de komende consulten besproken. Daarnaast bestaat er in sommige gevallen de mogelijkheid voor de POH om educatieonderdelen selectiever op te geven, zodat het educatietraject van de behandeling eenvoudiger doorlopen kan worden. Zo hoeft bijvoorbeeld een patiënt zonder medicatie niet alle onderdelen over medicatie door te nemen, maar kan deze zich wat meer richten tot het aannemen van een gezondere leefstijl. Hierbij wordt de educatie specifiek op het individu gericht waarbij de effecten kunnen worden verbeterd (57).

2.2 Educatieconsult 2-5

Net als in het eerste educatieconsult zal de patiënt alvorens deze consulten taken mee krijgen om vooraf thuis te doen. Dit zullen wederom onderdelen zijn van het *Kennis Vergroten* op e-Vita die tijdens het volgende consult besproken worden. Dit is weer met het doel om de POH beter te begrijpen en gerichte vragen te kunnen stellen. Wanneer er vragen zijn over e-Vita kunnen deze nog altijd gesteld worden. Het is niet waarschijnlijk dat er tijd gewonnen gaat worden tijdens de consulten, maar de tijd die voor de consulten gepland staan zal effectiever besteed kunnen worden (57).

Voor het volgende consult zal de patiënten zich in moeten lezen wat betreft het onderdeel *Gezondheid Verbeteren* op e-Vita, waarbij ook kan worden gekeken naar de kopjes *Meetwaarden bijhouden* en *Jaarcontroles inzien* om in het volgende consult de essentie van het zorgplan beter te begrijpen. Hierbij kunnen ter plekke vragen worden gesteld hierover.

2.3 Educatieconsult 6

In dit consult wordt bepaald wat de volgende stap is in het traject van de patiënt door het opstellen van een individueel zorgplan. Wanneer de bloedglucosewaarde niet voldoende daalt zal er over gegaan worden op orale medicatie. Wanneer deze wel voldoet zal de

patiënt over kunnen gaan tot zelfmanagement. In dit geval zullen er nog twee vervolgconsulten gepland worden waar dit verder uitgelegd zal worden. Na het opstellen van het individuele zorgplan krijgt de patiënt educatie over het stellen en behalen van doelen bij het kopje *Gezondheid verbeteren* en het bijhouden van zijn eigen meetwaarden bij het kopje *Meetwaarden bijhouden*. Deze educatie zal de patiënt krijgen als hij over gaat op zelfmanagement en ook in het geval hij overstapt op orale antibiotica

Het houden van online contact tussen patiënt en de zorgverleners is in het gehele behandelingsproces van belang (27, 28). Naast contact over afspraken en vragen beschikken de zorgverleners over de mogelijkheid op ieder moment de gegevens van de patiënt in te zien. Hierbij kan de patiënt van feedback worden voorzien, kan een zorgverlener plannen aanpassen of wanneer nodig ingrijpen.

3. De diabetes patiënt zonder medicatie

Diabetes patiënt zonder medicatie		<i>Door: POH</i>
Taken zorgverlener	- Risicofactoren bespreken en aan de hand daarvan doelen stellen. Jaarlijks werkt de zorgverlener het zorgplan bij nadat per doel is bekeken of deze gehaald zijn of bijgewerkt moeten worden - Bespreekt dagelijkse gang van zaken met behulp van zelfcontrole en externe invloeden	
Taken patiënt	- Educatie volgen over risicofactoren - Doelen nastreven	
Ondersteuning van PHR	- Educatievoorziening op gebied van risicofactoren en leefstijl - Meetwaarden verwerken en het verloop ervan weergeven - Doelstellingen en vorderingen weergeven - Mogelijkheid tot online communicatie aanbieden	

Tabel 3f: De diabetes patiënt zonder medicatie

Wanneer er in educatieconsult 6 in het zorgplan naar voren komt dat de bloedglucose waarde van de patiënt op een goed niveau is gekomen na de educatie zal de patiënt twee extra educatieconsulten krijgen. Deze consulten zullen dienen om de patiënt te leren hoe hij zijn bloedglucosewaarde op een goed niveau kan houden. Risicofactoren als ongezonde voeding, weinig lichaamsbeweging, overgewicht en roken worden wederom besproken en kunnen terug worden gevonden bij het onderdeel *Educatie – Leefstijl*.

Omdat er bij de patiënt met een niet-medicamenteuze behandeling een zorgplan wordt opgesteld die één keer in het jaar wordt aangepast, zal ook online communicatie een rol spelen in de ontwikkeling van de zelfmanagement van deze patiënt en de kwaliteit van de behandeling. Wel wordt in het zorgplan vastgesteld welke begeleiding de patiënt zal krijgen en hoe en wanneer er een controle plaats zal vinden. Toch zal de patiënt naar verwachting minder afhankelijk worden van consulten met de zorgverlener gezien het opstellen van een zorgplan met doelstellingen, waarbij de zelfmanagement zal verbeteren (26).

4. De controlepatiënt met orale antidiabetica

Controlepatiënt met orale antidiabetica		<i>Door:</i> <i>Huisarts/POH/Diëtist</i>
Taken zorgverlener	- <i>Huisarts</i>: Voert jaarcontroles uit. Anamnese, lichamelijk onderzoek en glucoseregulatie vindt plaats. Streefwaarden, leefstijlfactoren en therapietrouw worden besproken, voetonderzoek wordt uitgevoerd - <i>POH</i>: Voert driemaandelijke controles uit. Anamnese, lichamelijk onderzoek en glucoseregulatie vindt plaats. Voorlichting wordt gegeven en men kijkt of medicatie moet worden aangepast - <i>Diëtist</i>: Voert voedingsanamnese uit en stelt dieetadvies op	
Taken patiënt	- Vergroten kennis over de leefstijl van de patiënt - Op de hoogte zijn van bepaalde complicaties en feiten - Goed bijhouden en verwerken van meetwaarden - Met behulp van platform voorbereid naar consult komen - Diëtië: Educatie over leefstijl en voeding volgen	
Ondersteuning van PHR	- Zorgt ervoor dat zorgverleners patiënt van feedback kunnen voorzien - Veel acties van de controles kunnen ook via het zorgplatform gecommuniceerd worden	

Tabel 3g: De controlepatiënt met orale antidiabetica

Net als in het huidige zorgpad wordt overgegaan op bloedglucose verlagende middelen wanneer men hier na het educatietraject er niet in geslaagd is om de streefwaarde te bereiken. Na het toevoegen van deze medicatie kan de dosis nog opgehoogd worden. Daarna kan in het geval van niet behaalde streefwaarden over worden gegaan op het voorschrijven van insuline. Wat bij deze onderdelen van belang is wat betreft het gebruik van het zorgplatform zal wederom betrekking hebben op het vergroten van kennis over de

leefstijl van de patiënt. Daarnaast is het goed bijhouden en verwerken van de verschillende meetwaarden van belang.

Voor de patiënt is het goed om van bepaalde complicaties en feiten op de hoogte te zijn door de educatie op het zorgplatform goed te blijven doornemen. Bij het blijven ondersteunen en geven van feedback worden gedragsveranderingen aangehouden en de zelfmanagement van patiënten verbeterd (27, 28). Bij de controlepatiënt met orale antidiabetica blijft zoals hierboven vermeld het goed bijhouden en verwerken van meetwaarden van groot belang. Tijdens de jaar- en maandelijks controles zullen de taken van het huidige zorgpad ook nu worden verricht. Toch kunnen onderdelen als streefwaarden en doelen controleren en acties bijstellen voor een groot deel via het zorgplatform gecommuniceerd worden. De patiënt kan voor de jaarcontrole evalueren hoe de leefstijl veranderd of hetzelfde gebleven is, of bijvoorbeeld kijken of streefwaarden bereikt zijn, om voorbereid naar consult te komen. Dit geldt tevens voor de driemaandelijks controles

Bij de diëtië is het telkens van belang dat de patiënt met behulp van *Educatie – Leefstijl en Voeding* en streefwaarden bewust en actief bezig is met de aandoening.

5. De controlepatiënt met insuline

Controlepatiënt met insuline		<i>Door:</i> <i>Huisarts/POH/Diëtist</i>
Taken zorgverlener	- <i>Huisarts</i>: Bepaalt of patiënt aan insulinetherapie moet beginnen; indicatiestelling - <i>Huisarts</i>: Geeft educatie over het belang van zelfcontrole - <i>Huisarts</i>: Voert na het instellen op insuline de jaarcontroles uit - <i>POH</i>: Voorziet patiënt van consulten met betrekking tot de werking en het toepassen van insuline - <i>POH</i>: Voert na instellen op insuline de driemaandelijks controles uit - <i>Diëtist</i>: Vaardigheden worden getoetst en er wordt een voedingsanamnese afgenomen met bijbehorend advies. Na het instellen wordt dit eens per jaar herhaald	
Taken patiënt	- Zelfcontrole is een belangrijk onderdeel van de verkregen educatie vanwege noodzakelijke vaardigheden - Educatie volgen en leren hoe handelingen te verrichten	
Ondersteuning van PHR	- Metingen zullen op het zorgplatform worden bijgehouden - Voorziet de patiënt van relevante kennis over medicatie en	

	leefstijl - Voorbereiding op consulten wordt wederom met behulp van het platform gedaan
--	--

Tabel 3h: De controlepatiënt met insuline

Wanneer gekozen wordt voor het toevoegen van insuline voor de diabetes patiënt met orale antidiabetica kan de patiënt de relevante kennis vergroten en educatie volgen onder *Medicatie*. Er zullen meer metingen worden uitgevoerd waarbij ook deze moeten worden bijgehouden op het zorgplatform. Voor een volgend consult krijgt de patiënt de opdracht informatie op te doen en voor te bereiden. Ook wordt verwacht om het onderdeel *Leefstijl* zo goed mogelijk bijhouden en te weten wat voor de patiënt zelf gezond is. Bij het toevoegen van een dagelijkse insulinehoeveelheid, of zelfs meermaal daags, zal een goede controle van de waarden van zowel de patiënt als zorgverleners vaker voorkomen. Ook deze controles kunnen buiten de consulten om via het zorgplatform worden verricht.

Voor de controlepatiënt met insuline blijft het bijhouden van metingen, volgen van de voor hem bestemde educatie en het voorbereiden van de zowel jaarlijkse als maandelijkse controles de grootste taken. Zoals bij de andere controles zullen onderwerpen als complicaties en voetonderzoek aan bod komen, die de patiënt voorafgaand aan de consulten moet hebben voorbereid.

5. Discussie

Uit het onderzoek is gebleken dat een Personal Health Record met name een waardevolle ondersteuning kan zijn als aanvulling op het zorgpad voor T2DM zoals die op dit moment is ingevuld. Voorbereiding voorafgaand aan consulten, educatievoorziening op het zorgplatform en het bewust en actief bezig zijn met de aandoening met behulp van metingen uitvoeren, bijhouden en het streven naar doelen blijken de meest relevante onderdelen die in combinatie met een PHR kunnen worden gerealiseerd. Daarnaast speelt volgens de literatuur de interactie op het zorgplatform tussen zorgverlener en patiënt een grote rol, ondanks de afwezigheid ervan in de huidige functionaliteiten van e-Vita. Zorgverleners kunnen op ieder moment gegevens inzien en analyseren. Patiënten worden voorzien van feedback en zijn met behulp van een PHR altijd in staat technische vragen over het platform te stellen.

Een PHR kan voor meerdere chronische aandoeningen worden toegepast. Patiënten met een hoge ziektelast, zoals chronische hartfalen, zullen over het algemeen eerder gebruik maken van een eHealth toepassing als e-Vita dan patiënten met een lage ziektelast zoals diabetes (31). Hierdoor is de drempel voor het gebruik van een online zorgplatform voor een T2DM patiënt hoger dan bij iemand met bijvoorbeeld chronisch hartfalen. Een belemmering van de implementatie van een PHR in het zorgtraject voor T2DM patiënten kan de houding van de zorgverlener ten opzichte van het gebruik van een zorgplatform zijn. Door de vaak conservatieve houding en het gebrek aan IT-kennis is het moeilijk om dit te implementeren in het zorgpad. De voorwaarden die een zorgverlener heeft ten opzichte van het gebruik zullen uiteen lopen waardoor het lastig wordt om hier een algemene richtlijn voor T2DM zorg van te maken. Net als de zorgverlener bestaat er ook geen eenduidige patiënt. Al deze patiënten hebben een andere instelling met betrekking tot het gebruik van een PHR. Patiënten verschillen bijvoorbeeld op het gebied van leefstijl, bereidheid en intelligentie. Om zoveel mogelijk mensen te laten deelnemen aan het gebruik van een PHR is het belangrijk dat de toegankelijkheid en gebruiksvriendelijkheid van een zorgplatform zo goed mogelijk zijn.

Beperkingen van de gevonden literatuur

De literatuur over zelfmanagement heeft een paar belangrijke beperkingen. Allereerst is het niet bekend hoe lang de gunstige uitkomsten van bijvoorbeeld klinische uitkomsten aanhouden. Op korte termijn blijken deze in ieder geval gunstig te zijn. Ten tweede worden voor onderzoeken naar zelfmanagement vaak vrijwilligers gebruikt als onderzoekspopulatie en hierdoor niet te generaliseren zijn naar de – misschien wel minder gemotiveerde – algemene bevolking (59). Als derde punt zijn er geen concrete voorwaarden gevonden die zorgverleners stellen om een PHR te willen implementeren in hun huisartsenpraktijk.

Limitaties van de nieuwe richtlijn

Een limitatie van dit onderzoek is dat de richtlijn die gebruikt is bij het opstellen van het huidige zorgpad geen algemene richtlijn is die in alle huisartsenpraktijken toegepast wordt. Het voorstel is gebaseerd op dit zorgpad en zal daardoor niet geheel toepasbaar zijn in alle huisartsenpraktijken, maar bepaalde onderdelen kunnen worden overgenomen. Eveneens is het zo dat er in verschillende inrichtingen zijn in de verschillende huisartspraktijken in Nederland.

Aanbevelingen met betrekking tot e-Vita

Door het literatuuronderzoek wat verricht is zijn er bepaalde onderdelen naar voren gekomen waar e-Vita nu nog niet over beschikt maar wel een waardevolle toevoeging aan het zorgplatform zou kunnen zijn. Dit zijn de toevoeging van online contact tussen zorgverlener en patiënt en het gebruik van lotgenotencontact. Door het online contact wordt het platform gebruiksvriendelijker gemaakt voor de patiënt doordat ze op meerdere manieren kunnen communiceren met de zorgverlener. Hierbij behoort eventueel ook het online maken en wijzigen van afspraken tot de mogelijkheden. Lotgenotencontact tussen personen met dezelfde chronische aandoening bestaat al, maar wanneer het een apart onderdeel wordt in een zorgplatform wordt de drempel lager voor mensen om er gebruik van te maken. Op deze manier kunnen mensen makkelijker gemotiveerd raken, een betere eigeneffectiviteit teweeg brengen en ook psychologische barrières overwinnen die goede zorg belemmeren.

Vervolgonderzoek

Hieronder wordt een drietal vervolgonderzoeken voorgesteld die bij kunnen dragen aan de huidige literatuur met betrekking tot het gebruik van een PHR bij de behandeling van een T2DM patiënt.

1. Wat is de invloed van een PHR op de klinische uitkomsten en kwaliteit van leven bij een T2DM patiënt na een periode van vijf jaar?

Om de invloed van een PHR op het zorgtraject verder te verduidelijken zal er meer gekeken moeten worden naar de resultaten die geboekt worden op de lange termijn. Er is in de huidige literatuur met name gekeken naar de voordelen die een PHR heeft op de gesteldheid en zelfmanagement van een patiënt op de korte termijn. Het is gebleken dat patiënten niet altijd het gewenste gedrag blijven vertonen nadat ze kennis hebben genomen met een patiëntenplatform. Dit kan onder meer komen doordat ze al een verbeterd gevoel van zelfcontrole hebben of omdat het platform niet gebruiksvriendelijk genoeg is (43, 60). Het blijven gebruiken van het platform is één van de essentiële punten waardoor klinische uitkomsten en de kwaliteit van leven verbeterd kunnen worden.

2. Welke uitkomsten hebben verschillende PHRs op het gebied van klinische uitkomsten en kwaliteit van leven?

Er wordt over de wereld in meerdere landen gebruik gemaakt van verschillende PHRs. Doordat al deze verschillende platform anders werken op het gebied van bijvoorbeeld educatie en gebruiksvriendelijkheid zullen ook de klinische uitkomsten en kwaliteit van leven per PHR verschillen. Door de verschillende platformen met elkaar te vergelijken kan er worden bepaald welke factoren in welke mate bijdragen aan een verbetering in zorg van een T2DM patiënt. Door middel van vragenlijsten aan patiënten die gebruik hebben gemaakt van een PHR kan er achterhaald worden welke factoren het succes van een PHR bepalen.

3. Welke invloed heeft het gebruik van een PHR in de zorg voor T2DM op de zorgverleners?

In de literatuur zijn er voornamelijk onderzoeken te vinden met de effecten die een patiëntenplatform heeft op de patiënt. Het effect wat dit heeft op de zorgverlener mag zeker niet buiten beschouwing gelaten worden doordat deze twee groepen samen een belangrijke rol spelen in het succes van het platform. Om een platform te implementeren in een zorgketen is het van belang dat alle deelnemers de positieve effecten van de interventie inzien en samen werken aan een goed eindresultaat. Van tevoren moeten de eisen die gesteld worden door beide partijen bekend zijn. Over de eisen en wensen die zorgverleners hebben over de mogelijke implementatie van een zorgplatform in hun praktijk is in de literatuur nog weinig te vinden. Dit zou verder onderzocht kunnen worden waarbij ook gekeken wordt naar de eisen en wensen die de POH heeft ten opzichte van het gebruik van een online zorgplatform.

6. Conclusie

Het doel van het onderzoek was om te kijken op welke punten een eHealth toepassing als e-Vita een goede ondersteuning kan zijn in het zorgtraject van T2DM patiënten. Hierbij werd gekeken naar de visies van de belanghebbende partijen, de gevolgen die de invoering van een PHR met zich mee brengt en wat aandachtspunten zijn bij een implementatie van een PHR in het zorgtraject voor T2DM patiënten. Door het onderzoek is het duidelijk geworden met welke punten rekening gehouden moet worden bij de implementatie van een PHR in het zorgtraject van een T2DM patiënt. Hierbij is het e-Vita zorgplatform als voorbeeld gebruikt. Zoals duidelijk is geworden kan een PHR op meerdere punten een goede toevoeging zijn aan het zorgpad van een T2DM patiënt. Wanneer er gekeken wordt naar de resultaten die naar voren zijn gekomen in het literatuuronderzoek blijkt het dat er veel positieve uitkomsten verbonden zijn aan de implementatie van een PHR bij T2DM.

Wanneer een patiënt de werking van een PHR goed door heeft helpt dit door middel van een verbeterde zelfmanagement de kwaliteit van leven en klinische uitkomsten te verbeteren. Hierbij moet de patiënt ondersteund worden in het gebruik van deze eHealth toepassing. Deze ondersteuning moet vanuit de zorgverlener komen en ook vanuit de sociale omgeving zoals familie, vrienden en online lotgenotencontact, blijkt dit een positieve invloed te hebben op het blijven gebruiken van een PHR. Educatie stelt de patiënt in staat om beter geïnformeerd te zijn over T2DM en hierdoor gerichtere vragen te kunnen stellen tijdens consulten en klachten te kunnen herkennen. Het bijhouden van eigen meetwaarden zorgt er voor dat de patiënt inzicht heeft in zijn eigen gezondheid en in hoeverre zijn behandeling vordert. Door middel van het stellen van doelen om de patiënt te motiveren actief bezig te zijn met zijn aandoening kan een PHR de patiënt helpen. Van online interactie tussen patiënt en zorgverlener is nog maar zelden sprake, ondanks de vele potentie die blijkt uit verschillende onderzoeken. In het huidige zorgpad van T2DM wordt er op het moment van schrijven nog geen gebruik gemaakt van een online zorgplatform. Om dit tot stand te laten komen moet er rekening gehouden worden met de eindgebruikers: de patiënten en zorgverleners. Patiënten willen een verbeterde zorg krijgen met zo min mogelijk inspanning, waardoor het zorgplatform makkelijk toegankelijk en gebruiksvriendelijk moet zijn. Voor de zorgverleners moet het gebruik van een PHR ook laagdrempelig zijn, maar er is vaak een gebrek aan kennis van internet en IT-systemen wat een implementatie lastig maakt bij deze partij. De zorgverleners zien over het algemeen wel de waarde in van een PHR. Om de implementatie van een PHR tot een succes te maken zal het aan verschillende eisen moeten voldoen. Zowel de patiënt als zorgverlener moet makkelijk met de PHR overweg kunnen en ook inzien dat het de kwaliteit van de zorg verbetert. Door een gecontinueerde relatie tussen zorgverlener en patiënt moet er op individueel niveau rekening gehouden worden met de

patiënt. Dit betekent dat de patiënt feedback krijgt wat persoonlijk op hem van toepassing is. Tevens moeten er duidelijke afspraken worden gemaakt over wie toegang heeft tot de patiëntgegevens.

Al met al blijkt uit de resultaten dat verschillende onderdelen van een PHR in staat zijn om de zorg voor T2DM patiënten te ondersteunen en te verbeteren, waarbij met name wordt gekeken naar de ontwikkeling van zelfzorg bij patiënten. Door het toevoegen van verschillende onderdelen van een PHR in het huidige zorgpad voor T2DM zal men actief bezig zijn met het behandelen van deze chronische aandoening, waarbij de kwaliteit van zorg verhoogd zal worden. Zowel zorgverleners als patiënten kunnen op ieder moment de huidige stand van zaken over het verloop van de aandoening inzien en hierop anticiperen.

Zoals vermeld is er behoefte aan aanvullend onderzoek om onder andere te kijken wat de resultaten op de lange termijn zullen zijn, wanneer een aanpassing als deze aan het zorgpad voor T2DM daadwerkelijk zou worden doorgevoerd.

7. Bibliografie

1. Agis. Medische Encyclopedie 2014. Available from: http://www.agisweb.nl/Voor_Consumenten/Agis_Extra_s/Zorgservice/Medische_encyclopedie/Medische_encyclopedie?page=2&index=%7Bbb104fc7-230f-42d2-ab0f-c475aba62c57%7D
2. RIVM. Aantal chronisch zieken neemt toe 2014. Available from: http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Algemeen_Actueel/Nieuwsberichten/2013/Aantal_chronisch_zieken_neemt_toe
3. Zelfmanagement.com. e-Health 2014. Available from: <http://www.zelfmanagement.com/thema-s/e-health/>.
4. Notenboom A, Blankers I, Goudriaan R, Groot W. E-health en zelfmanagement: een panacee voor arbeidstekorten en kostenoverschrijdingen in de zorg? Den Haag: 2012.
5. ZonMw. Actieplan eHealth 2013. Available from: <http://www.zonmw.nl/nl/programmas/programma-detail/actieplan-ehealth/algemeen/>.
6. Nivel. Zorginnovaties en implementaties 2014. Available from: <http://www.nivel.nl/zorginnovaties-en-implementaties>.
7. KNMG, NPCF, Nederland Zorgverzekeraars. Nationale Implementatie Agenda eHealth. 2012.
8. Tang PC, Ash JS, Bates DW, et al. Personal Health Records: Definitions, Benefits and Strategies for Overcoming Barriers to Adoption. Journal of the American Medical Informatics Association. 2006;13(2):121-6.
9. Pagliari C, Detmer D, Singleton P. Potential of Personal Health Records. BMJ. 2007;335.
10. Nivel. Zelfmanagement van chronisch zieken 2014. Available from: <http://www.nivel.nl/onderzoeksprogramma/zelfmanagement-van-chronisch-zieken>
11. Colland VT. Zelfmanagement en therapietrouw: ménage à deux van dokter en patiënt. Tijdschrift voor kindergeneeskunde. 2008 08:205-13.
12. eHealth Academy. Wat is eHealth? 2014. Available from: <http://www.ehealthacademy.nl/page/wat-is-ehealth>.
13. Tang PC, Ash JS, Bates DW, et al. Personal Health Records: Definitions, Benefits and Strategies for Overcoming Barriers to Adoption. Journal of the American Medical Informatics Association. 2006 11:121-6.
14. Steinsbeek A, Rygg L, Lisulo M, et al. Group based diabetes self-management education compared to routine treatment for people with type 2 diabetes mellitus. A systematic review with meta-analysis. BMC Health Services Research. 2012;12(213).
15. Sieverink F, Kelders SM, Braakman-Jansen LMA, et al. The Uptake and Impact of a Personal Health Record for Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Primary Care. eTELEMED; Barcelona, Spain. Center for eHealth Research & Disease Management 2014. p. 4.

16. Sins JWR, Fischer K, Plötz FB. Implementatie van evidence-based medicine in de dagelijkse praktijk. Tijdschrift voor Kindergeneeskunde. 2013 06:64-9.
17. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2014. Available from: http://care.diabetesjournals.org/content/37/Supplement_1/S14.full.pdf.
18. Stichting Zorg Binnen Bereik. e-Vita diabetes Drenthe 2014. Available from: <https://www.e-vita.nl/diabetes/diabetes-drenthe.html>.
19. Zelfzorg Ondersteund. Patiënten, zorgaanbieders en zorgverzekeraars bundelen krachten voor zelfzorg 2013 [cited 2014 30-04]. Available from: <http://zelfzorgondersteund.nl/>.
20. Stichting Zorg Binnen Bereik. 2013. Available from: <https://mijn.e-vita.nl/backend/ui.html.aspx?project=GSM&application=GSM&main-view=PortalSelfManagement>.
21. Businger A, Buckel L, Gandhi T, al e. Patient review of selected electronic health record data improves visit experience. AMIA Annual Symposium Procedures. 2007;11(887).
22. Powell CV. How to implement change in clinical practice. Paediatric respiratory reviews. 2003;4(4).
23. Martin L, Haskard-Zolnieriek K, DiMatteo M. Health Behavior Change and Treatment Adherence: Evidence-Based Guidelines for Improving Healthcare. Journal of America Medical Association. 2011;305(15).
24. Bodenheimer T, Wagner E, Grumbach K. Patient Self-management of Chronic Disease in Primary Care. The Journal of the American Medical Association. 2002;288(19).
25. Jalilan F, Motlagh F, Solhi M, et al. Effectiveness of self-management promotion educational program among diabetic patients based on health belief model. Journal of Education and Health Promotion. 2014;3(14).
26. Bodenheimer T, MacGregor K, Sharifi C. Helping PATients Manage Their Chronic Conditions. Oakland, CA: 2005.
27. Norris S, Engelgau M, Naranyan K. Self-management education for adults with type 2 diabetes: a meta-analysis on the effect on glycemic control. Diabetes Care. 2002;25.
28. Kelley H, et al. The clinical impact of ehealth on the self-management of diabetes: A double adoption perspective. Journal of the Association of Information Systems. 2011;12(03).
29. King D, Glasgow R, Toobert D, et al. Self-Efficacy, Problem Solving, and Social-Environmental Support Are Associated With Diabetes Self-Management Behaviors. Diabetes Care. 2010;33(4).
30. Simmons D, Voyle J, Rush E, al e. The New Zealand experience in peer support interventions among people with diabetes. Family Practice 2010;27(1).
31. Dorrestein Mv. 'Motiveer patiënten om met e-health te beginnen' 2013. Available from: <http://www.zorgvisie.nl/ICT/Nieuws/2013/11/Motiveer-patienten-om-met-e-health-te-beginnen-1413063W/>.

32. Nordfeldt S, Ängarne-Lindberg T, Beterö C. To Use or Not to Use – Practitioners’ Perceptions of an Open Web Portal for Young Patients With Diabetes. *Journal of Medical Internet Research*. 2012;14(6).
33. Bryce CL, et al. Value versus user fee: Perspectives of patients before and after using a web-based portal for management of diabetes. *Telemedicine and e-Health*. 2008;14(10).
34. Emont S. Measuring the Impact of Patient Portals: What the Literature Tells Us. California Healthcare Foundation. 2011.
35. Elmore J, Ganschow P, Geller B. Communication Between Patients and Providers and Informed Decision Making. *Journal of the National Cancer Institute*. 2010;41.
36. Lin C, Wittevrongel L, Moore L, et al. An internet-based patient-provider communication system: randomized controlled trial. *Journal of medical internet research*. 2005;5(7).
37. Businger A, Buckel L, Gandhi T, et al. Patient review of selected electronic health record data improves visit experience. *AMIA Annual Symposium Procedures*. 2007;11(887).
38. Osborn C, Mayberry L, Hess R. Patient Web Portals to Improve Diabetes Outcomes: A Systematic Review. *Current Diabetes Reports*. 2010;10(6).
39. Hess R, Bryce C, Paone S, et al. Exploring challenges and potentials of personal health records in diabetes self-management: implementation and initial assessment. *Telemedicine Journal and eHealth: The official journal of the American Telemedicine Association*. 2007;17(509).
40. Zickmund S, Hess R, Bryce C, et al. Interest in the use of computerized patient portals: role of the provider-patient relationship. *Journal of general internal medicine*. 2008;23(1).
41. Ma C, Warren J, Phillips P, et al. Empowering patients with essential information and communication support in the context of diabetes. *International journal of medical informatics*. 2006;75(8).
42. Ross S, Noweis C, Haverhals L, et al. Quantitive assessment of Diabetes-STAR: a patient portal with disease management functions. *AMIA Annual Symposium Procedures*. 2007;11(1097).
43. Urowitz S, Wiljer D, Cafazzo J. Studies on provider acceptance of diabetes portals have shown that providers are often reluctant to adopt these technologies because of lack of knowledge about the Internet or information technology systems. *Journal of Medical Internet Research*. 2012;14(6).
44. Fokkes A, Wiegersma P, van der Meer K, al e. Structured diabetes care leads to differences in organization of care in general practices: the healthcare professional and patient perspective. *BMC Health Services Research*. 2011;11(113).
45. Brown S. Interventions to promote diabetes self-management: State of the science. *Diabetes Educ*. 1999;25(6).
46. Cotter AP, et al. Internet interventions to support lifestyle modification for diabetes management: A systematic review of the evidence. *Journal of Diabetes and its Complications*. 2014;28(02).

47. Chen L, et al. Evaluating self-management behaviors of diabetic patients in a telehealthcare program: Longitudinal study over 18 months. *Journal of Medical Internet Research*. 2013;15(12).
48. Lau M, Campbell H, Tang T, et al. Impact of Patient Use of an Online Patient Portal on Diabetes Outcomes. *Canadian Journal of Diabetes*. 2014;38(1).
49. Shaw R, Ferranti J. Patient-provider internet portals--patient outcomes and use. *Computers, Information, Nursing* 2011;29(12).
50. Osborn C, Satterwhite Mayberry L, Elasy T. Understanding Patient Portal Use: Implications for Medication Management. *Journal of Medical Internet Research*. 2013;15(7).
51. Anoshiravani A, Gaskin G, Kopetsky E, et al. Implementing an Interoperable Personal Health Record in Pediatrics: Lessons Learned at an Academic Children's Hospital. *Journal of participatory medicine*. 2011;10(3).
52. Greenhalgh T, Hinder S, Stramer K, et al. Adoption, non-adoption, and abandonment of a personal electronic health record: case study of Health Space. *BMJ (clinical research ed)*. 2010;16(341).
53. Ruland CM, Brynhl H, Andersen R, et al. Developing a shared electronic health record for patients and clinicians. *Studies in health technology and information*. 2008(136).
54. Britto M, Jlmson H, Munafo J, et al. Usability testing finds problems for novice users of pediatric portals. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2009;16(5).
55. Nordqvist C, Hanberger L, Timoka T, et al. Health professionals' attitude towards using a Web 2.0 portal for child and adolescent diabetes care: qualitative study. *Journal of medical internet research*. 2009;11(2).
56. Bourgeois F, Taylor P, Emans S, et al. Whose personal control? Creating private, personally controlled health records for pediatric and adolescent patients. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2008;15(6).
57. Kaufman D, Pevzner J, Hilliman C, et al. Redesigning a Telehealth Diabetes Management Program for a Digital Divide Seniors Population. *Home Health Care Management Practice*. 2006;18(223).
58. Stichting Koel. 2014. Available from: <http://www.eerstelijnsprotocollen.nl/diabetes/>.
59. Glasgow R, Vogt T, Boles S. Evaluating the public health impact of health promotion interventions: RE-AIM framework. *American Journal of Public Health*. 1999;89.
60. Nijland N, van Gemert-Pijnen J, Kelders S. Factors influencing the use of a Web-based application for supporting the self-care of patients with type 2 diabetes: a longitudinal study. . *Journal of Medical Internet Research*. 2011;13(3).

Bijlage 1: Huidige Zorgpad T2DM

In Tabel 3 wordt het zorgtraject dat een nieuw gediagnosticeerde patiënt met Type II Diabetes Mellitus doorloopt consult voor consult weergegeven.

1. De nieuwe diabetes patiënt

Diagnose stelling (Huisarts)	De patiënt start met het zorgpad van T2DM nadat de diagnose is gesteld. De diagnose wordt gesteld op basis van verhoogde bloedglucosewaarden. Wanneer deze waarde te hoog is kan de diagnose Type II Diabetes Mellitus gesteld worden. Eventueel kan er hier nog een aanvullend onderzoek worden uitgevoerd wanneer er nog niet met zekerheid gezegd kan worden of de patiënt ook daadwerkelijk T2DM heeft.	1-2 Consulten á 20min
Risico-inventarisatie (Huisarts)	Het actuele risicoprofiel wordt vastgesteld door middel van een anamnese, familieanamnese, leefstijlinventarisatie, lichamelijk onderzoek en laboratoriumbepalingen. Naast deze risico inventarisatie wordt er ook een begin gemaakt met het voorlichten van de patiënt. Zo worden bijvoorbeeld achtergronden van de ziekte, therapie en controlebeleid besproken. Maar ook het belang van een gezonde leefstijl en het belang van medicatie komt aan de orde.	20min
Eerste consult POH (POH)	Bij dit consult wordt indien van toepassing, het aanvullende onderzoek doorgenomen en eventueel aangepast. Hierna wordt de risico-inventarisatie doorgenomen en eventueel ook aangepast. De praktijkondersteuner voert tevens een voetonderzoek uit. De patiënt wordt aan de hand van de Simm's classificatie ingedeeld in klasse 0, 1, 2 of 3 en dit bepaald zijn controlefrequentie. Vervolgens wordt de patiënt doorverwezen naar de diëtist.	60min
Eerste consult diëtist (Diëtist)	In het eerste consult dat de patiënt met de diëtist heeft wordt er een individueel dieetadvies opgesteld. Hiervoor wordt eerst een anamnese en een diëtetische diagnose afgenomen. Naast het dieetadvies wordt de patiënt ook voorgelicht door middel van voedingsadviezen bij diabetes. Bij het hier opvolgende consult met de diëtist	2 Consulten á 60min + 30min

krijgt de patiënt hulp bij het integreren en managen van zijn aandoening in het dagelijks leven.

Tabel 4a: De nieuwe diabetes patiënt (58)

Nadat deze consulten hebben plaatsgevonden gaat de patiënt over naar de instelfase. In zes tot acht consulten met de praktijkondersteuner van ongeveer 30 minuten zal hier worden bepaald hoe het zorgpad verder zal verlopen voor de patiënt. De patiënt krijgt een leefstijlinterventie, er wordt bepaald welke medicatie hij krijgt en het cardiovasculaire risicoprofiel wordt bekeken. Een groot deel van deze consulten wordt besteed aan verdere educatie voor de patiënt. Hieronder wordt deze fase verder besproken.

2. Educatie voor nieuwe diabetespatiënt

Consult 1 (POH)	Uitleg van ziektebeeld, symptomen en wat de streefwaarden zijn. De uitleg van deze informatie is afhankelijk van de kennis van de patiënt.	30min
Consult 2 (POH)	Bespreken van de risicofactoren waar de patiënt rekening mee moet houden en de leefstijlinterventie. Hier wordt bijvoorbeeld gesproken over het belang van genoeg bewegen, niet roken en gewichtsbepierking. Alsmede wordt er uitleg gegeven over hypo- en hyperglycaemie, hypertensie en dyslipidaemie.	30min
Consult 3 (POH)	Verder ingaan op de verschijnselen van een hypo of hyper en hoe deze tegen gegaan kunnen worden. Uitleggen van externe factoren als stress, ziekte en voeding.	30min
Consult 4 (POH)	Mogelijke bijkomende complicaties bespreken zoals hart- en vaatziekten en vaatlijden. Maar ook complicaties met de nieren, ogen of seksualiteit.	30min
Consult 5 (POH)	Uitleg geven over het belang van voetcontrole en het verstrekken van voetverzorgingsadviezen.	30min
Consult 6 (POH)	Zorgplan opstellen voor de patiënt over hoe hij verder behandeld zal worden. Wanneer de bloedglucosewaarde niet voldoende daalt zal er over gegaan worden op orale medicatie. Wanneer deze wel voldoet zal de patiënt over kunnen gaan tot zelfmanagement. In dit geval zullen er nog twee vervolconsulten gepland worden waar dit verder uitgelegd zal worden. Als laatst wordt er nog de mogelijkheid tot deelname aan beweeggroepen en	30min

	groepseducatie besproken.	
Evt. Consult 7 (POH)	Wanneer er voor gekozen wordt om zelfcontrole toe te passen wordt er in dit consult verder op in gegaan.	30min
Evt. Consult 8 (POH)	Bespreken van de dagelijkse gang van zaken met behulp van zelfcontrole en externe invloeden als voeding, beweging en stress.	30min

Tabel 4b: Educatie voor de nieuwe diabetes patiënt (58)

3. De diabetes patiënt zonder en met medicatie

Afhankelijk van de bloed glucosewaarde van de patiënt zal de patiënt wel of geen medicatie krijgen om zijn bloedglucosewaarde te verlagen. In het geval dat door de educatie, voorlichting, stimulering van lichamelijke activiteiten en aanpassing van voeding men er in slaagt om de streefwaarden voor de bloedglucose te bepalen zal er geen medicatie gebruikt hoeven worden.

3.1 De diabetes patiënt zonder medicatie

Wanneer een diabetespatiënt geen medicatie nodig heeft om zijn bloedglucoselevel op een goed niveau te houden wordt er een individueel zorgplan opgesteld die de patiënt helpt bij het ontwikkelen van vaardigheden die zorgen voor een goed zelfmanagement van de patiënt. Om tot een goede vorm van zelfmanagement te komen worden er doelen op gesteld voor de patiënt. Samen met de zorgverlener bespreekt de patiënt de risicofactoren zoals voeding, lichaamsbeweging, overgewicht en stoppen met roken. Ze bespreken hoe ze de risicofactoren in de hand kunnen houden, wat het medicijngebruik van de patiënt is en hoe zijn meetwaarden zich ontwikkelen. Jaarlijks wordt het zorgplan bijgewerkt. Per doel wordt bekeken of de patiënt dit al behaald heeft en worden doelen zo nodig bijgewerkt. Het is de bedoeling dat de patiënt het zorgplan ziet als een middel om zijn doelen te kunnen bereiken, en dat hij het zorgplan niet ziet als een doel op zich.

3.2 De diabetes patiënt met orale antidiabetica

Wanneer men na het eerst educatietraject er niet in is geslaagd om zijn bloedglucosewaarde te verlagen wordt er overgegaan bloedglucose verlagende middelen, in het eerste geval metformine. Bij de start van de metformine wordt er gewerkt met lage doseringen. In het geval dat de bloedglucosewaarde niet genoeg daalt kan elke twee tot vier weken de dosering worden verhoogd. Wanneer er te veel bijwerkingen zijn of in het geval dat de maximale dosering bereikt is en de juiste bloedglucosewaarde niet bereikt is kan er sulfonylureumderivaat aan de antidiabetica worden toegevoegd. Net als bij metformine wordt de dosis zoveel mogelijk opgehoogd om de twee tot vier weken tot de bloedglucosewaarde

de juiste waarde heeft bereikt. Wanneer ook met deze antidiabetica de streefwaarde niet wordt bereikt, krijgt de patiënt eenmaal daags insuline voorgeschreven.

4. De controlepatiënt met orale antidiabetica

In het geval dat de antidiabetica de bloedglucosespiegel op een goed niveau weten te houden wordt de patiënt een controlepatiënt met orale antidiabetica. In dit geval zal de patiënt vier controles per jaar hebben, met daarnaast nog een consult bij de diëtist. Deze worden hieronder beschreven:

Jaarcontrole (Huisarts)	Tijdens de jaarcontrole wordt er een anamnese gehouden, lichamelijk onderzoek gedaan, de glucoseregulatie bekeken en labonderzoek gedaan. De te behalen streefwaarden, leefstijlfactoren en therapietrouw worden besproken. Een ander belangrijk onderdeel tijdens de jaarcontrole is het voetonderzoek.	45min
1^e, 2^e en 3^e Driemaandelijkse controle (POH)	Net als bij de jaarcontrole wordt er tijdens alle driemaandelijkse controles een anamnese uitgevoerd, lichamelijk onderzoek gedaan en gekeken naar de glucose regulatie. Er wordt hier tevens gekeken of de patiënt minder of meer medicatie nodig is. Als laatst krijgt de patiënt nog voorlichting over onder andere de ziekte, leefstijl en zijn prognose.	3 x 30min
Diëtiëk (Diëtist)	Eens per jaar heeft de patiënt een afspraak met de diëtist. De diëtist inventariseert hier welke problemen, vragen en klachten de patiënt heeft. Er wordt een voedingsanamnese afgenomen waarbij de diëtist probeert te achterhalen in hoeverre de patiënt de voedingsadviezen opvolgt. De situatie tot nog toe wordt geëvalueerd, de patiënt krijgt opnieuw educatie en krijgt een schriftelijk dieetadvies.	60min

Tabel 4c: De controle patiënt met orale antidiabetica (58)

4.1 Toevoeging van insuline

Wanneer de huisarts bepaald heeft dat de streefwaarden van de bloedglucosespiegel niet gehaald worden met behulp van de orale bloedsuikerverlagende therapie gaat de patiënt over op eenmaal daags insuline-injectie. Wanneer een patiënt insuline moet gaan gebruiken zal deze persoon hier eerst zelf meer over te weten moeten komen. Hij zal beginnen met de educatie die hiervoor gegeven wordt. De aandacht wordt hierbij gevestigd op onderwerpen

die samenhangen met insulinetherapie, zoals uitleg over het stappenplan, verwachtingen van de patiënt en het belang van vaardigheden die noodzakelijk zijn voor injectie. Een ander belangrijk punt in de educatie is de zelfcontrole. De aandacht wordt hierbij gevestigd op onder meer het belang van zelfcontrole, normaal-/streefwaarden en invloeden van bijvoorbeeld voeding, beweging en alcohol.

4.2 Instellen op insuline

Indicatiestelling (Huisarts)	In het eerste consult wordt bepaald of de streefwaarden van de bloedglucosewaarde gehaald worden met behulp van de orale bloedsuikerverlagende therapie. Mocht dit niet het geval zijn dat gaat de patiënt over op eenmaal daags insuline-injectie. In dit consult wordt tevens besproken wat het belang is van zelfcontrole.	20min
Consult 1 (POH)	In dit consult wordt besproken wat het belang is van zelfcontrole en wordt hier vervolgens direct een begin mee gemaakt.	30min
Consult 2 (POH)	In het volgende consult wordt de patiënt geïnformeerd over de werking van insuline. Tevens wordt er uitgelegd hoe het gebruik van insuline ingepast kan gaan worden in het dagelijkse leefpatroon van de patiënt.	30min
Consult 3 (POH)	De arts legt hier uit waarop de keuze van de therapie gebaseerd is en de patiënt krijgt instructies over hoe de insuline ingespoten moet worden. De patiënt wordt eveneens voor een tweede keer voorgelicht over het herkennen van een hypo of hyper.	30min
Consult 4 & 5 (Diëtist)	In de consulten met de diëtist worden eerst de vaardigheden van de patiënt getoetst. Na deze toetsing gaat de patiënt nieuwe vaardigheden aanleren die nog ontbreken voor een succesvolle behandeling. Daarnaast worden er ook nieuwe doelen gesteld die de patiënt moet gaan halen bij het instellen op insuline. Vervolgens wordt er een voedingsanamnese afgenomen waarbij onder andere de houding van de patiënt ten aanzien van de dieetadviezen, de sociale invloed en het vertrouwen in eigen kunnen ter sprake komen. Als laatst is er een uitgebreid mondeling schriftelijk dieetadvies en evaluatie.	2 x 60min

Consult 6 (Huisarts)	Na dit consult gaat de patiënt daadwerkelijk beginnen met de instelfase. Hierbij word de patiënt getoetst over de educatie die hij heeft gekregen in de voorgaande consulten.	20min
Consult 7, 8 & 9 (POH)	Deze consulten zijn telefonisch en gaan over het eventueel aanpassen van de insulinedosering.	3 x 10min
Consult 10 (POH)	In dit consult is er een herhaling van de spuitinstructie, wordt er opnieuw voorgelicht over het hebben van een hypo of hyper en wordt het welbevinden van de patiënt besproken.	30min
Consult 11, 12 & 13 (POH)	Ook deze consulten zijn telefonisch en gaan over het eventueel aanpassen van de dosering insuline	3 x 10min

Tabel 4d: Instellen op insuline (58)

4.3 Meermaal daags insuline per dag

Wanneer een patiënt aan insuline begint vinden er meerdere herhaalde nuchtere glucosemetingen plaats. Op basis van deze metingen wordt de dosis aangepast zodat de patiënt de juiste hoeveelheid aan insuline geïnjecteerd krijgt. Mocht op basis hiervan de streefwaarde worden bereikt, dan wordt de patiënt een controlepatiënt met insuline. Na 6-8 weken moeten de streefwaarden gecontroleerd worden. Wanneer dit voldoet blijft de patiënt dezelfde insulinedosis per dag innemen en blijft hij controlepatiënt insuline. Indien de dosis insuline niet verder verhoogd kan worden moet de patiënt overstappen op meermaal daags insuline per dag. Er wordt vervolgens weer gekeken of de streefwaarde dan wel bereikt kan worden. Mocht dit dan wel het geval zijn wordt de patiënt alsnog een controlepatiënt insuline.

5. De controlepatiënt met insuline

Nadat de patiënt ingesteld is op insuline zal ook deze persoon terecht komen in de controlefase. Deze controlefase lijkt in grote lijnen op de controlepatiënt met orale antidiabetica. De controlefase wordt hieronder toegelicht:

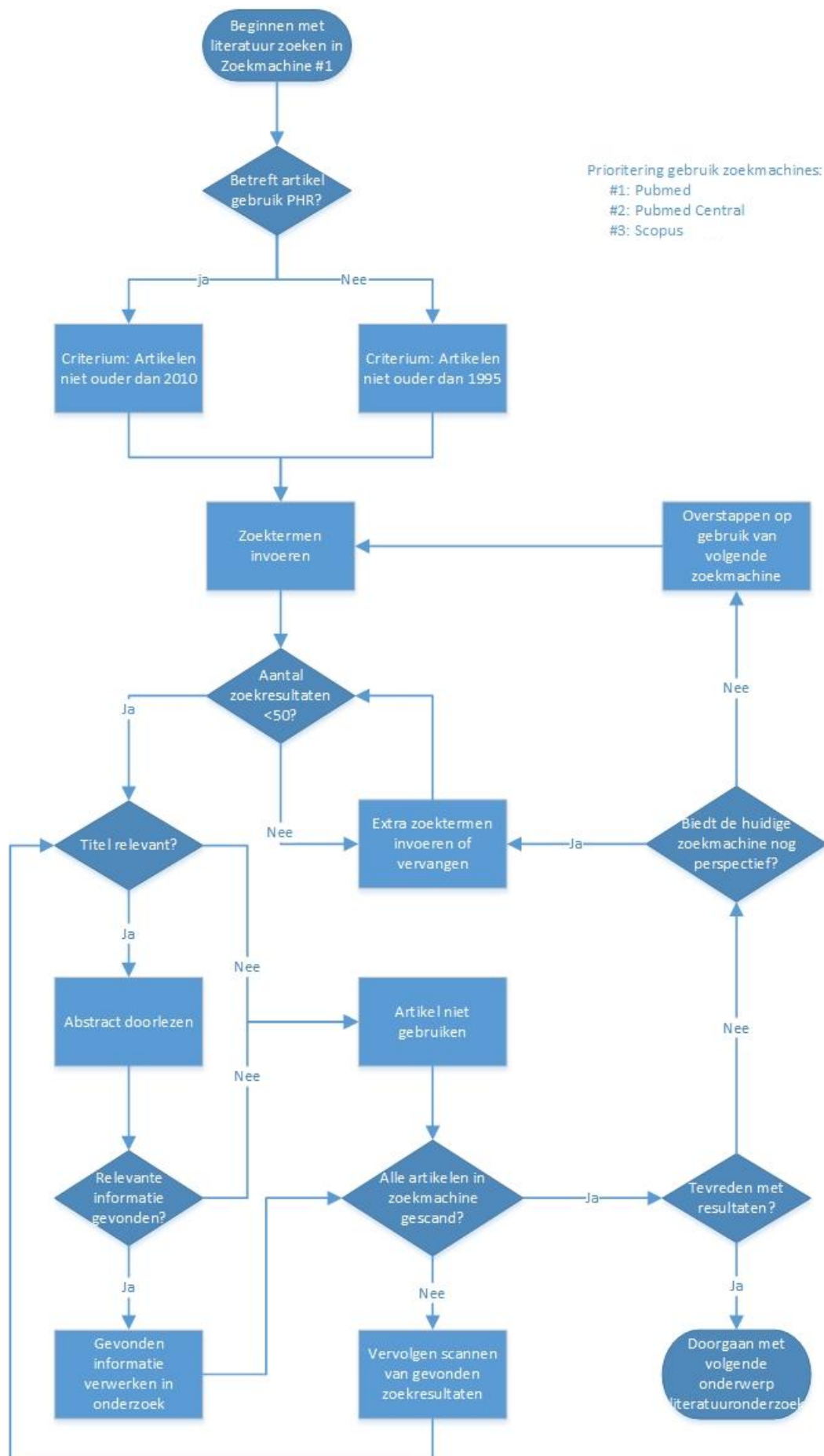
1^e, 2^e & 3^e Driemaandelijkse controle (POH)	De driemaandelijkse controles bestaan uit een anamnese over voorkomende problemen en het welbevinden van de patiënt, glucoseregulatie en mogelijke aanpassingen in de diabetesmedicatie. Als laatst wordt er voorlichting gegeven over onder andere de prognose, leefstijlfactoren en externe invloeden.	3 x 30min
Jaarcontrole (Huisarts)	De jaarcontrole bestaat grotendeels uit dezelfde elementen als de driemaandelijkse controle met nog een paar extra	60min

	punten waar aandacht aan besteed wordt. Zo wordt er hier labonderzoek gedaan en vervolgens besproken. Tevens wordt hier gekeken naar de zelfcontrole van de patiënt en de status van de materialen en techniek die de patiënt hanteert. Als laatst is er nog een voetonderzoek bij de patiënt.	
Diëtiëk (Diëtist)	Het consult met de diëtist heeft dezelfde inhoud als bij de controlepatiënt met orale antidiabetica: Eens per jaar heeft de patiënt een afspraak met de diëtist. De diëtist inventariseert hier welke problemen, vragen en klachten de patiënt heeft. Er wordt een voedingsanamnese afgenomen waarbij de diëtist probeert te achterhalen in hoeverre de patiënt de voedingsadviezen opvolgt. De situatie tot nog toe wordt geëvalueerd, de patiënt krijgt opnieuw educatie en krijgt een schriftelijk dieetadvies.	60min

Tabel 4e: De controlepatiënt met insuline (58)

N.b. De huisarts voert óf de jaarcontrole uit of de eerste driemaandelijkse controle na de jaarcontrole.

Bijlage 2: Zoekstrategie



Bijlage 3.1: Literatuurmatrix

In Tabel 4 is een literatuurmatrix weergegeven van de literatuur die gevonden is in hoofdstuk 4: Resultaten.

	Zoektermen:	Auteur:	Database:	Aantal hits:	Tijdshorizon:	Datum:	Resultaat:
1	Diabetes eHealth interventie	A.P. Cotter et al	Scopus	17	2010-heden	23-06-14	Een web-based interventie toont verbeteringen aan in glykemische controle
2	Diabetes improve self management eHealth	H. Kelley et al	Scopus	8	2010-heden	23-06-14	Om op de lange termijn gunstige resultaten te blijven boeken is het van belang dat de zelfmanagement goed blijft
3	Patient doctor relationship chronic care	Bodenheimer et al	Google Scholar	-	1995-heden	20-06-14	Doelstellingen zetten voor gedragsveranderingen is een effectieve strategie om zelfmanagement te verbeteren
4	Snowballing via Bron 3	Bodenheimer et al		-	-	20-06-14	Programma's die lesgeven over zelfmanagement vaardigheden zijn effectiever op het gebied van klinische uitkomsten dan alleen informatie voorlichting
5	Snowballing via Bron 3	Glasgow et al		-	-	20-06-14	Twijfelachtig of PHR ook daadwerkelijk aanslaat doordat veel onderzoeken gebruik maken van vrijwilligers
6	Snowballing via Bron 3	Glasgow et al		-	-	20-06-14	Wanneer patiënten werden opgeroepen om mee te doen was hier vaak wel interesse voor
7	"self-management" AND "chronic disease" diabetes education program	Jalilan et al	Pubmed	56	2010-heden	20-06-14	Een educatie programma zorgt ervoor dat zelfmanagement toegankelijker wordt gemaakt
8	Online appointment diabetes care	C.L. Bryce et al	Scopus	10	2010-heden	24-06-14	Online afspraak maken en herinnering zijn een goede toevoeging aan een PHR
9	Online portal diabetes	Lau et al	Pubmed	20	2010-heden	23-06-14	Het gebruiken van een online portaal door een T2DM wordt geassocieerd met een verbeterde glykemische controle
10	Snowballing via Bron 9	King et al		-	-	20-06-14	Sociale steun helpt bij het verbeteren van zelfmanagement bij een diabetespatiënt.
11	education diabetes programs	Funnel et al	Google Scholar	-	2010-heden	20-06-14	Artikel zelf niet gebruikt
12	Snowballing via bron 11	Brown et al		-	-	20-06-14	Diabetes educatie is effectief om klinische uitkomsten en kwaliteit van leven te verbeteren, in ieder geval op korte termijn.
13	Snowballing via bron 11	Norris et al		-	-	20-06-14	Het blijven ondersteunen van patiënten tijdens het educatietraject is noodzakelijk om dit vol te houden
14	Snowballing via bron 11	Bodenheimer et al		-	-	20-06-14	Lotgenotencontact helpt bij de zelfmanagement van de patiënt
15	online portal diabetes self management	Urowitz et al	Pubmed	10	2010-heden	24-06-14	Patiënten zien een patiëntenportaal als een waardevolle toevoeging aan het zorgpad. Zorgverleners waren niet altijd positief maar zagen vaak wel in dat het concept goed was.

16	feedback primary care diabetes online portal coaching	Van Vugt et al	Pubmed	33	1995-heden	24-06-14	Het coachen van T2DM patiënten is een effectieve toepassing om zelfmanagement te verbeteren
17	Online appointment diabetes care portal	S. Emont	Google Scholar	-	2010-heden	24-06-14	Het maken van afspraken en de mogelijkheid om te mailen met de zorgverlener is goed
18	short term benefits online portal diabetes self-management practitioner perception	Nordfeldt et al	Pubmed Central	23	2010-heden	26-06-14	Er bestaat een groot verschil tussen zorgverleners om een patiëntenportaal ook daadwerkelijk te gaan gebruiken. Online communiceren met patiënten is iets wat patiënten en zorgverleners graag zien
19	peer support diabetes personal health record	D Simmons et al	Pubmed	2	2010-heden	02-07-14	Lotgenotencontact kan helpen om gemotiveerder te raken, betere eigen-effectiviteit te ontwikkelen en andere psychologische barrières te overwinnen
20	online patient portal diabetes adherence difference users nonusers	Osborn et al	Pubmed Central	7	2010-heden	23-06-14	Er zijn onderzoeken waar er geen verbeterde glykemische controle wordt waargenomen tussen gebruikers en niet-gebruikers van het portaal. Hier wordt echter wel geconcludeerd dat er bij de frequentere gebruikers van het portaal deze controle wel verhoogd is ten opzichte van de wat minder frequentere gebruiker.
21	self management behaviour ehealth diabetes online	Chen et al	Pubmed	10	2010-heden	23-06-14	Er zijn verbeteringen gevonden in het behoud van glykemische controle en gedragsverandering heeft tijd nodig
22	patient provider internet portals	Shaw et al	Pubmed	25	2010-heden	23-06-14	Een online zorgportaal zorgt voor een verbeterde glykemische controle
23	short-term benefits online patient portal diabetes self management adherence	Nijland et al	Pubmed Central	39	2010-heden	26-06-14	Sommige mensen denken dat ze alles onder controle hebben en daarom geen portaal meer nodig hebben, aangeraden om altijd feedback te geven
24	Barriers with innovation care	Powell	Pubmed	5	1995-heden	30-06-14	Verschillende belemmeringen waardoor een implementatie niet zou lukken
25	pathway	S. Evans-Lacko et al	Pubmed	5	2010-heden	30-06-14	Verschillende belemmeringen waardoor een implementatie niet zou lukken
26	Barriers with innovation care pathway	M. Lluch	Google Scholar	-	2010-heden	30-06-14	Verschillende belemmeringen waardoor een implementatie niet zou lukken
27	Barriers of implementing PHR	A. Anoshiravani	Pubmed	6	2010-heden	30-06-14	Feedback na elk stadium van implementatie belangrijk, technische problemen minder aanwezig dan operationele/culturele complicaties
28	Snowballing via bron 27	T. Greenhalgh et al	-	-	-	30-06-14	Aanmelden PHR etc. moet makkelijk toepasbaar zijn
29	Snowballing via bron 27	C.M. Ruland et al	-	-	-	30-06-14	Moet geschikt zijn binnen de workflow van de zorgverlener
30	Difficulties PHR Diabetes	C.Y. Osborn et al	Pubmed	53	2010-heden	30-06-14	Online afspraken maken, wijzigen en reminders blijken goed gewaardeerd onder de patiënten, Personalized Patient Education

							goed effect op individu
31	Snowballing via bron 30	D.R. Kaufman et al	-	-	-	30-06-14	Oudere groep meer PHR training nodig
32	Snowballing via bron 30	S. Zickmund et al	-	-	-	30-06-14	Gecontinueerde relatie met zorgverlener van belang, PHR voor patiënten nog relevanter voor verbeteren relatie/ Privacy en relevantie/validiteit verstrekte informatie van belang
33	Snowballing via bron 30	S. Ross et al	-	-	-	30-06-14	Relatie ook voor zorgverlener van belang, daarnaast vrees voor verdwijning
34	Snowballing via bron 30	Nordqvist et al	-	-	-	30-06-14	PHR moet simpel blijven en makkelijk kunnen worden gebruikt
35	Snowballing via bron 30	C. Lin et al	-	-	-	30-06-14	Tevredenheid verbeter m.b.v. invoeren PHR
36	Adoption of a personal health record diabetes	R. Hess et al	Pubmed	9	2010-heden	01-07-14	Educatie aanpassen op individu gunstig
37	Implementation challenges of personal health record education	F.C. Bourgeois et al	Pubmed	7	2010-heden	01-07-14	Moet duidelijk zijn wie toegang heeft tot het platform
38	Difficulties PHR Diabetes	C.Y. Osborn et al	Pubmed	53	2010-heden	30-06-14	Online afspraken maken, wijzigen en reminders blijken goed gewaardeerd onder de patiënten, Personalized Patient Education goed effect op individu
39	Personal health records in diabetes implementation	R. Hess	Pubmed	14	2010-heden	02-07-14	Gecontinueerde relatie met zorgverlener van belang
40	Disease management diabetes online patient portal	C. Ma et al	Pubmed	16	2010-heden	02-07-14	Relatie ook voor zorgverlener van belang, daarnaast vrees voor verdwijning
41	Web portal diabetes care health professional	M. Britto et al	Pubmed	5	2010-heden	02-07-14	PHR moet simpel blijven en makkelijk kunnen worden gebruikt
42	Patient-provider communication intervention healthcare portal	A. Businger	Pubmed	2	2010-heden	02-07-14	Kwaliteit van consult verbetert wegens PHR
43	Significant personal health information patient portal	D.F. Lobach	Pubmed	9	2010-heden	02-07-14	Privacy en relevantie/validiteit verstrekte informatie van Belang
44	Provider perspective education diabetes	AS Fokkens et al	Pubmed	20	2010-heden	02-07-14	Patiënten en professionals willen minder verwijzingen naar de tweedelijns zorg en meer educatie

Tabel 5: Literatuurmatrix van de gevonden literatuur

Bijlage 3.2: Brongebruik

1. *Welke onderdelen van een PHR kunnen de gezondheidstoestand van een patiënt met T2DM verbeteren?*

Om tot een antwoord op deelvraag 1 te komen zijn de volgende bronnen van de matrix gebruikt: **2, 3, 4, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 32, 33, 35, 40 en 42.**

2. *Hoe kijken patiënten en zorgverleners aan tegen de implementatie van een PHR in de zorg voor T2DM?*

Om tot een antwoord op deelvraag 2 te komen zijn de volgende bronnen van de matrix gebruikt: **1, 9, 21, 22, 38 en 44.**

3. *Met welke externe factoren moet er rekening gehouden worden wanneer een PHR taken gaat overnemen of gaat toevoegen in het huidige zorgpad?*

Om tot een antwoord op deelvraag 3 te komen zijn de volgende bronnen van de matrix gebruikt: **27, 28, 29, 30, 31, 34, 36, 37, 39 en 41.**

Door middel van 'snowballing' is er tot de volgende bronnen gekomen:

4, 5, 6, 10, 12, 13, 14, 28, 29, 31, 32, 33, 34 en 35.