Evaluatie van de diabeteszorg bij diabetes mellitus type 2 patiënten in de huisartspraktijk: een praktijkverbeterend project.

Auteur: Comyn Daphné

Promotor: Mevr. Carine Van den Broeke

Co-promotor/praktijkopleider: Dr. P. De Meulder

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

Inhoudsopgave

ABSTRACT **2**

1. INLEIDING **3**

2. LITERATUURSTUDIE **3**

2.1 Diabetes type 2: enkele cijfers 3
2.2 Enkele belangrijke studies in het kader van de opvolging van type 2-diabetes 4
2.3 Overzicht van de aanbevolen parameters en streefwaarden op basis van verschillende richtlijnen 5
2.4 Aanbevelingen voor de zorgorganisatie van diabetes type 2 8
2.5 Huidige structuur diabeteszorg in België en kwaliteitsmonitoring 9

3. ONDERZOEKSVRAAG **11**

4. METHODE **12**

4.1 De onderzoekspopulatie 12
4.1.1 De groepspraktijk 12
4.1.2 Selectie van de onderzoekspopulatie: patiënten met Diabetes Mellitus type 2, en indeling in de subgroepen (zie flowchart) 12
4.2 Selectie van de parameters 13
4.3 Verloop van het project 14
4.4 Dataverzameling 15
4.4.1 Nulmeting 15
4.4.2 T1-meting 15
4.5 Data analyse 15

5. RESULTATEN **16**

5.1 Onderzoekspopulatie: de diabetes type 2 patiënten van de opleidingspraktijk (figuur 2) 16
5.2 Nulmeting (T0) 18
5.2.1 Procesparameters 18
5.2.2 Outcomeparameters 19
5.3 Knelpunten in zorg voor type 2-diabetespatiënten en afbakening van de interventie-acties 24
5.4 Resultaats- en procesparameters na de interventie (T1) 25
5.4.1 Procesparameters 26
5.4.2 Outcomeparameters 27

6. BESPREKING **33**

6.1 Verloop van het project en bespreking van de resultaten van de nulmeting 33
6.2 Bespreking van de interventie 35
6.2.1 Het coderen van de type 2-diabetespatiënten en aanvragen van diabetespassen 35
6.2.2 Het afsluiten van nieuwe zorgtrajecten 35
6.2.3 Het HbA1c-toestel 36
6.2.4 Inschakeling van de praktijkassistente 36
6.3 Na de interventie: bespreking van de T1-resultaten en vergelijking met T0 37

7. CONCLUSIES **43**

8. REFERENTIES **45**

9. DANKWOORD **46**

Abstract

Context: Een goede behandeling en opvolging van patiënten met diabetes mellitus type 2 (DM2) is van cruciaal belang om de mortaliteit en de morbiditeit in deze populatie patiënten te verminderen. De prevalentie van dit belangrijk gezondheidsprobleem is groot en neemt verder toe in de tijd. De huisarts heeft momenteel een centrale rol in de aanpak van diabetespatiënten. Door de hoge werkdruk bij de huisartsen is de kwaliteit van zorg voor deze patiënten niet altijd optimaal.

Onderzoeksvraag: Wat is de kwaliteit van de zorgverlening voor type 2-diabetespatiënten in mijn opleidingspraktijk? Wat zijn de knelpunten in de zorgverlening? Zijn er interventies mogelijk die deze zorg en/of de organisatie van de zorg kunnen verbeteren?

Methode: De type 2-diabetespatiënten van de opleidingspraktijk werden in kaart gebracht en gecodeerd in het elektronisch medisch dossier (EMD). Zij werden opgedeeld in 3 subgroepen, namelijk de patiënten met zorgtraject, de patiënten opgenomen in de diabetesconventie en de patiënten die vooral door de huisarts gevolgd worden en al of niet een diabetespas hebben. In de literatuurstudie werd op zoek gegaan naar de belangrijkste parameters die noodzakelijk zijn om de kwaliteit van zorg voor de diabetespatiënten te evalueren, zowel op het vlak van het zorgproces als op het vlak van de zorguitkomst. Men ging in de nulmeting kijken wat de uitkomsten waren voor de geselecteerde parameters in de totale diabetespopulatie en in de subgroepen. Men keek eveneens of er verschillen in uitkomsten waren tussen de subgroepen onderling. Uit de nulmeting identificeerde men een aantal knelpunten in de kwaliteit van zorgverlening. Op basis van deze knelpunten voerde men een aantal verbeteracties in, o.a. het aanvragen van diabetespassen en van een zorgtraject voor de patiënten die hiervoor in aanmerking komen, het inschakelen van een praktijkassistente bij de opvolging van diabetespatiënten en het gebruik van een HbA1c-toestel. 6 maanden na de invoering werd er nagegaan wat het effect van deze interventies is op de kwaliteit van zorg.

Resultaten: De onderzoeksgroep bevatte initieel 175 patiënten met DM2 (waarvan 24 met zorgtraject en 33 in de conventie). Men ziet dat de subgroepen zorgtraject en diabetesconventie vaak beter scoren op de proces- en outcomeparameters dan de subgroep basiszorg. Er werden na de interventieperiode geen significante verbeteringen van de resultaatsparameters (HbA1C, bloeddruk, lipiden, BMI) vastgesteld omwille van de te korte interventieperiode. Men vermoedt een frequentere opvolging van de parameters HbA1c, bloeddruk en BMI (vooral door betere registratie van de lengtes) tijdens de interventieperiode. Men ziet dat tijdens de interventieperiode er een betere registratie is van de rookstatus, de griepvaccinatie, het voetrisico, micro-albuminurie en oogfundus.

Conclusies: Door het uitvoeren van een audit, door het coderen van de patiënten met DM2, door het inschakelen van een praktijkassistente en het aanvragen van diabetespassen en zorgtrajecten bekomt men reeds een verbetering van de kwaliteit van zorgverlening voor diabetespatiënten. Uit het project blijkt eveneens hoe belangrijk een gebruiksvriendelijk EMD hierbij is.

ICPC2-code: T90

E-mail: daphne.comyn@student.kuleuven.be

1. Inleiding

Een goede behandeling en opvolging van type 2-diabetespatiënten is van cruciaal belang om de mortaliteit en de complicaties in deze populatie patiënten te verminderen. Sinds ik als huisarts in opleiding in de opleidingspraktijk startte, bemerkte ik een aantal problemen in de opvolging van de diabetespatiënten:

- De diabetespatiënten zijn niet gecodeerd geregistreerd in het elektronisch medisch dossier (EMD). De huisartsen hebben dus geen goed zicht op de grootte van hun populatie type 2-diabetespatiënten. Het is dan ook moeilijk om alle type 2-diabetespatiënten terug te vinden.
- Er is in het EMD geen overzicht op de verschillende parameters die belangrijk zijn in de opvolging van diabetes. Er is een protocolscherm aanwezig, maar dit wordt niet gebruikt.
- Over de huisbezoeken vindt men weinig neerslag in het EMD. De gegevens worden in een papieren dossier bijgehouden, dit dossier blijft ter plaatse bij de patiënt. Bij patiënten die in een rust- en verzorgingstehuis (RVT) verblijven wordt er eveneens een papieren dossier bijgehouden in het RVT.
- Men heeft de indruk dat er geen of weinig gebruik gemaakt wordt van de diabetespassen door de 2 huisartsen.
- Zorgtrajecten worden eerder op een toevallige basis aangevraagd, bij problemen bij de behandeling of als er een voorstel komt van de specialist. De mogelijkheid bestaat dat bepaalde patiënten eveneens voldoen aan de voorwaarden voor het afsluiten van een zorgtraject, maar dat er voor hen nog geen zorgtrajectcontract werd afgesloten.
- Men heeft de indruk dat een aantal parameters weinig afgenomen of geregistreerd worden.
- Men vraagt zich af of de opvolging van type 2-diabetespatiënten gelijk is tussen bepaalde patiëntengroepen, vb. patiënten die ook door specialisten worden gevolgd (patiënten in het zorgtraject of patiënten opgenomen in de diabetesconventies) en patiënten die enkel door de huisarts worden gevolgd.

In dit praktijk verbeterend project is het de bedoeling om zowel het zorgproces (frequentie van bepaling van de afzonderlijke parameters) als de zorguitkomst (de waarde van de afzonderlijke parameters) in mijn opleidingspraktijk te analyseren en te verbeteren. Er wordt bekeken of er verschillen in de zorguitkomsten te vinden zijn tussen type 2-diabetespatiënten die opgenomen zijn in de diabetesconventie, patiënten met een zorgtraject ‘diabetes type 2’ en de patiënten die enkel door de huisarts worden gevolgd en die al of niet een diabetespas hebben. Men identificeert eveneens een aantal knelpunten in de kwaliteit van zorgverlening. Door middel van bepaalde interventies wil men proberen om de kwaliteit van zorgverlening voor de type 2-diabetespatiënten in de opleidingspraktijk te verbeteren.

2. Literatuurstudie

2.1 Diabetes type 2: enkele cijfers

Wereldwijd neemt de prevalentie en incidentie van type 2 diabetes mellitus toe, vooral in ontwikkelde landen, en dit loopt parallel met de vergrijzing van de bevolking, met de toenemende prevalentie van obesitas en de Westerse levensstijl.[1-2] Volgens internationale schattingen zou 5 tot 10% van de middelen voor gezondheidszorg naar de behandeling van diabetes en zijn complicaties

gaan.[2] Het risico van de algemene bevolking om type 2-diabetes te krijgen is 4 tot 5%.[2-3] Het risico stijgt met de leeftijd: 20% van de personen ouder dan 65 jaar lijden aan type 2-diabetes.[3] Men verwacht een aanzienlijke stijging in de nabije toekomst.[2] Bovendien zou 1 op de 2 diabetespatiënten niet als zodanig zijn gediagnosticeerd.[3]

Diabetes kan verschillende en mogelijk ernstige complicaties met zich meebrengen:

- 85% van de diabetici vertoont verwikkelingen aan de ogen (blindheid:2%),
- 86% vertoont verwikkelingen van de nieren,
- Bij 5 tot 10% van de diabetici dreigt een amputatie door vasculaire of infectieuze complicaties in de onderste ledematen.[1-3]

Het sterftecijfer ingevolge complicaties bij diabetes is hoog:

- 55% van de diabetici overlijdt aan hartaandoeningen (infarct).
- 8% van de diabetici overlijdt aan een cerebrovasculair accident.
- 6% van de diabetici overlijdt aan een infectie.[1-3]

2.2 Enkele belangrijke studies in het kader van de opvolging van type 2-diabetes

Cardiovasculaire ziekte is de grootste oorzaak van morbiditeit en mortaliteit bij personen met diabetes. Hypertensie, metabool syndroom en dislipidemie komen vaak samen met diabetes type 2 voor en zijn voordehandliggende cardiovasculaire risicofactoren. Talloze studies bewijzen de efficiëntie van de behandeling van de individuele cardiovasculaire risicofactoren in de preventie of stabilisatie van cardiovasculaire ziekte bij diabetespatiënten. Men ziet nog grotere voordelen bij het globaal controleren van alle verschillende risicofactoren. (ADA standards of medical care 2012)[1]

De UKPDS-studie toonde aan dat een strikte glycemiecontrole vroeg na diagnose bij type 2 diabetespatiënten zonder comorbiditeit, niet alleen microvasculaire verwikkelingen vermindert (reductie van 25%), maar ook macrovasculaire verwikkelingen (een significante 15% reductie in myocardinfarct voor de subgroep op sulfonylurea/insuline en 30% voor de metformine subgroep na 10 jaar opvolging) en globale mortaliteit verlaagt (een significante reductie van 13% voor de subgroep op sulfonylurea/insuline en 27% voor de metformine subgroep na 10 jaar opvolging). Echter, deze studie toonde ook aan dat dit effect tijd vraagt en bij een geïsoleerde interventie eerder van beperkte grootteorde is. Een meta-analyse van de cardiovasculaire eindpunten van de ACCORD-studie (Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes), de ADVANCE-studie (Action in Diabetes en Vascular Disease: Preterax and Diamicron Modified-Release Controlled Evaluation) en de VADT-studie (Veterans Affairs Diabetes Trial) suggereren dat elke daling van HbA1c met 1%, geassocieerd is met een daling van het relatief risico op niet-fataal myocardinfarct met 15%, maar geen effect heeft op CVA of op mortaliteit van elke oorzaak.[4]

ACCORD, ADVANCE en VADT legden specifieke accenten en wezen op subpopulaties: bij patiënten zonder bestaande cardiovasculaire verwikkelingen is een strikte glycemieregeling gunstig, terwijl men bij patiënten met bestaande cardiovasculair lijden vooral ook rekening moet houden met nevenwerkingen van glucoseverlagende therapieën zoals hypoglycemie en gewichtstoename. Deze studies wezen ook op de gevaren van een te agressieve glycemiecontrole bij patiënten met bestaande cardiovasculaire letsels en op de beperkte winst op korte termijn. Door een strikte

glycemiecontrole kan echter ook het risico op microvasculaire (retinopathie, nefropathie, perifere neuropathie,…) verwikkelingen verlaagd worden.[1, 4]

Recente analyses van ACCORD wijzen ook op de differentiële effecten van glycemiecontrole bij verschillende patiënten types. De verhoogde mortaliteit in de intensief behandelde groep lijkt eerder geassocieerd te zijn met persisterend hogere HbA1c-waarden dan te wijten aan een laag HbA1c op zich. Het optreden van een ernstige hypoglycemie was geassocieerd met een verhoogde mortaliteit, zowel in de intensief behandelde groep als in de standaardgroep. Een symptomatische ernstige hypoglycemie lijkt daarom eerder een krachtige marker van onderliggende ziekte of zwakte bij patiënten. Patiënten waarvan de HbA1c-waarde niet snel daalde in de eerste vier maanden hadden bovendien een verhoogd risico op hypoglycemie. Dit zou erop kunnen wijzen dat men beter niet persisteert met een intensieve glycemieregeling wanneer het HbA1c niet snel daalt, in het bijzonder bij oudere type 2-diabetespatiënten met een lange diabetesduur en comorbiditeit (tabel 1).[4]

Tabel 1: Overzicht van het streefcijfer voor HbA1c, afhankelijk van de leeftijd, de diabetesduur en de cardiovasculaire complicaties.[4]

leeftijd	Complicaties of diabetesduur > 10 jaar	HbA1c (%)
< 40 jaar	Neen	<6
	Ja	<6,5
40-70 jaar	Neen	<6,5
	Ja	<6,5-7
>70 jaar	Neen	<7
	ja	<7-8

Op basis van deze studies kan men besluiten dat een patiëntgerichte aanpak heel belangrijk is in de behandeling van type 2 diabetes mellitus. Men dient rekening te houden met de individuele voorkeuren, noden en waarden van de patiënt en deze te respecteren tijdens alle medische beslissingen. Uiteindelijk is het de patiënt die de eindbeslissing neemt over zijn levensstijl en, tot op bepaalde hoogte, over de gebruikte therapeutische interventies. De implementatie van deze beslissingen in de context van het leven van de patiënt is afhankelijk van de middelen die de patiënt ter beschikking heeft. Het betrekken van de patiënt in dit proces heeft een belangrijke invloed op de therapietrouw. De therapeutische aanpak en de HbA1c-streefwaarde bij type 2-diabetespatiënten dient daarom geïndividualiseerd te zijn en rekening te houden met de levensverwachting van de patiënt, eerder dan met de leefijd.[1,4]

2.3 Overzicht van de aanbevolen parameters en streefwaarden op basis van verschillende richtlijnen

Bij de evaluatie van de kwaliteit van zorg voor een groep type 2-diabetespatiënten, baseert men zich op de bestaande richtlijnen. Voor deze evaluatie is een selectie van de belangrijke parameters noodzakelijk. In dit kader werden verschillende richtlijnen (American Diabetes Association (ADA)[5], IKED[6-7], Domus Medica[8], NHG-standaarden[9], Clinical Knowledge Summaries (PRODIGY)[10], Diabetes Project Leuven[11], website www.zorgtraject.be[12]) naast elkaar gezet en geanalyseerd (tabel 2-4).

Tabel 2: Overzicht van de aanbevolen streefwaarden per parameter.							
	Domus[8]	Nhg[9]	DP Leuven[11]	ZTJ.be[12]	ADA[5]	IKED[6-7]	CKS[10]
HbA1c (%)[a]	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<6,5
BD (mmHg)[b]	<130/80	SBD <140	<130/80	<130/80	<130/80	<130/80	<140/80
BMI (kg/m²)		<25	<25	<25		20-25	
Gewicht	↘5-10%	↘5-10%	↘10%	↘5-10%			
Buik-omtrek (cm)						♂<102 ♀<88	
Lipiden (md/dl)	LDL<100[c]	Totaal < 4,5mmol/l, LDL <2,5 mmol/l[c]	Totaal<175 HDL >40 LDL< 100[c] Tgl<150	Totaal<180 LDL<100[c] Tgl < 150	LDL<100[c] HDL >40 (♂) en >50 (♀) Tgl <150	Totaal<175 LDL<100[c] HDL>50 Tgl <150	Totaal < 4 mmol/l LDL < 2 mmol/l[c]
Statine[d]	ja	ja	Ja	ja	ja		ja
Beweging[e]	meeste dagen van de week 30-45 min	30 min per dag	min. 5 x 30 min/wk	5x30min/ wk	Min. 150 min/wk aerobe fysieke activiteit		
Aspirine[f]	75-100 mg/dag in sec. preventie	80mg/dag bij CVZ	In sec. preventie		75-162 mg/dag altijd in sec. preventie, soms in prim. preventie		75mg/dag altijd in sec. preventie, soms in prim. preventie

CVZ: cardiovasculaire ziekte

[a] **ADA**: streefdoel mag strenger (<6,5%) bij geselecteerde patiënten met lange levensexpectantie, nieuwe diagnose diabetes, geen significante CVZ en mag minder streng (<8%) bij patiënten met voorgeschiedenis van ernstige hypoglycemie, korte levensexpectantie, geavanceerde micro- of macrovasculaire complicaties, langdurig diabetes;
IKED: <7% = uitstekend; 7-7,9% = goed; 8-8,9% = matig; ≥9% = slecht;
CKS: of <7,5 bij intensievere therapie (2 of meer antidiabetica).

[b] Bij proteïnurie: **Domus Medica:** <125/75mmHg; **Diabetes Project Leuven:** <120/75mmHg; **Zorgtraject.be**: proteïnurie >1g/dag: <125/75mmHg; **CKS:** bij retino- of nefropathie of CV pathologie <130/80.

[c] in secundaire preventie: <70mg/dl;
NHG: totaal cholesterol < 4,5mmol/l (of <174, 01 mg/dl), LDL <2,5mmol/l (of <96,67mg/dl);
CKS: totaal cholesterol <4mmol/l (of <154,68mg/dl), LDL <2mmol/l (of <77,34 mg/dl).

[d] **Diabetes Project Leuven:** lage dosis statines, opgedreven i.f.v. streefwaarden en nevenwerkingen. Fibraten worden enkel overwogen indien sterk verhoogde triglyceriden (TG <400 mg/dl) ondanks gezonde voeding en statinebehandeling. Toevoeging van ezetimibe wordt overwogen indien de streefwaarden van LDL-cholesterol niet bereikt worden onder statinebehandeling; **Zorgtraject.be:** statine tenzij tegenindicatie; **Nhg:** simvastatine of pravastatine 40mg, tenzij bij niet-rokende vrouwen onder de 60 jaar en niet-rokende mannen onder de 50 jaar; **Domus Medica:** statine tenzij geen bijkomende risicofactoren (jonger dan 50 jaar, bloeddruk lager dan 140/90 mmHg zonder medicatie, niet-roker, geen familiale voorgeschiedenis van een ischemisch event bij vader/broer op een leeftijd <55 jaar of bij moeder/zus op een leeftijd <65 jaar); **CKS:** Statine (simvastatine 40mg) starten in secundaire preventie op elke leeftijd vanaf 40 jaar, tenzij geen bijkomende risicofactoren; bij

hoge triglyceriden (>4,5mmol/l) start een fibraat; **ADA:** Statine bij aanwezige CVZ en statine bij afwezige CVZ en leeftijd >40 en een of meer andere CV risicofactoren.

[e]**ADA:** gematigde intensiteit (50-70% van max. hartritme) gespreid over min. 3 dagen per week en niet meer dan 2 dagen achter elkaar + indien geen contra-indicaties min. 2 keer per week weerstandstraining;
Domus Medica: gematigde intensiteit = stappen, zwemmen, fietsen.

[f] **ADA**: aspirine (75-162 mg/dag) als primaire preventie bij patiënten met cardiovasculair risico van meer dan 10% op 10 jaar, als secundaire preventie bij patiënten met voorgeschiedenis van CVD, bij aspirine allergie: clopidogrel 75 mg/dag;
Diabetes Project Leuven: geen evidentie in primaire preventie. Clopidogrel opstarten bij secundaire profylaxe na een ischemisch cerebrovasculair accident (CVA), een acuut myocardinfarct (AMI) of bij een vastgestelde perifere arteriële aandoening, waarbij een trombo-embolisch accident met klinische sequelae is opgetreden tijdens een behandeling met acetylsalicylzuur of bij intolerantie aan acetylsalicylzuur (hemorragie, ulcus, hypotensie, astma-aanvallen, Quincke-oedeem);
CKS: altijd in secundaire preventie, in primaire preventie vanaf 50 jaar of vroeger bij hoog cardiovasculair risico, clopidogrel 75mg bij intolerantie.

Tabel 3: Overzicht van de aanbevolen controlefrequenties per parameter.

	Domus[8]	Nhg[9]	DP Leuven[11]	ZTJ.be[12]	ADA[5]	CKS[10]
HbA1c	4x/j	2-4x/j	4x/j	4x/j	2-4x/j[a]	2-6x/j
BD	4x/j	4x/j	4x/j	4x/j	4x/j	1x/j
BMI			4x/j	4x/j		
Gewicht	4x/j	4x/j	4x/j	4x/j		
Lipiden	1x/j	1x/j	1x/j	1x/j	1x/j	1x/j
Micro-albuminurie[b]	1x/j	1x/j	1x/j	1x/j	1x/j	1x/j
Voetrisico	1x/j[c]	1x/j[c]	1x/j	1x/j	1x/j	1x/j
Oogfundus	1x/j	1x/j	1x/j	1x/j	1x/j	1x/j
Polyneuropathie		1x/j	1x/j	1x/j		1x/j
Dieet	4x/j	4x/j	4x/j	4x/j		
Roken	4x/j	1x/j	4x/j	4x/j		
Griepvaccin	1x/j + pneumokokken vaccin		1x/j	1x/j + pneumokokken vaccin	1x/j + pneumokokken vaccin[d]	

[a] controlefrequentie: 6-maandelijks bij stabiele patiënten, 3-maandelijks bij onstabiele patiënten.

[b] micro-albuminurie = 30-300mg albumine per gram creatinine, macro-albuminurie = >300mg albumine per gram creatinine.

[c] **Nhg:** 3-maandelijkse opvolging bij voorgeschiedenis van ulcus, standafwijkingen, neuropathie.
Domus Medica:

Tabel 4: Raster om de risicoscore te bepalen.

Risicogroep	0	1	2a	2b	3 (één van deze)
Neuropathie*	Neen	Ja	Ja	Ja	
Orthopedische misvorming**	Neen	neen	Licht*	Zwaar	Charcot***
Vaatlijden	Neen	Neen	Neen	Neen	Ja
Vroegere voetwonde of amputatie	Neen	Neen	Neen	Neen	Ja
risico	**laag**	**Matig**	**hoog**	**Zeer hoog**	**Extreem hoog**

*met monofilamenttest: positief indien twee van de drie drukpunten niet worden gevoeld.

**orthopedische misvormingen:

- Licht: prominente metatarsaalkoppen met minimale eelten en/of soepele hamer- of klauwtenen en/of beperkte hallux valgus <30°,

- Zwaar: ernstiger orthopedische misvormingen.

***Charcot-voet: een fragmentatie van de voetbeentjes met verlies van de boogstructuur van de voet, geeft een zeer hoog risico op diabetische voetwonden.

[d]ADA vanaf leeftijd 6 maanden griepvaccinatie, vanaf 2 jaar pneumokokkenvaccin, te herhalen om de 5 jaar tot 65 jaar.

2.4 Aanbevelingen voor de zorgorganisatie van diabetes type 2

Verschillende interventies om de aanbevolen streefdoelen te bereiken, werden reeds geïmplementeerd. De belangrijkste barrière voor de optimalisatie van de zorg is een te gefragmenteerde organisatie van de zorg, niet ontworpen voor chronische zorgverlening, waardoor de zorgverlening tussen de verschillende instanties elkaar overlappen. Het chronisch zorgmodel heeft in verschillende studies bewezen effectief te zijn om de kwaliteit van zorg voor diabetes te verbeteren. De werking steunt op 6 kernelementen noodzakelijk voor de chronische zorgverlening: 1) overgaan van een reactief zorgverleningssysteem naar een proactief zorgverleningssysteem waar geplande patiëntencontacten gecoördineerd worden vanuit een zorgteam, 2) ondersteuning van zelfmanagement bij de patiënt, 3) ondersteuning van de patiënt bij beslissingen gebaseerd op evidence based medicine en wetenschappelijke richtlijnen, 4) ontwikkeling van klinische informatiesystemen (die patiënt specifieke en populatie gebaseerde ondersteuning kan geven aan het zorgteam), 5) financiële en politieke steun vanuit de gemeenschap, 6) gezondheidzorgsystemen (die een kwaliteitsgerichte cultuur creëren). Herdefiniëren van de taakverdeling van verschillende zorgverleners en promoten van zelfmanagement bij de patiënt zijn fundamenteel voor de succesvolle implementatie van het chronisch zorgmodel. Collaboratieve, multidisciplinaire teams zijn het meest geschikt om dergelijke zorg te verstrekken voor personen met chronische aandoeningen zoals diabetes en om een kwalitatieve vorm van zelfmanagement bij de patiënten te verkrijgen.[5]

Het KCE formuleerde in 2006 de volgende aanbevelingen voor de kwaliteit en de organisatie van de zorg voor type 2 diabetici in België. [2] Deze aanbevelingen komen overeen met deze van de Europese Unie (Diabetes, the policy puzzle: towards benchmarking in the EU 25). Men focust zich op deze aanbevelingen omdat een aantal belangrijke interventiemogelijkheden aan bod komen.

- De traditionele symptoomgerichte behandeling van type 2 diabetici moet verschuiven naar een globale proactieve, patiëntgerichte en geïntegreerde zorg.[2]
- 'Empowerment' van de patiënt en zijn familie vormen de hoeksteen om objectieve verbeteringen in de patiëntenuitkomsten te bereiken. Gesynchroniseerde interventies om de patiënt te ondersteunen zijn vereist om significante resultaten te bekomen (bijv. intensieve opvolging, herinneringen, patiënteneducatie, groepseducatie, …).[2]
- De behandeling van de patiënt omzetten van de zorg geleverd door één arts naar een gecombineerde zorg van een multidisciplinair team, dat ingebed is in de eerstelijns gezondheidszorg. De huisarts krijgt hierin de rol van zorgcoördinator. De rol van diabeteseducator is in deze context cruciaal.[2]
- De rol van de diabetes-specialisten (endocrinologen-diabetologen) zou bij voorkeur moeten liggen in het coachen en opleiden van alle leden van het multidisciplinaire team dat betrokken is bij de zorg voor de type 2 diabetespatiënt. Men zou duidelijke richtlijnen moeten overeenkomen voor het doorverwijzen van de individuele patiënt naar een specialist.[2]

- Het KCE pleit voor de ontwikkeling van gedeelde zorgprotocols binnen het multidisciplinaire team. In België werden onlangs richtlijnen van hoge kwaliteit ontwikkeld voor de type 2-diabeteszorg in de huisartsenpraktijk. Er zijn inspanningen nodig om hun effectieve uitvoering door de huisartsen te garanderen en om hun toepassing uit te breiden naar andere zorgverleners.[2]
- Informatie- en communicatienetwerken moeten gebruikt worden voor een optimale opvolging van de patiënten, en voor een effectieve communicatie tussen de zorgverleners in het multidisciplinaire team en erbuiten.[2]
- Het KCE adviseert om systemen voor kwaliteitsmonitoring op te zetten om de uitkomsten van de zorg te meten, aan de hand van geschikte indicatoren, standaarden en evaluatiecriteria. Deze kwaliteitsmonitoring moet zich zowel op het eerste – als tweedelijns zorgniveau toespitsen.[2]
- Type 2 diabetici zonder ernstige complicaties en die geen complex insulineschema nodig hebben, zouden toegang moeten hebben tot de nodige ondersteuning (educatie, materiaal) binnen de eerstelijnszorg, op voorwaarde dat dit soort gedeelde zorg aan bepaalde organisatie en kwaliteitscriteria beantwoordt.[2]

Een centraal communicatieplatform en de bestaande diabetesorganisaties zouden moeten samenwerken om een effectieve uitvoering van de interventies op regionaal en lokaal niveau en op patiëntenniveau te verzekeren. Op korte termijn is financiële ondersteuning nodig om teams samen te stellen van wie de activiteiten verschillen van het traditionele “fee-for-service” systeem (vergoeding per prestatie) waarbij men betaalt voor de geleverde diensten. De definitie van het takenpakket is een eerste voorwaarde voor deze financiering.[2]

2.5 Huidige structuur diabeteszorg in België en kwaliteitsmonitoring

In deze context zijn er in België de voorbije jaren verschillende modellen ontwikkeld om de zorg voor de diabetespatiënten te verbeteren:

- De diabetesconventie, die sinds 1987 in werking is getreden om in de eerste plaats type 1-diabetespatiënten te begeleiden, maar ook meer en meer type 2 diabetespatiënten die een meer complexe behandeling van hun diabetes en eventuele complicaties nodig hebben worden opgenomen in de diabetesconventie. Men streeft ernaar om de autonomie van de patiënt te verhogen bij de zelfregulatie van zijn diabetes, en dit in samenwerking met een endocrinoloog-diabetoloog en een gespecialiseerd team. De patiënt dient minimaal 3 insuline inspuitingen te krijgen per dag om in de conventie te kunnen opgenomen worden. Hij moet jaarlijks twee of drie maal op consultatie gaan bij de specialist, een aantal onderzoeken laten uitvoeren ter opsporing van retinopathie, nefropathie en perifere neuropathie en minstens 30 bloedsuikermetingen per maand uitvoeren. In ruil krijgt hij gratis materiaal.

  Volgens cijfers van het RIZIV waren er in 2007 82552 diabetespatiënten opgenomen in de diabetesconventie, wat neerkomt op een uitgave van de verzekering van geneeskundige verzorging van 70 433 602 euro.[3]
- De diabetespas is ingevoerd in maart 2003 om de communicatie tussen de verschillende zorgverleners te verbeteren en de patiënten (DM type 1 en type 2) meer te betrekken bij de behandeling van hun diabetes. De pas is een boekje waar de zorgverleners belangrijke zaken

kunnen noteren (medicatie, onderzoeken, afspraken) en die de patiënten dienen bij te hebben bij elke raadpleging bij huisarts, specialist en elke andere zorgverlener waar de diabetespatiënt mee in contact komt. De pas heeft de mogelijkheid van een gedeeltelijke terugbetaling van een aantal consultaties bij de diëtist en de podoloog.
In maart 2006 beschikten 132 127 patiënten over een diabetespas.[3]

- Sinds 2009 is het zorgtraject 'diabetes type 2' in voege getreden. Het uitgangspunt is een optimale samenwerking tussen huisarts, specialist en andere zorgverleners na te streven om zo de kwaliteit van zorg voor de patiënt te optimaliseren. De voorwaarden voor het afsluiten van een contract zijn dat de patiënt type 2 diabetes heeft en behandeld wordt met maximale orale therapie waar start met insuline overwogen wordt, ofwel behandeld wordt met 1 of 2 insuline-injecties per dag of uit inspuitingen met incretinemimetica. Bijkomende voorwaarden zijn: de patiënt moet een globaal medisch dossier (GMD) bij zijn huisarts hebben; de patiënt moet in staat zijn om zich te verplaatsen en zo op consultatie te gaan bij de huisarts om het zorgtrajectcontract te tekenen en de patiënt moet 1 keer op raadpleging bij de specialist gaan; er dienen minimaal 2 patiëntencontacten te zijn per jaar tussen de patiënt en zijn huisarts; de patiënt moet bereid zijn om te werken aan de doelstellingen die voorop gesteld worden in het begin van het contract. De patiënt moet minimaal 5 sessies van 30 minuten diabeteseducatie krijgen bij het opstarten van het contract en kan nadien maximaal nog 2 sessies opvolgeducatie per jaar bijkrijgen. De patiënt dient geen remgeld te betalen voor de consultaties bij de huisarts en de specialist van deze aandoening en de patiënt krijgt gratis zelfcontrolemateriaal ter beschikking (1 glucometer per 3 jaar, 150 strips en 100 lancetten per 6 maanden). Op kritische momenten of problemen kan de patiënt nog maximaal 4 sessies diabeteseducatie extra krijgen.[12]

De IKED-studie (Initiatief voor Kwaliteitsbevordering en Epidemiologie bij Diabetes) bestudeert sinds 2001 om de 18 maanden de kwaliteit van zorg bij de (ongeveer 110) diabetesconventiecentra. Elke 18 maanden dienen alle centra gedurende een periode van twee maanden de gegevens van een cross-sectionele steekproef van 10% van hun diabetespatiënten met ≥2 insuline injecties per dag te verzamelen met een minimum van 50 patiënten. Per patiënt worden demografische gegevens, gegevens over diabetestype, de duur van de ziekte, de diabetesbehandeling, de cardiovasculaire risicofactoren, de screening naar complicaties, de aanwezige micro- en macrovasculaire complicaties en bijkomende behandelingen geanonimiseerd verzameld. Op basis van de verzamelde gegevens, kan er per centrum een geïndividualiseerde feedback worden gegeven. Daarnaast verschijnt er een rapport met de gepoolde resultaten van alle centra en wordt er een vergadering georganiseerd waar men de belangrijkste bevindingen bespreekt. Op deze manier is het mogelijk om de goed en slechte punten te belichten per individueel centrum en in het algemeen over alle centra en kan men manieren zoeken om de kwaliteit van zorg te verbeteren.[6-7]

Tussen 1 mei en 31 augustus 2012 werden de gegevens van de patiënten met een zorgtraject (uiterlijk afgesloten op 31 december 2011) verzameld door het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV). Elke huisarts moest voor elke patiënt met een zorgtraject diabetes, naast het rijksregisternummer van de patiënt, de begindatum van het zorgtraject, de datum van het laatste contact voor 31/12/2011, ook de waarde van 4 parameters doorsturen. Deze parameters waren HbA1c, bloeddruk, LDL-cholesterol en Body Mass Index (BMI) bestaande uit gewicht en lengte. Deze moesten gemeten zijn in het jaar voorafgaand aan het laatste contact met de patiënt (uitgezonderd voor de lengte). Deze gegevens dienen voor de wetenschappelijke evaluatie en de

kwaliteitsopvolging van de zorgtrajecten. Indien een huisarts deze niet bekend maakt, loopt hij het risico om het forfaitair honorarium niet uitbetaald te krijgen of terug te moeten betalen. Deze evaluatie is op dit moment nog lopende en de resultaten zijn nog niet bekend.[12]

Er is momenteel geen evaluatie of kwaliteitsmonitoring betreffende de diabetespassen.

3. Onderzoeksvraag

Hoofdvraag:

Wat is de kwaliteit van de zorgverlening voor type 2-diabetespatiënten in mijn opleidingspraktijk? Wat zijn de knelpunten in de zorgverlening? Zijn er interventies mogelijk die deze zorg en/of de organisatie van de zorg kunnen verbeteren?

Subvragen:

- Wat is de proportie type 2-diabetespatiënten met een diabetespas / zorgtraject of diabetesconventie?
- Wat is de proportie van diabetes type 2-patiënten waarvan de te volgen parameters voldoen aan de aanbevolen streefwaarden (outcomeparameters)? die een statine inneemt? Die roken?
- Wat is de proportie patiënten waarvan de frequentie van opvolging van de parameters voldoet aan de aanbevolen streefwaarden voor bepalingsfrequentie (procesparameters)? Wat is de proportie van patiënten met een jaarlijkse toediening van het griepvaccin?
- Zijn er verschillen in frequentie van opvolging (procesparameters) en in uitkomst van de parameters (outcomeparameters) tussen de groep patiënten met een zorgtraject, de groep patiënten in diabetesconventie en de groep patiënten met of zonder diabetespas?
- Welk effect heeft een verzameling van verschillende verbeteracties op de outcome- en procesparameters? Zorgen deze acties na 6 maanden voor een statistisch significant verschil in de outcomeparameters?

4. Methode

4.1 De onderzoekspopulatie

4.1.1 De groepspraktijk

De groepspraktijk 'Centrumartsen Menen' bestaat uit twee artsen en een HAIO. De groepspraktijk bestaat sinds 19 september 2011. Daarvoor werkten beide artsen jarenlang solo in Menen, maar hadden ze reeds een gemeenschappelijke server en elektronisch medisch dossier (EMD: Accrimed, corilus) met alle patiëntendossiers van beide artsen. Zo kon elke arts ook aan de patiëntendossiers van zijn collega die afwezig of op vakantie was. Door het toenemend aantal patiënten in beide praktijken, kwamen beide artsen in tijdsnood en zochten ze een oplossing. Zo kwamen ze ertoe om deze groepspraktijk te starten en konden ze door middel van het 'Impulseo' initiatief van de overheid een halftijdse secretaresse aanwerven. Ook het nemen van een HAIO maakte hier deel van uit. Voorheen had geen van de twee artsen reeds een HAIO opgeleid.

Op 1 oktober 2012, startdatum van de interventies, had de groepspraktijk 3384 patiënten met een GMD.

Momenteel wordt nog steeds een gemeenschappelijke server gebruikt waar alle patiëntendossiers in bewaard worden. De onderzochte groepspraktijk gebruikt nog steeds Accrimed als EMD. Hiermee is het mogelijk om de laboresultaten en verslagen van specialisten via medibridge in het dossier van de betreffende patiënt te posten, zodat deze bij het openen van het patiëntendossier gemakkelijk terug te vinden zijn. Als de patiënten op consultatie komen, wordt hun dossier en een consultatiepagina geopend en kan men de bevindingen van de anamnese en het klinisch onderzoek neerschrijven in daarvoor voorziene zones. Het is eveneens mogelijk om medicatie via dit programma voor te schrijven en het voorschrift uit te printen. Alle elektronisch voorgeschreven medicatie wordt in een logboek bijgehouden. Het is ook mogelijk om chronische medicatie aan te duiden zodat men bij het openen van het patiëntendossier een overzicht krijgt. Er kan een overzicht gemaakt worden van belangrijke voorgeschiedenis, chronische diagnosen en allergie die bij het openen van het dossier in een oogopslag worden weergegeven. In het dossier zit eveneens een diabetesdossier met protocolscherm, maar dit wordt niet gebruikt door de huisartsen omdat het niet gebruiksvriendelijk is (meer uitleg bij bespreking).

4.1.2 Selectie van de onderzoekspopulatie: patiënten met Diabetes Mellitus type 2, en indeling in de subgroepen (zie flowchart)

Het samenstellen van een lijst met alle diabetes type 2 patiënten gebeurde in verschillende stappen. Bij de start van het project was geen enkele diabetespatiënt gecodeerd geregistreerd.

- Door middel van een rapportgenerator werd in Accrimed gezocht op de vermelding van "diabetes" in het EMD.
- Er werd een lijst opgevraagd bij het labo (Klinisch laboratorium Declerck uit Ardooie) met alle patiënten waar in het laatste jaar (van 1/01/2011 t.e.m. 31/12/2011) HbA1c werd bepaald, onafhankelijk van het resultaat.

Deze twee lijsten werden samengelegd en manueel overlopen. De volgende patiënten werden weggelaten uit deze samengestelde lijst (exclusiecriteria):

- Patiënten die ondertussen overleden waren. Hun dossiers worden geïnactiveerd in het EMD.
- Patiënten die verblijven in een RVT. Het EMD van deze patiënten werd niet meer bijgehouden vanaf het moment dat de patiënt naar het RVT ging. Laboresultaten zijn nog beschikbaar in het EMD, maar bloeddrukken, gewicht, medicatielijsten,… zijn niet meer actueel. Er is een schriftelijk dossier aanwezig in het RVT.
- Type 1-diabetespatiënten en patiënten met zwangerschapsdiabetes.
- Patiënten die de laatste 2 jaar geen consultatie of huisbezoek meer hebben gehad bij hun behandelende arts of patiënten die geen GMD hebben.

Bij alle andere patiënten werd gekeken of ze ten eerste voldeden aan de diagnose 'type 2 diabetes'. Hiervoor baseerde men zich op het terugvinden van een verslag waar de diagnose in vermeld werd of door de aanwezigheid van insuline of orale antidiabetica in de voorgeschreven medicatie. De overgebleven patiënten controleerde men op de aanwezigheid van nuchtere glycemiewaarden boven de 126 mg/dl in twee onafhankelijke metingen.

Op deze manier ontstond een definitieve lijst met patiënten met 'diabetes type 2'. Al deze patiënten werden gecodeerd (T90 code in Icpc2-codering) in het EMD.

Van elke patiënt werd er opgezocht of hij/zij al dan niet opgenomen is in de diabetesconventie of een zorgtraject heeft. De zorgtrajectcontracten zijn aanwezig in de praktijk en ingescand in het EMD. De patiënten opgenomen in de diabetesconventie werden gezocht door middel van het inkijken van de specialistenverslagen in het EMD en door navraag bij de huisartsen. Bij navraag bij de huisartsen werd weinig tot geen gebruik gemaakt van de diabetespas.

4.2 Selectie van de parameters

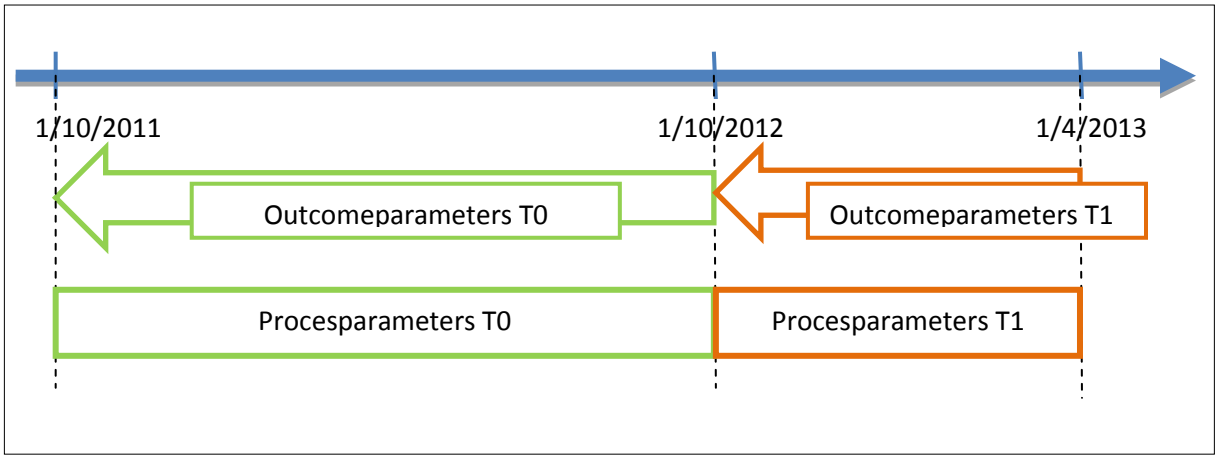
Na het lezen van verschillende richtlijnen (Domus Medica [8], NHG-standaarden [9], Clinical Knowledge Summaries (PRODIGY) [10], IKED [6-7], Diabetes Project Leuven [11], American Diabetes Association (ADA) [5], website www.zorgtraject.be [12]) werden volgende belangrijke parameters en streefwaarden geselecteerd voor dit project (zie tabel 5). Men baseerde zich voor de selectie van de outcomeparameters eveneens op het project ACHIL van het RIZIV waar bloeddruk, BMI, HbA1c en LDL-cholesterol van de diabetes type 2-patiënten met een zorgtraject werden opgevraagd. De streefwaarden voor outcome- en procesparameters werden op die manier gekozen zodat ze overeen kwamen met de meeste van de geraadpleegde bronnen.

Buikomtrek werd voor dit project niet als parameter weerhouden omdat slechts een beperkt aantal richtlijnen de buikomtrek gebruiken bij de opvolging van type 2-diabetes. Ook serum creatinine werd in dit project niet gevolgd omdat de parameter micro-albuminurie, die wel in dit project gebruikt werd, al op een vroeger tijdstip nefropathie kan opsporen.

Opmerking: De streefwaarden worden in dit project streng gehanteerd. Hierdoor worden resultaten die net boven of onder deze streefwaarde liggen niet meegenomen in dit project, hoewel ze soms ook als goed beschouwd kunnen worden.

Tabel 5: Overzicht van de voor dit project geselecteerde parameters met hun streefwaarden en controlefrequenties.		
Parameter	Streefwaarde (outcome)	Frequentie van bepalen (proces)
HbA1c	<7%	3-maandelijks
Bloeddruk	<130/80 mmHg	3-maandelijks
Totaal cholesterol LDL-cholesterol HDL-cholesterol Triglyceriden	<175 mg/dl <100 mg/dl (<70 mg/dl bij CVZ) >40 mg/dl <150 mg/dl	Jaarlijks
Statine inname	aanwezig	
BMI	<25 kg/m²	3-maandelijks
Rookstatus		3-maandelijks
Voetrisico		Jaarlijks
Oogfundus		Jaarlijks
Micro-albuminurie		Jaarlijks
Griepvaccin		Jaarlijks

4.3 Verloop van het project



Figuur 1: Tijdsverloop van het project.

- Nulmeting: verzameling van de parameters voor de start van de interventie. Men weerhoudt de laatst gemeten waarde voor moment 1/10/2012, maar niet vroeger dan 01/10/2011.
- Interventieperiode: van 1/10/2012 t.e.m. 31/03/2013 (6 maanden).
- T1-meting: verzameling van de parameters aan het einde van de interventie. Men weerhoudt de laatst gemeten waarde voor moment 1/4/2013.

4.4 Dataverzameling

4.4.1 Nulmeting

Outcomeparameters:

De interventieperiode start op 1/10/2012. Daarom kijken wij voor de nulmeting bij elke patiënt naar de laatst gemeten waarde per parameter voor moment 1/10/2012. Indien er geen registratie is van de parameter in de periode tussen 1/10/2011 en 1/10/2012 blijft de uitkomst blanco.

- Waarderegistratie: bloeddruk (systolische en diastolische BD), HbA1c, lipidenprofiel en BMI (lengte en/of gewicht).
- Ja/Neen registratie: statine-inname, rookstatus, oogfundus, voetrisico en micro-albuminurie. Voor de statine-inname wordt er gekeken in het EMD naar het logboek van de voorgeschreven medicatie en de specialistenverslagen. Voor de interpretatie van het voetrisico gebruikt men de risicotabel van Domus Medica[8].

Procesparameters:

Voor de nulmeting wordt er een periode van een jaar afgebakend waarin de procesparameters worden opgezocht. De periode loopt van 1/10/2011 t.e.m. 30/09/2012.

- Minimaal 1 keer per jaar te bepalen/toe te dienen: voetrisico, oogfundus, micro-albuminurie, lipidenprofiel en griepvaccin.
- Minimaal 4 keer per jaar te bepalen: HbA1c, bloeddruk en BMI.

4.4.2 T1-meting

Outcomeparameters

Voor de T1-meting weerhoudt men de laatst gemeten waarde per parameter voor moment 1/4/2013. Indien er geen registratie is van de parameter in de periode tussen 1/10/2012 en 31/04/2013 blijft de uitkomst blanco. Dit gebeurt op dezelfde manier als bij de nulmeting.

Procesparameters

Voor de T1-meting analyseert men de procesparameters in een periode van 6 maanden, namelijk van 1/10/2012 t.e.m. 31/04/2013.

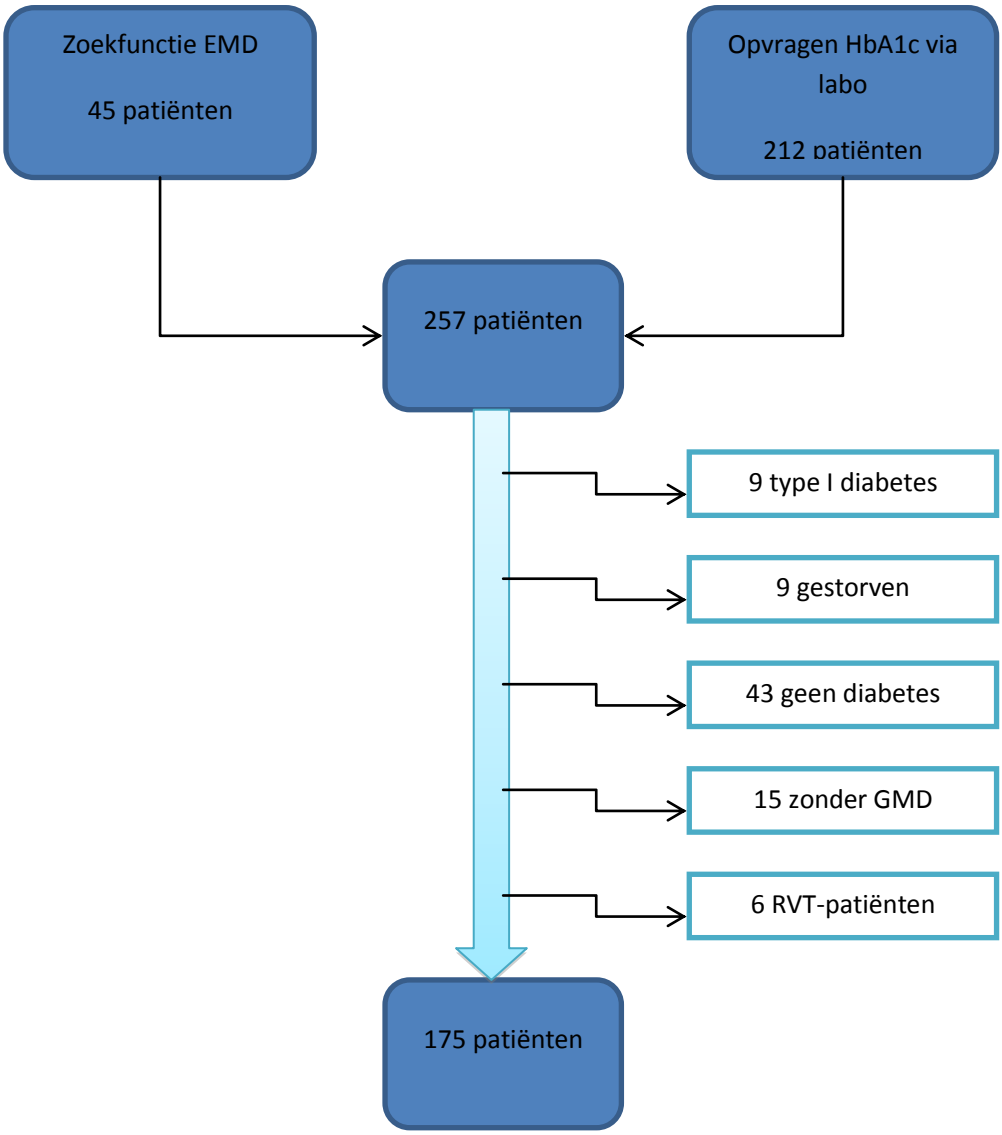
- Minimaal 1 keer per jaar te bepalen/toe te dienen: voetrisico, oogfundus, micro-albuminurie, lipidenprofiel en griepvaccin. Aangezien de interventieperiode slechts 6 maanden bedraagt, bepaalt men deze parameters in een kortere periode van 6 maanden.
- Minimaal 2 keer per 6 maanden te bepalen: HbA1c, bloeddruk en BMI.

4.5 Data analyse

De data-analyse en de tweezijdig gepaarde T-testen gebeurden met Excel.

5. Resultaten

5.1 Onderzoekspopulatie: de diabetes type 2 patiënten van de opleidingspraktijk (figuur 2)



Figuur 2: Opsporing- en selectiemethode van de diabetes type 2-patiënten in de opleidingspraktijk.

Aan de start van het project was er in de opleidingspraktijk geen enkele diabetespatiënt gecodeerd geregistreerd.

- Door middel van een zoekfunctie in het elektronisch medisch dossier werden alle patiënten opgezocht waar ergens in het dossier (niet in verslagen van specialisten) “diabetes” vermeld stond. Zo vond men 45 patiënten.
- Op vraag leverde het laboratorium een lijst per arts met alle patiënten waar het laatste jaar HbA1c bepaald werd. Zo kreeg men nog eens 212 bijkomende patiënten.

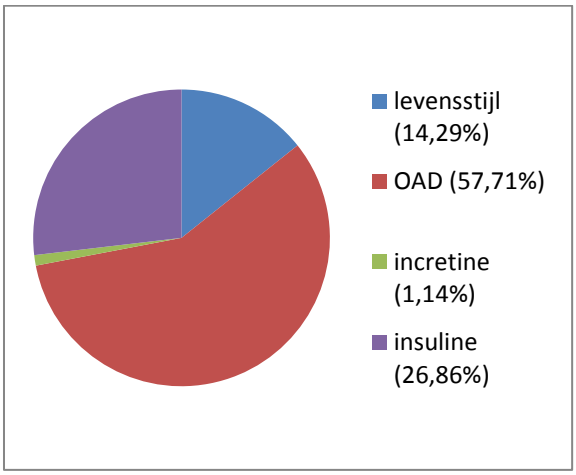
Zo werd een lijst van een totaal van 257 patiënten samengesteld. Deze lijst patiënten werd hierna manueel overlopen door mezelf en de behandelende artsen. Volgende patiënten werden uitgesloten uit het project:

- 9 patiënten hadden diabetes type 1 in plaats van type 2.
- 9 patiënten waren gestorven.
- 43 patiënten hadden volgens de behandelende arts geen diabetes of hadden geen 2 onafhankelijke nuchtere glycemiemetingen boven de 126 mg/dl.
- 15 patiënten kwamen niet meer naar de praktijk of hadden geen GMD.
- 6 patiënten verblijven in een RVT.

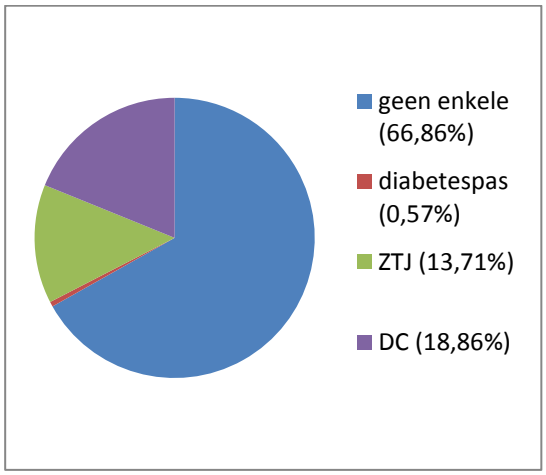
De definitieve lijst bestond uit 175 diabetes type 2 patiënten. Deze patiënten werden allemaal gecodeerd als 'diabetes type 2' (T90 code in Icpc2-codering) in het elektronisch medisch dossier onder chronische diagnosen.

Van de 175 patiënten zijn er 97 vrouwelijke patiënten (55,43%). De gemiddelde leeftijd van de diabetes type 2 patiënten in de praktijk is 66 ± 12 jaar.

47 van de 175 diabetes type 2 patiënten is insuline dependent (26,86%), 101 patiënten worden behandeld met orale antidiabetica (57,71%), 2 patiënten krijgen incretinemimetica (1,14%) en 25 patiënten nemen geen medicatie maar worden enkel behandeld met maatregelen met betrekking tot de levensstijl zoals dieet en beweging (14,29%) (figuur 3).



Figuur 3: Proportie diabetes type 2-patiënten behandeld met insuline, incretinemimetica, orale antidiabetica of levensstijlaanpassingen.



Figuur 4: proportie patiënten met resp. een diabetespas, een zorgtraject, diabetesconventie of geen enkele van de voorgaande.

Bij de nulmeting zijn er in de opleidingspraktijk 24 diabetespatiënten met een zorgtraject diabetes (waarvan 12 patiënten insuline krijgen, 2 patiënten op incretinemimetica) en 33 patiënten zijn opgenomen in de diabetesconventie. Slechts 1 patiënt heeft een diabetespas (figuur 4).

Na grondige analyse zijn er nog 10 patiënten die voldoen aan de criteria om een zorgtrajectcontract af te sluiten (1 of 2 insuline injecties per dag of onvoldoende controle met orale therapie waarbij opstart met insuline overwogen wordt). De resterende 107 patiënten komen allen in aanmerking voor een diabetespas.

5.2 Nulmeting (T0)

5.2.1 Procesparameters

Tabel 6: Proportie van type 2-diabetespatiënten die de streefwaarden behalen in de bepalingsfrequentie van de verschillende parameters in de totale patiëntengroep en per subgroep bij de nulmeting.

	Totaal (ptn (%))	Zorgtraject (ptn (%))	Diabetesconventie (ptn (%))	Basiszorg (ptn (%))
Totaal aantal patiënten (=n)	175	24	33	118
HbA1c				
≥3 keer/jaar	40 (22,86%)	9 (37,5%)	7 (21,21%)	24 (20,34%)
≥4 keer/jaar	11 (6,29%)	4 (16,67%)	2 (6,06%)	5 (4,24%)
Bloeddruk				
≥3 keer/jaar	64 (36,57%)	9 (37,5%)	15 (45,45%)	40 (33,90%)
≥4 keer/jaar	39 (22,29%)	3 (12,5%)	8 (24,24%)	28 (23,73%)
Lipidenprofiel				
≥1 keer/jaar	163 (93,14%)	22 (91,67%)	31 (93,94%)	110 (93,22%)
BMI				
≥3 keer/jaar	12 (6,86%)	4 (16,67%)	5 (15,15%)	3 (2,54%)
≥4 keer/jaar	8 (4,57%)	2 (8,33%)	3 (9,09%)	3 (2,54%)

HbA1c

In het algemeen ziet men dat er in het jaar voorafgaand aan de interventie te weinig HbA1c-bepalingen zijn geweest. Van de totale patiëntenpopulatie heeft 90,29% van de patiënten minimaal één HbA1c-bepaling gehad. De diabetesconventiepatiënten en de zorgtrajectpatiënten hebben bijna alle patiënten (resp. 100% en 95,83%) minimum 1 HbA1c-bepaling gehad in het jaar voor de interventie. De proportie patiënten met geen enkele HbA1c-bepaling situeert zich vooral in de groep basiszorg (13,56%). Als men rekening houdt met de frequentie van 4 HbA1c-bepalingen per jaar dan voldoet slechts 6,29% van de totale groep patiënten hieraan. De grootste proportie met 4 HbA1c-bepalingen per jaar bevindt zich in de subgroep zorgtraject. Als men wat minder streng is en een streefwaarde van minimum 3 keer per jaar hanteren dan ziet men dat 22,86% van de totale patiëntenpopulatie hieraan voldoet (zie tabel 6). Globaal wordt de groep met zorgtraject dus het frequentst opgevolgd voor HbA1c.

Bloeddruk

In het algemeen ziet men dat er in het controlejaar te weinig bloeddrukbepalingen zijn geweest. Van de totale patiëntenpopulatie heeft slechts 97,71% van de patiënten minimaal één bloeddrukbepaling gehad. De patiënten zonder bloeddrukbepaling situeren zich allen in de groep basiszorg. De diabetesconventiepatiënten en de zorgtrajectpatiënten hebben allen minimaal 1 bloeddrukbepaling gehad in het controlejaar. Als men rekening houdt met de frequentie van 4 bloeddrukbepalingen per jaar dan voldoet 22,29% van de totale groep patiënten hieraan. De grootste proportie patiënten met 4 bloeddrukbepalingen per jaar situeert zich in de subgroep diabetesconventie. Als men minder streng is en als streefwaarde minimum 3 keer per jaar hanteren dan voldoet 36,57% van de totale

patiëntenpopulatie aan deze streefwaarde (zie tabel 6). Globaal wordt de bloeddruk van de subgroep diabetesconventie het frequentst opgevolgd.

Lipidenprofiel

Tijdens de nulmeting werd er bij 93,14% van de diabetes mellituspatiënten een lipidenprofiel afgenomen. Bij wat minder dan de helft van de patiënten (44,56%) werd er zelfs meer dan één keer een lipidenprofiel bepaald. Bij de patiënten met een zorgtraject ziet men dezelfde trend. Bij de diabetesconventiepatiënten ziet men dat het lipidenprofiel nog frequenter wordt bepaald, namelijk 60,6% van de patiënten hebben twee of meer lipidenbepalingen gehad in het controlejaar (zie tabel 6). Men kan besluiten dat het lipidenprofiel voldoende, en zelfs te vaak, wordt afgenomen.

Body Mass Index (BMI)

In het algemeen ziet men dat er in het controlejaar te weinig BMI-bepalingen zijn geweest. Van de totale patiëntenpopulatie heeft slechts 57,14% van de patiënten minimaal één BMI-bepaling gehad. Van de groep diabetesconventiepatiënten is dit 63,64%, van de groep patiënten met een zorgtraject is dit 83,33% en van de groep basiszorg is dit slecht 50%. Als men rekening houdt met de frequentie van 4 BMI-bepalingen per jaar dan voldoet slechts 4,57% van de totale groep patiënten hieraan. De grootste proportie patiënten met 4 BMI-bepalingen per jaar situeert zich in de subgroep diabetesconventie. Indien men minder streng is en een streefwaarde van minimaal 3 keer per jaar hanteren dan ziet men dat 6,86% van de totale patiëntenpopulatie hieraan voldoet (zie tabel 6). Globaal worden de BMI's van de subgroepen met zorgtraject en diabetesconventie dus het frequentst opgevolgd. Vooral de lage registratie van de lengte zorgt ervoor dat de BMI-bepalingen laag zijn (zie tabel 7): slechts 58,29% van de totale groep patiënten had een lengte registratie in het EMD. 76% van de totale groep patiënten had in het controlejaar een gewichtsregistratie. De grootste proportie patiënten zonder gewichts- of lengteregistratie situeert zich in de groep basiszorg (resp. 34,75% en 48,31%).

Tabel 7: Proportie patiënten met minimaal één bepaling van de lengte en gewicht in de totale diabetespopulatie en in de subgroepen bij de nulmeting.

		Bepaling (ptn (%))
LENGTE	Totaal	102 (58,29%)
	ZTJ	20 (83,33%)
	DC	21 (63,63%)
	Basiszorg	61 (51,69%)
GEWICHT	Totaal	133 (76%)
	ZTJ	24 (100%)
	DC	32 (96,97%)
	Basiszorg	77 (65,25%)

5.2.2 Outcomeparameters

HbA1c (zie tabel 8)

158 van de 175 patiënten hebben een HbA1c-bepaling gehad in de registratieperiode. De gemiddelde HbA1c-waarde is 7,2% in de totale diabetespopulatie, 7,6% in de groep met zorgtraject, 8,1% in de groep diabetesconventie en 6,8% in de groep basiszorg. Bij 81 patiënten uit de totale populatie

(51,26%) was de HbA1c lager dan 7%. De grootste proportie patiënten met een HbA1c <7% situeert zich in de groep basiszorg. De proportie patiënten met een HbA1c ≥7% en <9% is 40,51% in de totale diabetespopulatie, en het hoogst in de groep diabetesconventie. De proportie patiënten met een HbA1c ≥9% is 8,23% in de totale diabetespopulatie, en het hoogst in de groep diabetesconventie. Globaal ziet men dat de groep basiszorg het best gecontroleerd is: deze groep heeft de laagste gemiddelde HbA1c-waarde en de grootste proportie patiënten met een HbA1c-waarde lager dan 7%.

Tabel 8: Proportie patiënten in de totale diabetespopulatie en per subgroep die bij de nulmeting een HbA1c-waarde hebben die voldoet aan de streefwaarden met een gemiddelde HbA1c-waarde per groep.

	Totaal	Zorgtraject	Diabetesconventie	Basiszorg
Aantal patiënten (=n)	158	23	33	102
Gemiddelde HbA1c (%)	7,2 (±1,4)	7,6 (±1,3)	8,1 (±1,9)	6,8 (±1,0)
HbA1c < 7% (ptn (%))	81 (51,26%)	8 (34,78%)	9 (27,27%)	64 (62,75%)
7% ≤ HbA1c < 9% (ptn (%))	64 (40,51%)	12 (52,17%)	18 (54,54%)	34 (33,33%)
HbA1c ≥9% (ptn (%))	13 (8,23%)	3 (13,04%)	6 (18,18%)	4 (3,92%)

Bloeddruk (zie tabel 9)

171 van de 175 diabetespatiënten hebben in de registratieperiode een bloeddrukbepaling gehad. De gemiddelde bloeddruk was 138/80 mmHg in de totale populatie, 135/79 mmHg in de groep met zorgtraject, 136/76 mmHg in de groep diabetesconventie en het hoogst (139/81 mmHg) in de groep basiszorg. In de totale populatie ziet men dat 13,45% van de patiënten een goede bloeddruk had. De proportie patiënten met goede bloeddruk is het hoogst in de groep patiënten in diabetesconventie (18,18%). 78,36% van de patiënten heeft een te hoge systolische bloeddruk en 69,59% heeft een te hoge diastolische bloeddruk. 61,40% heeft een te hoge systolische en diastolische bloeddruk. Over het algemeen ziet men dat de bloeddruk in de groep diabetesconventie het best gecontroleerd is.

Tabel 9: Proportie patiënten uit de totale diabetespopulatie en per subgroep die bij de nulmeting voldoet aan de streefwaarden voor de bloeddruk met een gemiddelde bloeddruk per groep.

	Totaal	Zorgtraject	Diabetesconventie	Basiszorg
Aantal patiënten gemeten (=n)	171	24	33	114
Gemiddelde BD (mmHg)	138(±15,4)/ 80(±8,4)	135(±13,1)/79(±6,1)	136(±12,4)/76(±6,4)	139(±16,4) /81(±9,1)
Systolisch BD < 130 mmHg (ptn (%))	37 (21,64%)	5 (20,83%)	8 (24,24%)	24 (21,05%)
Diastolische BD < 80 mmHg (ptn (%))	52 (30,41%)	7 (29,17%)	17 (51,51%)	28 (24,56%)
BD < 130/80 mmHg (ptn (%))	23 (13,45%)	3 (12,5%)	6 (18,18%)	14 (12,28%)
BD ≥ 130/80 mmHg (ptn (%))	105 (61,40%)	14 (58,33%)	14 (42,42%)	77 (67,54%)

Lipidenprofiel (zie tabel 10)

163 van de 175 diabetespatiënten kregen tijdens de registratieperiode een bepaling van het lipidenprofiel. In de totale populatie is de totale cholesterol bij 44,78% van de patiënten onder de streefwaarde van 175 mg/dl, is de HDL-cholesterol bij 74,85% van de patiënten boven de streefwaarde van 40 mg/dl, is de LDL-cholesterol bij 52,15% van de patiënten onder de streefwaarde van 100 mg/dl en zijn de triglyceriden bij 65,64% van de patiënten onder de streefwaarde van 150mg/dl. In de subgroepen (zorgtraject, diabetesconventie en basiszorg) ziet men vergelijkbare resultaten. Men ziet dat de subgroep patiënten met zorgtraject het beste lipidenprofiel toont: de gemiddelde waarden voor totale cholesterol, LDL- en HDL-cholesterol en triglyceriden voor deze subgroep voldoen allen aan de vooropgestelde streefwaarden.

Tabel 10: Proportie patiënten uit de totale diabetespopulatie en per subgroep die bij de nulmeting een lipidenprofiel hebben die voldoet aan de streefwaarden met een gemiddelde waarde per lipide en per groep.

		Totaal	Zorgtraject	Diabetesconventie	Basiszorg
Aantal patiënten gemeten (ptn (%))		163 (100%)	22 (100%)	31 (100%)	110 (100%)
Totaal cholesterol (ptn (%))	<175 mg/dl	73 (44,78%)	11 (50%)	12 (38,71%)	50 (45,45%)
	Gemiddelde (mg/dl)	186 (±61)	173 (±41)	209 (±104)	181 (±44)
HDL-cholesterol (ptn (%))	>40 mg/dl	122 (74,85%)	16 (72,73%)	23 (74,19%)	83 (75,45%)
	Gemiddelde (mg/dl)	52 (±16)	52 (±14)	51 (±13)	52 (±17)
LDL-cholesterol (ptn (%))	<100 mg/dl	85 (52,15%)	11 (50%)	14 (45,16%)	60 (54,54%)
	<70 mg/dl	25 (15,34%)	5 (22,73%)	2 (6,45%)	18 (16,36%)
	Gemiddelde (mg/dl)	101 (±34)	96 (±34)	111 (±39)	100 (±32)
Triglyceriden(ptn (%))	<150 mg/dl	107 (65,64%)	16 (72,73%)	16 (51,61%)	75 (68,18%)
	Gemiddelde (mg/dl)	157 (±72)	124 (±49)	161 (±85)	158 (±71)

Over de inname van cholesterolverlagende medicatie (zie tabel 11) zijn er bij 3 van de 175 diabetespatiënten geen gegevens beschikbaar. Van de overige 172 patiënten (totale populatie) neemt 48,26% van de patiënten een statine in, neemt 12,21% van de patiënten een fibraat in en neemt 39,53% van de patiënten geen cholesterolverlagende medicatie in. In de groepen met zorgtraject en diabetesconventie ziet men dat een grotere proportie diabetespatiënten een statine inneemt (resp. 60,87% en 60,6%). De groep met het hoogst aantal patiënten die geen cholesterolverlagende medicatie inneemt, situeert zich in de groep met basiszorg (43,97%).

Tabel 11: Proportie patiënten uit de totale diabetespopulatie en per subgroep die resp. een statine, een fibraat of geen cholesterolverlagende medicatie inneemt bij de nulmeting.				
	Totaal (ptn (%))	Zorgtraject (ptn (%))	Diabetesconventie (ptn (%))	Basiszorg (ptn (%))
Totaal patiënten beschikbaar in EMD (=n)	172	23	33	116
Statine	83 (48,26%)	14 (60,87%)	20 (60,60%)	49 (42,24%)
Fibraat	21 (12,21%)	1 (4,35%)	4 (12,12%)	16 (13,79%)
Geen	68 (39,53%)	8 (34,78%)	9 (27,27%)	51 (43,97%)

Body Mass Index (BMI)(tabel 12)

Slecht 100 van de 175 diabetespatiënten kregen tijdens de registratieperiode een BMI-bepaling. De proportie patiënten met een BMI lager dan 25 kg/m² is laag zowel in de totale populatie als in de subpopulaties. Toch zijn er in de subpopulaties met zorgtraject en diabetesconventie procentueel wat meer patiënten met een BMI lager dan 25 kg/m² (resp. 10% en 9,52%). Men ziet zowel in de totaalpopulatie als in de subgroepen dat een grotere proportie diabetespatiënten een BMI tussen de 25 en 30 kg/m² (38% van totaalpopulatie) heeft en dat de grootste proportie patiënten een BMI groter of gelijk aan 30 kg/m² heeft (55% van de totaalpopulatie).

Tabel 12: Proportie patiënten uit de totale diabetespopulatie en de subgroepen die bij de nulmeting een BMI-waarde hebben die voldoet aan de streefwaarde.				
	Totaal	Zorgtraject	Diabetesconventie	Basiszorg
Aantal patiënten gemeten (=n)	100	20	21	59
Gemiddelde (kg/m²)	31,5 (±5,8)	30,5 (±5,7)	32,5 (±7,4)	31,5 (±5,1)
BMI<25 kg/m² (ptn (%))	7 (7%)	2 (10%)	2 (9,52%)	3 (5,08%)
25-29 kg/m² (ptn (%))	38 (38%)	9 (45%)	6 (28,57%)	23 (38,98%)
BMI≥30 kg/m² (ptn (%))	55 (55%)	9 (45%)	13 (61,90%)	33 (55,93%)

Rookstatus (zie figuur 5)

Bij slechts 42 van de 175 patiënten (24%) is de rookstatus in het EMD beschikbaar. Van de 42 patiënten met gekende rookstatus zijn er 13 roker (30,95%; 'positief') en 29 niet-roker (69,05%; 'negatief').

Griepvaccin (zie figuur 5)

Bij 61 van de 175 diabetes mellitus type 2-patiënten (34,86%; 'positief') vindt men in het EMD terug dat de patiënten een griepvaccin hebben gekregen. Bij de overige 114 patiënten (65,14%) vindt men geen registratie terug in het EMD.

Voetrisico (zie figuur 5)

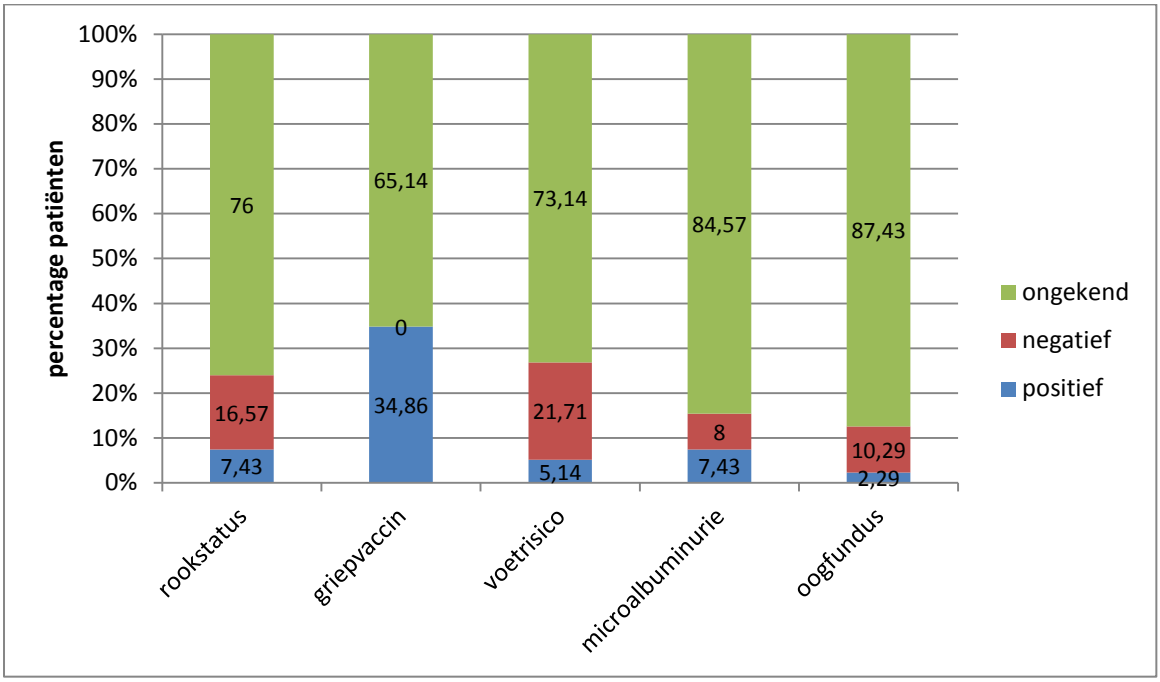
Bij 47 van de 175 diabetes mellitus type 2 patiënten (26,86%) is het voetrisico geregistreerd. Bij 38 van de 47 patiënten (80,85%; 'negatief) is het voetrisico normaal en bij 9 van de 47 patiënten (19,15%; 'positief') is het voetrisico afwijkend.

Micro-albuminurie (zie figuur 5)

Bij 27 van de 175 diabetes mellitus type 2 patiënten (15,43%) is de microalbuminurie gekend. Bij 13 van de 27 patiënten (48,15%; 'positief') is er microalbuminurie aanwezig, bij de overige 14 patiënten (51,85%; 'negatief') is er geen microalbuminurie aanwezig.

Oogfundus (zie figuur 5)

Bij 22 van de 175 diabetes mellitus type 2 patiënten (12,57%) is er een oogfundus beschikbaar in het EMD. Bij 4 van de 22 patiënten (18,18%; 'positief') is er diabetische retinopathie aanwezig, bij de overige 18 patiënten (81,81%; 'negatief') is er geen diabetische retinopathie aanwezig.



Figuur 5: Proportie patiënten met een bepaling/uitvoering van de rookstatus, griepvaccinatie het voetrisico, micro-albuminurie en oogfundus en de eventuele uitkomst van het onderzoek bij de nulmeting.

Slechts de helft van de diabetespatiënten (49,14%) hebben een registratie van alle 4 primaire parameters (HbA1c, bloeddruk, LDL-cholesterol en BMI) (zie tabel 13). Voor de groep met zorgtraject is dit 66,66%, voor de groep diabetesconventie is dit 57,57% en voor de groep basiszorg is dit 43,22% van de diabetespatiënten. Slecht 1 patiënt behaalt de 4 primaire targets (HbA1c<7%, bloeddruk <130/80mmHg, LDL-cholesterol <100mg/dl en BMI <25kg/m²), deze patiënt maakt deel uit van de subgroep met zorgtraject. 28,57% van de totale patiëntenpopulatie behaalt geen enkele target. In de subgroep met zorgtraject is dit 50%, in de subgroep diabetesconventie is dit 33,33% en in de subgroep basiszorg is dit 22,88% van de type 2-diabetespatiënten.

Tabel 13: Proportie patiënten die één, twee, drie of vier van de geregistreerde targets (bloeddruk, HbA1c, BMI en LDL-cholesterol) behalen bij de nulmeting.				
	Totaal (ptn (%))	Zorgtraject (ptn (%))	Diabetesconventie (ptn (%))	Basiszorg (ptn (%))
Aantal pt men min. 1 gekende primaire parameter (n)	175 (100%)	24 (100%)	33 (100%)	118(100%)
0 behaalde targets	50 (28,57%)	12 (50%)	11 (33,33%)	27 (22,88%)
1 behaalde target	64 (36,57%)	3 (12,5%)	13 (39,39%)	48 (40,68%)
2 behaalde targets	52 (29,71%)	6 (25%)	8 (24,24%)	38 (32,20%)
3 behaalde targets	8 (4,57%)	2 (8,33%)	1 (3,03%)	5 (4,24%)
4 behaalde targets	1 (0,57%)	1 (4,17%)	0 (0%)	0 (0%)

5.3 Knelpunten in zorg voor type 2-diabetespatiënten en afbakening van de interventie-acties

Uit de nulmeting kwamen verschillende probleempunten naar voren:

- Onvoldoende BMI-bepalingen, ten gevolge van onvoldoende lengte- en gewichtsregistraties in het EMD,
- Onvoldoende HbA1c- en bloeddrukbepalingen en gebruik van HbA1c als screeningstool,
- Te hoge bloeddrukwaarden, te hoge BMI's, te hoge lipidenprofielen,
- Te weinig navraag naar en registratie van de rookstatus in het EMD,
- Niet consequent noteren in het EMD van de toediening van het griepvaccin,
- Te weinig uitvoeren van micro-albuminurie testen,
- Onvoldoende registratie van de resultaten van oogfundusonderzoek of onvoldoende doorsturen van patiënten voor oogfundusonderzoek,
- Onvoldoende uitvoering en/of registratie van het voetrisico,
- De huisartsen maken geen gebruik van de diabetespas, ondanks de vergoeding voor de artsen en de voordelen voor de patiënt.
- Enkele patiënten komen in aanmerking voor een zorgtraject maar hebben er nog geen.

De resultaten van de nulmeting werden met beide huisartsen besproken. De slechte resultaten zijn volgens hen vooral te wijten aan de te hoge werkdruk. Hierdoor wordt de registratie van de lengte, rookstatus en de toediening van het griepvaccin vaak overgeslagen. Ook het uitvoeren van het voetonderzoek en het geven van de nodige uitleg voor de afname van het urinestaal voor micro-albuminurie wordt door de tijdsdruk vaak uitgesteld. De bloeddruk wordt soms niet in het EMD genoteerd als deze normaal is. De artsen geven ook aan onvoldoende vertrouwd te zijn met het bepalen van het voetrisico. Het feit dat het EMD van patiënten die enkel op huisbezoek worden gezien, achteraf moet worden aangevuld, zorgt eveneens voor een slechtere registratie van de parameters in het EMD bij deze patiënten. De artsen geven toe vaak niet streng genoeg te zijn voor de type 2-diabetespatiënten met betrekking tot de bloeddrukken, HbA1c, lipidenprofiel en gewichtsverlies. Bepaalde problemen zijn te wijten aan externe factoren en de medewerking van de patiënt, zoals de therapietrouw, gewichtsverlies, het verkrijgen van het verslag van de oogarts, het binnenbrengen of meebrengen van een geschikt urinestaal voor micro-albuminurie, … ook het 3-maandelijks langskomen van de patiënt ter controle valt buiten de macht van de huisartsen.

Als oplossing voor de werkdruk kan het takenpakket van de praktijkassistente verder uitgebreid worden, zodat zij een deel van de opvolging van de type 2-diabetespatiënten op zich kan nemen. Verder werden de verschillende richtlijnen voor diabeteszorg met de twee artsen overlopen en werd er gewezen op het nut van de bepaling van het voetrisico, oogfundus en micro-albuminurie. Om een beter overzicht te krijgen op de diabeteszorg startte men met het aanvragen van diabetespassen. De diabetespas kan zeker een grote meerwaarde betekenen voor patiënten die enkel op huisbezoek worden gezien. Om de proportie patiënten die een oogfundus laten uitvoeren te vergroten, kan de huisarts zelf het initiatief nemen en een afspraak met een oogarts maken voor de patiënt. De arts geeft best een verwijsbrief mee met de patiënt waarop gevraagd wordt een verslag te bezorgen. Om het bezorgen van een urinestaal voor micro-albuminurie te verbeteren, geeft men best een urine recipiënt mee met de patiënt en vraagt men hem om deze bij de volgende controle mee te brengen.

Interventies:

1) Alle diabetes type 2-patiënten moeten gecodeerd worden in het EMD.
2) Er werd nagegaan welke patiënten in aanmerking kwamen voor een zorgtraject diabetes. Hiervoor werd de medicatie van elke diabetespatiënt overlopen en werd er gekeken welke patiënten er voldoen aan de voorwaarden om een contract af te sluiten. Hiervoor is er overleg geweest met de huisartsen.
3) Er werd in het EMD gemarkeerd of de patiënt in aanmerking komt voor een zorgtraject of voor het aanvragen van een diabetespas, zodat er vanaf 1 oktober 2012 een waarschuwing zichtbaar was bij het openen van de dossiers van deze patiënten. Deze waarschuwing verdwijnt als de arts op de knop “uitgevoerd” klikt.
4) Om de werkdruk op te vangen en de registratie te verbeteren werd een verpleegkundige praktijkassistente ingeschakeld tijdens de interventieperiode bij de voorbereiding van het diabetesconsult. Na analyse van de knelpunten in de nulmeting kreeg zij een aantal taken toegewezen.
5) Via de firma MSD en de Vlaamse Diabetes Vereniging was er de mogelijkheid om een HbA1c-toestel te gebruiken. Met dit toestel is het mogelijk om in een zestal minuten een HbA1c-waarde te verkrijgen. Hierdoor kan de arts veel korter op de bal spelen en onmiddellijke veranderingen aanbrengen in de behandeling.

5.4 Resultaats- en procesparameters na de interventie (T1)

Tijdens de interventieperiode zijn 3 patiënten overleden (1 vrouw en 2 mannen) en zijn 3 patiënten naar een RVT vertrokken (3 vrouwen waarvan 1 uit de diabetesconventie). Zo houdt men nog 169 type 2-diabetespatiënten over.

De proportie vrouwelijke patiënten (93 van de 169 patiënten of 55,03%) en de gemiddelde leeftijd (66 ± 12 jaar) blijft hierdoor gelijk aan deze van de nulmeting.

45 van de 169 diabetes type 2-patiënten is insuline dependent (26,63%), 100 patiënten worden behandeld met orale antidiabetica (59,76%), 2 patiënten krijgen incretinemimetica en 22 patiënten nemen geen medicatie maar worden enkel behandeld met maatregelen met betrekking tot de levensstijl zoals dieet en beweging (13,61%).

Tijdens de interventieperiode werden er 3 nieuwe zorgtrajectcontracten afgesloten. 1 patiënt kreeg geen verlenging van zijn zorgtrajectcontract omdat hij niet meer aan de voorwaarden voldeed. Hierdoor zijn er op moment 1/04/2013 26 patiënten met een zorgtraject diabetes, waarvan er 13 patiënten insuline afhankelijk zijn en nog steeds 2 patiënten incretinemimetica krijgen. 1 patiënt uit de diabetesconventie is overleden en 1 patiënt ging over van de diabetesconventie naar een zorgtraject, waardoor er op 1/04/2013 31 patiënten zijn opgenomen in de diabetesconventie. Er werden tijdens de interventieperiode 52 diabetespassen aangevraagd.

Er zijn ook 6 nieuwe type 2-diabetespatiënten bijgekomen, maar de parameters van deze nieuwe patiënten worden niet gebruikt voor de T1-meting.

5.4.1 Procesparameters

Tabel 14: Proportie van type 2-diabetespatiënten die de streefwaarden behalen in de bepalingsfrequentie van de verschillende parameters in de totale patiëntengroep en per subgroep aan het einde van de interventieperiode.

	Totaal (ptn (%))	Zorgtraject (ptn (%))	Diabetesconventie (ptn (%))	Basiszorg (ptn (%))
Totaal aantal patiënten (=n)	169	26	31	112
HbA1c				
≥1 keer/jaar	132 (78,11%)	24 (92,31%)	26 (83,87%)	82 (73,21%)
≥2 keer/jaar	45 (26,63%)	13 (50%)	9 (29,03%)	23 (20,54%)
Bloeddruk				
≥1 keer/jaar	119 (70,41%)	21 (80,77%)	28 (90,32%)	70 (62,5%)
≥2 keer/jaar	56 (33,14%)	8 (30,77%)	13 (41,94%)	35 (31,25%)
Lipidenprofiel				
≥1 keer/jaar	116(68,64%)	22(84,62%)	24(77,42%)	70(62,5%)
BMI				
≥1 keer/jaar	67 (39,64%)	16 (61,54%)	17 (54,84%)	34 (30,36%)
≥2 keer/jaar	17 (10,06%)	7 (26,92%)	3 (9,68%)	7 (6,25%)

HbA1c

Van de 169 type 2-diabetespatiënten heeft 78,11% van de patiënten minimaal één HbA1c-bepaling gehad. Bij de diabetesconventiepatiënten en de zorgtrajectpatiënten en de patiënten in de groep basiszorg hebben respectievelijk 83,87%, 92,31% en 73,21% van de patiënten minimum 1 HbA1c-bepaling gehad tijdens de interventieperiode. Als men rekening houdt met de frequentie van 2 HbA1c-bepalingen per 6 maanden dan voldoet slechts 26,63% van de totale groep patiënten hieraan. De grootste proportie patiënten met 2 HbA1c-bepalingen per half jaar situeert zich in de groep zorgtraject (zie tabel 14).

Bloeddruk

In het algemeen ziet men dat er in de interventieperiode te weinig bloeddrukbepalingen zijn geweest. Van de totale patiëntenpopulatie heeft slechts 70,41% van de patiënten minimaal één bloeddrukbepaling gehad. Van de groepen zorgtraject, diabetesconventie en basiszorg kregen respectievelijk 80,77%, 90,32% en 62,5% van de patiënten minimaal 1 bloeddrukbepaling. Als men

rekening houdt met de frequentie van 2 bloeddrukbepalingen per 6 maanden dan voldoet 33,14% van de totale groep patiënten hieraan. De grootste proportie patiënten met 2 bloeddrukbepalingen per jaar situeert zich in de groep diabetesconventie (zie tabel 14).

Lipidenprofiel

Tijdens de interventieperiode werd er bij 68,64% van de diabetes mellituspatiënten een lipidenprofiel afgenomen. In de groepen met zorgtraject en diabetesconventie is de proportie type 2-diabetespatiënten waarbij een lipidenprofiel werd afgenomen hoger, namelijk resp. 84,62% en 77,42%. In de groep basiszorg kreeg 62,5% van de patiënten een bepaling van het lipidenprofiel (zie tabel 14).

Body Mass Index (BMI)

In het algemeen ziet men dat er in de interventieperiode te weinig BMI-bepalingen zijn geweest. Van de totale patiëntenpopulatie heeft slechts 39,64% van de patiënten minimaal één BMI-bepaling gehad. Van de groep diabetesconventiepatiënten is dit 54,84%, van de groep patiënten met een zorgtraject is dit 61,54% en van de groep basiszorg is dit slecht 30,36%. Als men rekening houdt met de frequentie van 2 BMI-bepalingen per 6 maanden dan voldoet slechts 10,06% van de totale groep patiënten hieraan. De grootste proportie patiënten met 2 BMI-bepalingen per 6 maanden situeert zich in de groep zorgtraject (zie tabel 14). 65,09% van de totale populatie kreeg een lengteregistratie en 49,7% een gewichtsregistratie (zie tabel 15).

Tabel 15: Proportie patiënten met een bepaling van de lengte en gewicht in de totale diabetespopulatie en in de subgroepen tijdens de interventieperiode.

		Bepaling (ptn (%))
LENGTE	Totaal	110 (65,09%)
	ZTJ	20 (76,92%)
	DC	20 (64,52%)
	Basiszorg	70 (62,5%)
GEWICHT	Totaal	84 (49,70%)
	ZTJ	19 (73,08%)
	DC	25 (80,65%)
	Basiszorg	40 (35,71%)

5.4.2 Outcomeparameters

HbA1c (tabel 16)

132 van de 169 patiënten hebben een HbA1c bepaling gehad tijdens de interventieperiode. De gemiddelde HbA1c-waarde is 7,2% in de totale diabetespopulatie, 7,7% in de groepen met zorgtraject en diabetesconventie en 6,9% in de groep basiszorg. Bij 51,51% van de patiënten uit de totale populatie was de HbA1c <7%. De grootste proportie patiënten met HbA1c <7% situeert zich in, in de groep basiszorg. De proportie patiënten met een HbA1c ≥7% en <9% is 40,90% in de totale diabetespopulatie, en is het hoogst in de groep diabetesconventie. De proportie patiënten met een HbA1c ≥9% is 7,57% in de totale diabetespopulatie, en is het hoogst in de groep zorgtraject. Over het algemeen kan men zien dat de groep basiszorg het best gecontroleerd is.

Tabel 16: Proportie patiënten in de totale diabetespopulatie en per subgroep die tijdens de interventieperiode een HbA1c-waarde hebben die voldoet aan de streefwaarden met een gemiddelde HbA1c-waarde per groep.				
	Totaal	Zorgtraject	Diabetesconventie	Basiszorg
Aantal patiënten (=n)	132	24	26	82
Gemiddelde HbA1c (%)	7,2% (±1,2)	7,7% (±1,3)	7,7% (±1,1)	6,9% (±1,1)
HbA1c < 7% (ptn (%))	68 (51,51%)	7 (29,17%)	7 (26,92%)	54 (65,85%)
7% ≤ HbA1c < 9% (ptn (%))	54 (40,90%)	12 (50%)	18 (69,23%)	24 (29,27%)
HbA1c ≥9% (ptn (%))	10 (7,57%)	5 (20,83%)	1 (3,85%)	4 (4,88%)

Bloeddruk (tabel 17)

119 van de 169 diabetespatiënten hebben in de registratieperiode een bloeddrukbepaling gehad. De gemiddelde bloeddruk was 137/79 mmHg in de totale populatie, 136/77 mmHg in de groep met zorgtraject, 135/78 mmHg in de groep diabetesconventie en het hoogst (138/80 mmHg) in de groep basiszorg. In de totale populatie ziet men dat 11,76% van de patiënten een goede bloeddruk had. De proportie patiënten met goede bloeddruk is het hoogst in de groep diabetesconventie (14,29%). 73,11% van de patiënten heeft een te hoge systolische bloeddruk en 70,59% heeft een te hoge diastolische bloeddruk. 55,46% van de patiënten heeft een te hoge systolische en diastolische bloeddruk. Over het algemeen ziet men dat de groep diabetesconventie het best gecontroleerd is.

Tabel 17: Proportie patiënten uit de totale diabetespopulatie en per subgroep die tijdens de interventieperiode een bloeddruk hebben die voldoet aan de streefwaarden met een gemiddelde bloeddruk per groep.				
	Totaal	Zorgtraject	Diabetesconventie	Basiszorg
Aantal patiënten gemeten (=n)	119	21	28	70
Gemiddelde BD (mmHg)	137(±17,1)/ 79(±7,0)	136(±16,2)/ 77 (±7,9)	135(±18,5)/ 78(±7,0)	138(±16,7) / 80(±6,6)
Systolisch BD < 130 mmHg (ptn (%))	32 (26,89%)	4 (19,05%)	13 (46,43%)	15 (21,43%)
Diastolische BD < 80 mmHg (ptn (%))	35 (29,41%)	8 (38,10%)	11 (39,29%)	16 (22,86%)
BD < 130/80 mmHg (ptn (%))	14 (11,76%)	2 (9,52%)	4 (14,29%)	8 (11,43%)
BD ≥ 130/80 mmHg (ptn (%))	66 (55,46%)	11 (52,38%)	8 (28,57%)	47 (67,14%)

Lipidenprofiel (tabel 18)

116 van de 169 diabetespatiënten kregen tijdens de interventieperiode een bepaling van het lipidenprofiel. 1 patiënt had geen LDL-bepaling, maar wel een bepaling van totaal cholesterol, HDL-cholesterol en triglyceriden. In de totale populatie is de totale cholesterol bij 45,69% van de patiënten onder de streefwaarde van 175 mg/dl, is de HDL-cholesterol bij 80,17% van de patiënten boven de streefwaarde van 40 mg/dl, is de LDL-cholesterol bij 50,43% van de patiënten onder de streefwaarde van 100 mg/dl en zijn de triglyceriden bij 62,93% van de patiënten onder de streefwaarde van 150mg/dl. De gemiddelde waarden voor totale cholesterol, HDL-cholesterol, LDL-

cholesterol en triglyceriden in de totale populatie zijn resp. 182 mg/dl, 52 mg/dl, 102 mg/dl en 151 mg/dl. In de subgroepen (zorgtraject, diabetesconventie en basiszorg) ziet men vergelijkbare resultaten. Men ziet dat het lipidenprofiel in de subgroep patiënten met zorgtraject toch licht beter is dan het lipidenprofiel van de subgroep diabetesconventie.

Tabel 18: Proportie patiënten uit de totale diabetespopulatie en per subgroep die tijdens de interventieperiode een lipidenprofiel hebben die voldoet aan de streefwaarden met een gemiddelde waarde per lipide en per groep.

		Totaal	Zorgtraject	Diabetesconventie	Basiszorg
Aantal patiënten gemeten (ptn (%))		116	22	24	70
Totaal cholesterol (ptn (%))	<175 mg/dl	53 (45,69%)	11 (50%)	11 (45,83%)	31 (44,29%)
	Gemiddelde (mg/dl)	182 (±43)	180 (±48)	182 (±35)	183 (±43)
HDL-cholesterol (ptn (%))	>40 mg/dl	93 (80,17%)	16 (72,72%)	20 (83,33%)	57 (81,43%)
	Gemiddelde (mg/dl)	52 (±15)	53 (±16)	52 (±13)	52 (±15)
LDL-cholesterol (ptn (%))	<100 mg/dl	58 (50,43%)	13 (59,09%)	11 (47,83%)	34 (48,57%)
	<70 mg/dl	28 (24,34%)	8 (36,36%)	4 (17,39%)	16 (22,86%)
	Gemiddelde (mg/dl)	102 (±38)	99 (±40)	102 (±33)	104 (±38)
Triglyceriden(ptn (%))	<150 mg/dl	73 (62,93%)	13 (59,09%)	15 (62,5%)	45 (64,29%)
	Gemiddelde (mg/dl)	151 (±86)	169 (±115)	150 (±85)	145 (±74)

Bij 1 van 169 type 2 diabetespatiënten zijn gegevens over de inname van cholesterolverlagende medicatie onbekend. Van de overige 168 patiënten (totale populatie) neemt 51,79% van de patiënten een statine in, neemt 9,52% van de patiënten een fibraat in en neemt 38,69% van de patiënten geen cholesterolverlagende medicatie in. In de groepen met zorgtraject en diabetesconventie ziet men dat een grotere proportie diabetespatiënten een statine inneemt (resp. 65,38% en 67,74%). De groep met het hoogst aantal patiënten die geen cholesterolverlagende medicatie inneemt, situeert zich in de groep basiszorg (45,05%) (zie tabel 19).

Tabel 19: Proportie patiënten uit de totale diabetespopulatie en per subgroep die resp. een statine, een fibraat of geen cholesterolverlagende medicatie innemen op T1.

	Totaal (ptn (%))	Zorgtraject (ptn (%))	Diabetesconventie (ptn (%))	Basiszorg (ptn (%))
Totaal patiënten beschikbaar in EMD (=n)	168	26	31	111
Statine	87 (51,79%)	17 (65,38%)	21 (67,74%)	49 (44,14%)
Fibraat	16 (9,52%)	1 (3,85%)	3 (9,68%)	12 (10,81%)
Geen	65 (38,69%)	8 (30,77%)	7 (22,58%)	50 (45,05%)

Body Mass Index (BMI) (tabel 20)

Slechts 67 van de 169 diabetespatiënten kregen tijdens de interventieperiode een BMI-bepaling. De proportie patiënten met een BMI <25 kg/m² is laag zowel in de totale populatie (4,48%) als in de subpopulaties (12,5% in de groep met zorgtraject, 0% in de groep diabetesconventie en 2,94% in de groep basiszorg). Men ziet zowel in de totale populatie als in de subgroepen dat een grotere proportie diabetespatiënten een BMI tussen de 25 en 30 kg/m² (38,81% van totaalpopulatie) heeft en dat de grootste proportie patiënten een BMI groter of gelijk aan 30 kg/m² heeft (56,72% van de totaalpopulatie).

Tabel 20: Proportie patiënten uit de totale diabetespopulatie en de subgroepen die tijdens de interventieperiode een BMI-waarde hebben die voldoet aan de streefwaarde.

	Totaal	Zorgtraject	Diabetesconventie	Basiszorg
Aantal patiënten gemeten (=n)	67	16	17	34
Gemiddelde (kg/m²)	32 (±5)	30,1 (±5,9)	33,5 (±4,6)	31,9 (±4,3)
BMI<25 kg/m² (ptn (%))	3 (4,48%)	2 (12,5%)	0 (0%)	1 (2,94%)
25-29 kg/m² (ptn (%))	26 (38,81%)	7 (43,75%)	4 (23,53%)	15 (44,12%)
BMI≥30 kg/m² (ptn (%))	38 (56,72%)	7 (43,75%)	13 (76,47%)	18 (52,94%)

Rookstatus (figuur 6)

Bij slechts 63 van de 169 patiënten (37,28%) is de rookstatus in het EMD beschikbaar. Van de 63 patiënten met gekende rookstatus zijn er 17 roker (26,98%; 'positief') en 46 niet-roker (73,02%; 'negatief').

Griepvaccin (figuur 6)

Bij 86 van de 169 diabetes mellitus type 2-patiënten (50,89%) vindt men in het EMD terug dat de patiënten een griepvaccin hebben gekregen tijdens de interventieperiode. Van die 86 patiënten zijn er 73 patiënten (84,88%; 'positief') die een griepvaccin hebben gekregen en 13 patiënten (15,12%; 'negatief') die geen griepvaccin hebben gekregen.

Voetrisico (figuur 6)

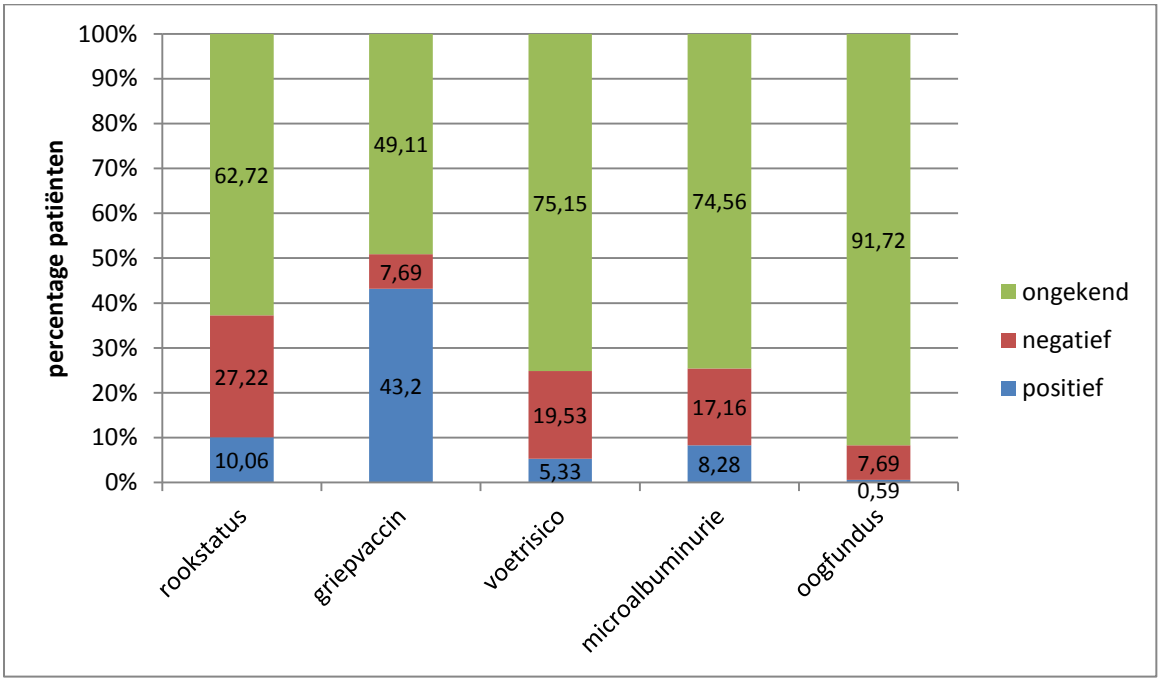
Bij 42 van de 169 diabetes mellitus type 2-patiënten (24,85%) is het voetrisico geregistreerd tijdens de interventieperiode. Bij 33 van de 42 patiënten (78,57%; 'negatief) is het voetrisico normaal en bij 9 van de 42 patiënten (21,43%; 'positief') is het voetrisico afwijkend (8 patiënten met een risicograad 1 en 1 patiënt met een risicograad 3).

Micro-albuminurie (figuur 6)

Bij 43 van de 169 diabetes mellitus type 2-patiënten (25,44%) is de micro-albuminurie geregistreerd in de interventieperiode. Bij 14 van de 43 patiënten (32,56%; 'positief') is er micro-albuminurie aanwezig, bij de overige 29 patiënten (67,44%; 'negatief') is er geen micro-albuminurie aanwezig.

Oogfundus (figuur 6)

Bij 14 van de 169 diabetes mellitus type 2 patiënten (8,28%) is er een oogfundus uitgevoerd tijdens de interventieperiode en is het resultaat beschikbaar in het EMD. Bij 1 van de 14 patiënten (7,14%; 'positief') is er diabetische retinopathie aanwezig, bij de overige 13 patiënten (92,86%; 'negatief') is er geen diabetische retinopathie aanwezig.



Figuur 6: Proportie patiënten met een bepaling/uitvoering van de rookstatus, griepvaccinatie het voetrisico, micro-albuminurie en oogfundus tijdens de interventieperiode en de eventuele uitkomst van het onderzoek.

Slechts 46 diabetespatiënten (27,22%) hebben een registratie van alle 4 de primaire parameters (HbA1c, bloeddruk, LDL-cholesterol en BMI) (zie tabel 21). Voor de groep met zorgtraject is dit 53,85%, voor de groep diabetesconventie is dit 35,48% en voor de groep basiszorg is dit 18,75% van de diabetespatiënten. Geen enkele patiënt behaalt de 4 primaire targets (HbA1c<7%, bloeddruk <130/80mmHg, LDL-cholesterol <100mg/dl en BMI <25kg/m²). 2 patiënten behalen 3 van de primaire targets, 1 patiënt uit de groep met zorgtraject en 1 patiënt uit de groep diabetesconventie. Men dient hierbij op te merken dat men slechts over 6 maanden beschikte om de parameters te registreren in de interventieperiode, waardoor de proportie patiënten met een registratie van de 4 primaire parameters lager is dan bij de nulmeting. Hierdoor krijgt men ook een lagere proportie van patiënten die voldoen aan de primaire targets.

Tabel 21: Proportie patiënten die één, twee, drie of vier van de geregistreerde targets (bloeddruk, HbA1c, BMI en LDL-cholesterol) behalen tijdens de interventieperiode.				
	Totaal (ptn (%))	Zorgtraject (ptn (%))	Diabetesconventie (ptn (%))	Basiszorg (ptn (%))
Aantal pt met min. 1 gekende primaire parameter (n)	149	24	29	96
0 behaalde targets	46 (30,87%)	7 (29,17%)	12 (41,38%)	27 (28,13%)
1 behaalde target	63 (42,28%)	11(45,83%)	14 (48,28%)	38 (39,58%)
2 behaalde targets	38 (25,50%)	5 (20,83%)	2 (6,90%)	31 (%)
3 behaalde targets	2 (1,34%)	1 (4,17%)	1 (3,45%)	0 (0%)
4 behaalde targets	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

6. Bespreking

Vooraleer men overgaat op de bespreking van de resultaten dient men nogmaals op te merken dat de streefwaarden die gehanteerd worden voor de proces- en outcomeparameters streng zijn en dat hierdoor de proportie patiënten die aan deze streefwaarden voldoet laag kan zijn.

6.1 Verloop van het project en bespreking van de resultaten van de nulmeting

Tijdens het praktijkproject ondervonden we een aantal problemen bij het gebruik van Accrimed:

- Accrimed liet niet toe om diabetespatiënten te identificeren op basis van HbA1c-waarde, medicatie of code.
- Na codering van de type 2-diabetespatiënten was het onmogelijk om bruikbare parameterlijsten te verkrijgen.
- Het diabetes protocolscherm is onvriendelijk in gebruik: Het protocolscherm komt niet automatisch in beeld bij het openen van het patiëntendossier. Parameters die verkregen worden via het laboratorium (HbA1c, lipiden, micro-albuminurie) en parameters die tijdens een gewone consultatie ingevoerd worden, worden niet automatische ingevuld in het protocolscherm. Het protocolscherm geeft geen overzicht van de parameters per jaar, enkel per contactmoment, hierdoor blijven de jaarlijks te bepalen parameters niet behouden in het 3-maandelijks scherm, m.a.w. er is een opsplitsing in scherm voor parameters die 3-maandelijks en parameters die jaarlijks bepaald moeten worden.
- Na de update naar de nieuwste versie van Accrimed was er een onderdeel statistiek in het programma mogelijk. Hiermee was het jammer genoeg enkel mogelijk om patiëntennamen te verkrijgen i.p.v. parameterwaardes (men kon alle patiënten opvragen met een HbA1c-waarde hoger dan 7%, maar kreeg de HbA1c-waarde zelf niet). Het was onmogelijk om parameters binnen bepaalde periodes op te zoeken. Bij controle waren er fouten in de lijsten (verkrijgen van resultaten in de lijst die er niet in thuis horen, die niet aan de opgegeven voorwaarden voldoen).

Hierdoor is veel tijd verloren gegaan in het identificeren en coderen van de type 2-diabetespatiënten en in het verzamelen van alle data voor de nulmeting en de meting na de interventie. Alle parameters moesten per patiënt manueel uit het patiëntendossier gehaald worden. Er werd hiervoor contact opgenomen met de firma Corilus die Accrimed verkoopt. Daar was er wel gehoor voor alle tegengekomen problemen, maar was het onmogelijk om daar in de eerste maanden verandering in te brengen. Er werd beloofd dat hier in de toekomst zal aan gewerkt worden, maar tijdens de uitvoering van het praktijkproject werden er geen concrete oplossingen aangereikt.

Procesparameters

Globaal is de frequentie van bepaling van HbA1c, bloeddruk en BMI erg laag in de nulmeting. Men ziet geen grote verschillen tussen de verschillende subgroepen in de proporties patiënten die voldoen aan de streefwaardes voor frequentie van bepaling van HbA1c, bloeddruk, lipiden en BMI (uitgezonderd voor HbA1c en BMI waar de subgroepen zorgtraject en diabetesconventie het licht beter doen dan de basiszorggroep). Men verwacht nochtans dat patiënten die in een zorgtraject of

de diabetesconventie geïncludeerd zijn, een intensievere opvolging nodig hebben dan de patiënten in de basiszorggroep. De diabetespatiënten met een zorgtraject moeten jaarlijks bij de endocrinoloog gaan, de patiënten uit de diabetesconventie moeten jaarlijks twee tot drie maal bij de endocrinoloog gaan. De consultatie bij de endocrinoloog kan zowel een motivatie betekenen zodat de patiënt frequenter door de huisarts moet opgevolgd worden, maar kan eveneens de reden zijn waarom de patiënt minder frequent door een huisarts wordt gezien omdat de patiënt reeds intensief gevolgd wordt door de specialist.

Het lipidenprofiel wordt heel frequent en zelfs te vaak afgenomen. Dit kan verklaard worden door het feit dat het lipidenprofiel slecht 1 maal per jaar dient bepaald te worden en de overgrote meerderheid van de patiënten minimaal een bloedname laat afnemen. De patiënten uit de diabetesconventie moeten meerdere keren per jaar op controle bij de endocrinoloog. In het kader hiervan wordt telkens een bloedname verwacht. Dit verklaart waarom er bij de patiënten in de diabetesconventie zelfs meerdere lipidenprofielen per jaar worden afgenomen.

De frequentie van BMI-bepaling was laag omdat vaak enkel het gewicht werd bepaald bij een consultatie en er geen lengte beschikbaar was in het EMD. De registratie van de lengte was wel beter in de subgroepen met zorgtraject en diabetesconventie.

Slechts bij 1 op de 4 patiënten is de rookstatus gekend. Dit komt omdat de huisartsen geen rookstatus registreren bij patiënten die niet roken. De proportie patiënten met een registratie in het EMD van de griepvaccinatie is eerder laag (1 op 3). Dit kan te wijten zijn aan de hoge werkdruk op het moment van de griepvaccinatie en door het niet of slecht registreren van griepvaccinaties die op huisbezoek gebeuren. De registratie van het voetrisico is eveneens slechts bij 1 op de 4 type 2-diabetespatiënten gebeurd. De huisartsen geven toe heel weinig het voetrisico te bepalen en als ze deze bepalen gebeurt het vooral bij patiënten met gevorderde diabetes of bij patiënten die klachten hebben. De proportie patiënten met een gekende micro-albuminurie en oogfundus is heel laag. Micro-albuminurie wordt enkel bepaald op vraag van de endocrinoloog, dit gebeurt dus vooral bij patiënten met zorgtraject en in de conventie. De huisartsen krijgen niet consequent de resultaten van de oogfundus bij de oogarts doorgestuurd.

Outcomeparameters

De gemiddelde HbA1c-waarden van de totale populatie type 2-diabetespatiënten voldoet niet aan de streefwaarden, maar in de subgroep basiszorg voldoet deze wel aan de streefwaarde. De proportie patiënten die de streefwaarde halen is het hoogst in de subgroep basiszorg en is laag in de andere 2 subgroepen. Dit is hoogstwaarschijnlijk te wijten aan het feit dat de moeilijk te regelen patiënten (met mogelijks hogere HbA1c-waarden) zich in deze 2 subgroepen bevinden en dat de patiënten zonder noemenswaardige diabetes-gerelateerde problemen (en mogelijks lagere HbA1c-waarden) zich in de groep basiszorg bevinden.

De gemiddelde bloeddrukken van de totale populatie type 2-diabetespatiënten en van de verschillende subgroepen voldoen niet aan de streefwaarden. De proportie patiënten waarvan de bloeddruk wel aan de streefwaarden voldoet is heel laag, zowel in de totale populatie als in de subgroepen. Globaal gezien heeft de subgroep diabetesconventie de grootste proportie patiënten met goede bloeddruk.

Globaal is het lipidenprofiel van de subgroep patiënten met zorgtraject het best gecontroleerd. De gemiddelde waarden voor totale cholesterol, voor HDL- en LDL-cholesterol en voor de triglyceriden voldoen allen aan de streefwaarden. Daarbovenop heeft deze subgroep de grootste proportie patiënten waarvan de totale cholesterolwaarde voldoet aan de streefwaarde en de grootste proportie patiënten waarvan de triglyceridenwaarde voldoet aan de streefwaarde. De helft van de patiënten uit de subgroep met zorgtraject hebben een LDL-cholesterolwaarde die voldoet aan de streefwaarde en ongeveer drie vierden van de patiënten uit deze subgroep hebben een HDL-cholesterol die voldoet aan de streefwaarde. De subgroepen zorgtraject en diabetesconventie hebben de grootste proportie patiënten die een statine innemen. Hieruit kan men besluiten dat de huisartsen te weinig aandacht hebben voor het opstarten van een statine bij type 2-diabetespatiënten.

De gemiddelde BMI-waarde in de totale populatie en in de verschillende subgroepen voldoet niet aan de streefwaarden. De proportie patiënten waarvan de BMI-waarde aan de streefwaarde voldoet is laag in alle subgroepen: de proportie is het hoogst in de subgroep met zorgtraject en het laagst in de subgroep basiszorg. De reden hiervoor kan zijn dat patiënten met een zorgtraject recht hebben op terugbetaling van consultaties bij een diëtiste, en de patiënten uit de subgroep basiszorg geen recht hebben (tenzij zij een diabetespas hebben, maar slecht 1 patiënt uit deze subgroep heeft een pas).

1 op 3 van de patiënten met een gekende rookstatus is roker. Hier kan er sprake zijn van een vertekend beeld: vooral van de patiënten die roken, werd de rookstatus geregistreerd. Bij 1 op 5 van de patiënten met een gekend voetrisico is deze afwijkend. Van ongeveer de helft van de patiënten met een gekende micro-albuminurie is deze afwijkend. Dit kan te verklaren zijn door het feit dat bij de patiënten met een zorgtraject en de patiënten in de diabetesconventie de specialisten de vraag stellen aan de huisartsen om een micro-albuminurie af te nemen. Hierdoor wordt er vooral bij de patiënten met een gevorderde diabetes type 2 een micro-albuminurie afgenomen. Dit zijn net de patiënten die een hogere kans hebben op een afwijkend resultaat. Bij minder dan 1 op 5 van de patiënten met een gekende oogfundus is er diabetische retinopathie aanwezig.

6.2 Bespreking van de interventie

6.2.1 Het coderen van de type 2-diabetespatiënten en aanvragen van diabetespassen

Het coderen van de type 2-diabetespatiënten verloopt vlotter in de interventieperiode. Na de update van Accrimed werd het coderen gemakkelijker. Door middel van de waarschuwing bij het openen van de patiëntendossiers werden de artsen erop attent gemaakt om een diabetespas aan te vragen. Op deze manier werden er reeds 52 nieuwe passen aangevraagd. Toch moeten beide artsen verder gemotiveerd worden om de nieuwe diabetespatiënten te coderen in het EMD en onmiddellijk een diabetespas aan te vragen. De grootste hindernis hiervoor blijft de werkdruk. Het aanvraagformulier voor de diabetespas werd op alle computers ter beschikking gemaakt via een map op het bureaublad zodat men snel een aanvraagformulier kan afprinten tijdens de consultatie.

6.2.2 Het afsluiten van nieuwe zorgtrajecten

Tijdens de interventieperiode werden 3 nieuwe zorgtrajecten afgesloten. Toch blijven er nog enkele patiënten over die in aanmerking komen voor een zorgtraject. Doordat de type 2-diabetespatiënt

verplicht is om op consultatie te komen om het contract te tekenen zijn er een aantal patiënten die tijdens dit project uit de boot vallen.

6.2.3 Het HbA1c-toestel

Het HbA1c-toestel dat wij voor een korte periode gratis ter beschikking hebben gekregen van de firma MSD (Merck, Sharp & Dohme B.V.) kadert in een sensibiliseringscampagne "Holistische Behandeling in de 1e Lijn van Type 2-Diabetes" in samenwerking met de Vlaamse Diabetes Vereniging. Met dit project probeert men meer aandacht te besteden aan de mogelijkheden voor opvolging en optimalisatie van de behandeling van reeds gediagnosticeerde type 2-diabetes en dit project heeft als doel de huisarts bij te staan om diabetespatiënten frequenter en strikter op te volgen. Het is de bedoeling om alle gemeten waarden bij te houden en deze worden daarna doorgegeven aan de Vlaamse Diabetes Vereniging.
Het HbA1c-toestel levert geen gevalideerde test af en dient enkel als een indicatie om via de reguliere en gevalideerde weg verder regelmatig het HbA1c op te volgen. De HbA1c-bepaling met dit toestel kan de HbA1c-bepaling via het laboratorium dus niet vervangen.
De opleidingspraktijk had het toestel ter beschikking van 15 november 2012 tem 11 januari 2013. Er werden in totaal 55 HbA1c metingen uitgevoerd, waarvan er 28 metingen lager dan 7% waren. Het was niet mogelijk om het toestel langer te behouden omdat het reeds gereserveerd was in een andere praktijk.
Voor de HbA1c-bepaling met het toestel dient men een vingerprik uit te voeren en een druppel bloed op een houder met capillair te brengen. Deze houder dient vervolgens in een cartridge met reagens te worden gebracht. Hierna moet men deze cartridge (waarin de houder met capillair zich bevindt) in het toestel brengen. Het duurt ongeveer 6 minuten om het resultaat te verkrijgen. Men dient voor elke patiënt een nieuwe houder met capillair en een nieuwe cartridge te gebruiken.
Kenmerken van het HbA1c-toestel: Siemens DCA Vantage Analyzer.
Kostprijs: Het toestel kost 3630 euro (incl. BTW), de DCA Haemoglobin A1c Reagent Kit kost 90,74 euro (incl. BTW) voor 10 cartridges. Dit betekent dus ongeveer 9 euro per patiënt die men test. Hiernaast raadt men aan om extra materiaal voor controle van het toestel aan te kopen met een prijs van 228,39 euro (incl. BTW).
Het voordeel van het toestel is het snel bekomen van het resultaat zodat men nog tijdens de consultatie hierop kan inspelen en de therapie eventueel kan aanpassen. Een ander voordeel is dat men niet alleen HbA1c met dit toestel kan bepalen maar ook micro-albuminurie (hiervoor heeft men andere cartridges nodig). Nadelen zijn de kostprijs en de 6 minuten wachttijd op het resultaat. Hierdoor is het toestel moeilijk te gebruiken in een solopraktijk waar de huisarts geen hulp krijgt van een praktijkassistente.
De meerwaarde van een dergelijk HbA1c-toestel werd getest in kleine studies en resulteerde in een klein positief effect in glycemiecontrole ten gevolge van een intensievere opvolging. Twee recente systematische reviews en meta-analyses konden geen significant verschil aantonen in HbA1c bij Point-Of-Care testing en HbA1c-bepaling in het laboratorium.[5]

6.2.4 Inschakeling van de praktijkassistente

De taak van de praktijkassistente bestond uit het wegen en meten van de diabetespatiënten voor de consultatie bij de huisarts. Zij deed eveneens de HbA1c-bepaling met het toestel die wij voor een korte periode in de praktijk tot onze beschikking hadden. Zij gaf uitleg aan de patiënten over type 2

diabetes en de mogelijke complicaties voor ogen, nieren, voeten. Zij gaf een recipiënt mee aan de patiënten die nog geen urinestaal hadden binnengebracht. Zij vroeg na bij de patiënten of ze rookten, een griepvaccin hebben gehad en bij de oogarts zijn geweest. Zij gaf uitleg over het nut en de voordelen van de diabetespas, en indien van toepassing bij de patiënt, het zorgtraject en gaf reeds het aanvraagdocument mee met de patiënt vooraleer hij/zij bij de dokter kwam, zodat deze kon ingevuld en voor akkoord getekend kon worden door beide partijen. De inschakeling van de praktijkassistente werd door de diabetespatiënten als positief ervaren. De praktijkassistente merkte op dat veel van de type 2-diabetespatiënten nauwelijks op de hoogte waren van de mogelijke complicaties van type 2 diabetes op de ogen en de nieren. Veel patiënten wisten niet dat het aangewezen is om jaarlijks op controle te gaan bij de oogarts.

6.3 Na de interventie: bespreking van de T1-resultaten en vergelijking met T0

Omwille van het beperkte tijdskader voor het uitwerken van dit praktijkproject en de vele tegengekomen moeilijkheden was men genoodzaakt om als interventieperiode een kortere periode van 6 maanden te nemen. Dit is vooral een probleem voor de parameters die jaarlijks bepaald moeten worden. Als outcomeparameters in T1 gebruikte men dus de laatst gemeten waarden in de interventieperiode. Voor de verzameling van de procesparameters beschikte men in T1, i.t.t. de nulmeting niet over een periode van een jaar. Men gebruikte voor de registratie van de procesparameters in T1 dus de periode van 6 maanden tijdens de interventieperiode.

Procesparameters

Men ziet voor alle parameters (uitgezonderd voor de bloeddruk) dat de proportie patiënten die voldoet aan de streefwaarden voor frequentie van bepaling in de subgroepen met zorgtraject en diabetesconventie wat hoger ligt dan in de subgroep met basiszorg. M.a.w. de patiënten uit de subgroepen met zorgtraject en diabetesconventie worden frequenter opgevolgd dan de patiënten uit de subgroep basiszorg. Maar globaal is de frequentie van bepaling van de HbA1c, bloeddruk en BMI in de totale populatie en in de subgroepen nog steeds te laag ondanks de interventie.

Tabel 22: Proportie patiënten van de totale populatie en per subgroep die een frequentie van registratie hadden van HbA1c, bloeddruk, lipiden en BMI die voldoet aan de streefwaarden tijdens de nulmeting en de interventieperiode.

HbA1c		
subgroepen	**T0: 4x/jaar**	**T1: 2x/6maand**
Totale groep	6,29%	26,63
ZTJ	16,67%	50
DC	6,06%	29,03
Basiszorg	4,24%	20,54
Bloeddruk		
subgroepen	**T0: 4x/jaar**	**T1: 2x/6maand**
Totale groep	22,29%	33,14%
ZTJ	12,5%	30,77%
DC	24,24%	41,94%
Basiszorg	23,73%	31,25%
Lipiden		
subgroepen	**T0: 1x/jaar**	**T1: 1x/6maand**
Totale groep	93,14%	68,64%

ZTJ	91,67%	84,62%
DC	93,94%	77,42%
Basiszorg	93,22%	62,5%
BMI		
subgroepen	**T0: 4x/jaar**	**T1: 2x/6maand**
Totale groep	4,57%	10,06%
ZTJ	8,33%	26,92%
DC	9,09%	9,68%
Basiszorg	2,54%	6,25%

Doordat de periode voor de nulmeting en de periode voor de T1-meting van ongelijke grootte zijn, is het moeilijk om deze te vergelijken. Toch kan men bepaalde zaken concluderen (tabel 22):

- Voor de parameters HbA1c, bloeddruk en BMI is de proportie patiënten die voldoet aan de streefwaarde voor frequentie van bepaling voor de totale populatie en alle subgroepen hoger in T1 dan in T0. Men kan hieruit besluiten dat de frequentie van opvolging van de patiënten in de interventieperiode beter is dan voor de interventie.
- Lipidenprofiel: In de totale populatie heeft in T1 (na 6 maanden) reeds meer dan de helft van de patiënten de streefwaarde voor bepalingsfrequentie behaald. Voor de subgroepen met zorgtraject en diabetesconventie behaalde zelfs drie vierden van de patiënten deze streefwaarde. Men verwacht na een jaar interventie dus een even goede of zelfs betere opvolging van de lipiden.

Tabel 23: Proportie patiënten van de totale populatie die min. één lengte- en gewichtsregistratie hadden tijdens de nulmeting en de interventieperiode.

	T0 (%)	**T1 (%)**
Lengte	58,29	65,09
Gewicht	76	49,7

- De registratie van de lengtes is toegenomen in T1 i.v.m. T0 dankzij de interventie (tabel 23).
- De registratie van het lichaamsgewicht is in T1 (na 6 maanden) al hoger dan de helft van de registratie van de gewichten in T0 (tabel 23). Men kan verwachten dat door de interventie de registratie van de gewichten na 12 maanden beter zal zijn dan de registratie in T0.

<u>Outcomeparameters</u>

Tabel 24: Overzicht van de proporties patiënten die voldoen aan de streefwaarden voor elke outcomeparameter afzonderlijk in T0 en in T1 voor de totale populatie.

	T0 (%)	**T1 (%)**
HbA1c	51,26	51,51
SBD	21,64	26,89
DBD	30,41	29,41
Totaal cholesterol	44,78	45,69
LDL	52,15	50,43
HDL	74,85	80,17
Triglyceriden	65,64	62,93
BMI	7	4,48

Als men voor de parameters HbA1c, systolische en diastolische bloeddruk, LDL-cholesterol, totaal cholesterol en BMI enkel kijkt naar de patiënten waarvan men een uitkomstwaarde heeft op T0 en op T1, dan ziet men dat er geen statistisch significant verschillen zijn tussen de gemiddelde waarden op T0 en T1, bij een tweezijdig gepaarde T-test. Voor de subgroep basiszorg is er zelfs een statistisch significante verslechtering van de gemiddelde HbA1c-waarde op T0 en T1 bij een tweezijdig gepaarde T-test (zie tabel 25).

Tabel 25: Gemiddelde waarde voor T0 en voor T1 per parameter en per groep en de significantie tussen deze twee gemiddelden met een tweezijdig gepaarde T-test.

	N	T0-gemiddelde (SD)	T1-gemiddelde (SD)	P-waarde
HbA1c (%)				
Totale populatie	124	7,2 (±1,4)	7,2 (±1,2)	0,50
ZTJ	20	7,6 (±1,3)	7,8 (±1,3)	0,52
DC	26	8,1 (±2,0)	7,7 (±1,1)	0,26
Basiszorg	75	6,7 (±1,0)	6,9 (±1,1)	0,03
Systolische bloeddruk (mmHg)				
Totale populatie	115	137 (±15,7)	137 (±17,3)	0,96
ZTJ	18	133 (±15,1)	136 (±17,1)	0,56
DC	28	135 (±12,5)	135 (±18,5)	0,92
Basiszorg	69	139 (±16,6)	138 (±16,7)	0,67
Diastolische bloeddruk (mmHg)				
Totale populatie	115	79 (±7,9)	79(±7,0)	0,90
ZTJ	18	77 (±9,1)	76 (±7,6)	0,81
DC	28	76 (±6,2)	78 (±7,0)	0,11
Basiszorg	69	81 (±7,7)	80 (±6,6)	0,38
Totale cholesterol (mg/dl)				
Totale populatie	107	183 (±37)	182 (±40)	0,73
ZTJ	18	181 (±41)	183 (±44)	0,75
DC	22	191(±37)	181 (±37)	0,32
Basiszorg	67	182 (±36)	183 (±40)	0,76
LDL-cholesterol (mg/dl)				
Totale populatie	107	105 (±36)	102 (±37)	0,40
ZTJ	18	100 (±34)	102 (±38)	0,89
DC	22	111 (±43)	101 (±34)	0,39
Basiszorg	67	104 (±34)	103 (±37)	0,59
BMI (kg/m²)				
Totale populatie	54	31,7 (±5,2)	31,4 (±4,7)	0,14
ZTJ	15	29,5 (±5,7)	29,4 (±5,4)	0,61
DC	16	34,1 (±6,0)	33,9 (±4,7)	0,70
Basiszorg	23	31,5 (±3,0)	30,9 (±3,1)	0,13

Enkel de gemiddelde HbA1c-waarde van de subgroep basiszorg voldoet aan de streefwaarde. De proportie patiënten die deze streefwaarde haalt is globaal gelijk gebleven en blijft het hoogst in de subgroep basiszorg. De reden hiervoor is dezelfde als bij de nulmeting, nl. dat de moeilijk te regelen patiënten zich in deze 2 groepen bevinden. De gemiddelde HbA1c-waarde van de groep diabetesconventie is gedaald in T1 t.o.v. T0 (zie tabel 26).

Tabel 26: Gemiddelde HbA1c-waarde van de totale populatie en de subgroepen tijdens de nulmeting en de interventieperiode en de proportie patiënten van de totale populatie en per subgroep waarvan de HbA1c-waarde voldoet aan de streefwaarden tijdens de nulmeting en de interventieperiode.

	T0		T1	
	Gemiddelde (SD)	**Proportie (%)**	**Gemiddelde (SD)**	**Proportie (%)**
Totale populatie	7,2% (±1,4)	51,26%	7,2% (±1,2)	51,51%
ZTJ	7,6% (±1,3)	34,78%	7,7% (±1,3)	29,17%
DC	8,1% (±1,9)	27,27%	7,7% (±1,1)	26,92%
Basiszorg	6,8% (±1,0)	62,75%	6,9% (±1,1)	65,85%

De gemiddelde bloeddrukken van de totale populatie type 2-diabetespatiënten en van de verschillende subgroepen zijn grotendeels onveranderd gebleven en voldoen nog steeds niet aan de streefwaarden. De proportie patiënten waarvan de bloeddruk wel aan de streefwaarden voldoet is hoger op T0 dan op T1, zowel in de totale populatie als in de subgroepen. Globaal gezien blijft de subgroep diabetesconventie de grootste proportie patiënten met goede bloeddruk hebben (tabel 27).

Tabel 27: Gemiddelde bloeddrukwaarde van de totale populatie en de subgroepen tijdens de nulmeting en de interventieperiode en de proportie patiënten van de totale populatie en per subgroep waarvan de bloeddrukwaarde voldoet aan de streefwaarden tijdens de nulmeting en de interventieperiode.

	T0		T1	
	Gemiddelde (mmHg) (SD)	**Proportie (%)**	**Gemiddelde (mmHg) (SD)**	**Proportie (%)**
Totale populatie	138(±15,4)/80(±8,4)	13,45%	137(±17,1)/79(±7,0)	11,76%
ZTJ	135(±13,1)/79(±6,1)	12,5%	136(±16,2)/77(±7,9)	9,52%
DC	136(±12,4)/76(±6,4)	18,18%	135(±18,5)/78(±7,0)	14,29%
Basiszorg	139(±16,4)/81(±9,1)	12,28%	138(±16,7)/80(±6,6)	11,43%

De gemiddelde waarde voor de totale cholesterol in de totale populatie type 2-diabetespatiënten en in de subgroepen voldoet nog steeds niet aan de streefwaarde, maar is licht verbeterd in de totale patiëntengroep op T1 t.o.v. T0. Dit is te wijten aan verbetering van de gemiddelde totale cholesterolwaarde in de subgroep diabetesconventie. Er is eveneens een grotere proportie patiënten uit deze subgroep waarvan de totale cholesterolwaarde voldoet aan de streefwaarde. De proportie patiënten waarvan de HDL-cholesterolwaarde voldoet aan de streefwaarde is licht toegenomen in T1 t.o.v. T0. Dit is te wijten aan een toename in de subgroepen zorgtraject en diabetesconventie van de proportie patiënten waarvan de HDL-waarde voldoet aan de streefwaarde. De gemiddelde LDL-cholesterolwaarde is ongeveer gelijk gebleven in alle subgroepen. De proportie patiënten waarvan de LDL-cholesterolwaarde voldoet aan de streefwaarde is gestegen in de subgroepen zorgtraject en conventie en gedaald in de subgroep basiszorg. De gemiddelde triglyceridewaarde is in de subgroepen diabetesconventie en basiszorg lichtjes gedaald op T1 t.o.v. T0 en is enkel in de subgroep basiszorg onder de streefwaarde. De proportie patiënten waarvan de triglyceridewaarde voldoet aan de streefwaarde is in alle groepen hoger dan de helft en het hoogst in de subgroep basiszorg. Zoals in de nulmeting is het lipidenprofiel van de subgroep met zorgtraject globaal het best gecontroleerd.

Tabel 28: Gemiddelde lipiden van de totale populatie en de subgroepen tijdens de nulmeting en de interventieperiode en de proportie patiënten van de totale populatie en per subgroep waarvan de lipiden voldoen aan de streefwaarden tijdens de nulmeting en de interventieperiode.

	T0			T1		
	Gemiddelde (mg/dl) (SD)	**Proportie (%)**		**Gemiddelde (mg/dl) (SD)**	**Proportie (%)**	
TOTALE CHOLESTEROL						
Totale populatie	186 (±61)	44,78%		182 (±43)	45,69%	
ZTJ	173 (±41)	50%		180 (±48)	50%	
DC	209 (±104)	38,71%		182 (±35)	45,83%	
Basiszorg	181 (±44)	45,45%		183 (±43)	44,29%	
HDL-CHOLESTEROL						
Totale populatie	52 (±16)	74,85%		52 (±15)	80,17%	
ZTJ	52 (±14)	72,73%		53 (±16)	72,72%	
DC	51 (±13)	74,19%		52 (±13)	83,33%	
Basiszorg	52 (±17)	75,45%		52 (±15)	81,43%	
LDL-CHOLESTEROL						
Totale populatie	101 (±34)	52,15%	15,34%	102 (±38)	50,43%	24,34%
ZTJ	96 (±34)	50%	22,73%	99 (±40)	59,09%	36,36%
DC	111 (±39)	45,16%	6,45%	102 (±33)	47,83%	17,39%
Basiszorg	100 (±32)	54,54%	16,36%	104 (±38)	48,57%	22,86%
TRIGLYCERIDEN						
Totale populatie	157 (±72)	65,64%		151 (±86)	62,93%	
ZTJ	124 (±49)	72,73%		169 (±115)	59,09%	
DC	161 (±85)	51,61%		150 (±85)	62,5%	
Basiszorg	158 (±71)	68,18%		145 (±74)	64,29%	

De gemiddelde BMI-waarden in de totale populatie en in de verschillende subgroepen zijn grotendeels onveranderd gebleven en zelfs wat toegenomen op T1 t.o.v. T0, enkel in de groep met zorgtraject is de gemiddelde BMI-waarde licht gedaald. De gemiddelde BMI-waarden voldoen nog steeds niet aan de streefwaarden. De proportie patiënten waarvan de BMI-waarde aan de streefwaarde voldoet is globaal kleiner geworden op T1 t.o.v. T0, enkel in de subgroep met zorgtraject is de proportie licht toegenomen. Geen enkele patiënt uit de subgroep diabetesconventie bereikt een BMI lager dan 25 kg/m² (zie tabel 29). Men kan dus stellen dat vooral in de subgroep met zorgtraject de BMI verbeterd is.

Tabel 29: Gemiddelde BMI-waarde van de totale populatie en de subgroepen tijdens de nulmeting en de interventieperiode en de proportie patiënten van de totale populatie en per subgroep waarvan de BMI-waarde voldoet aan de streefwaarden tijdens de nulmeting en de interventieperiode.

	T0		**T1**	
	Gemiddelde (kg/m^2)(SD)	**Proportie (%)**	**Gemiddelde (kg/m^2)(SD)**	**Proportie (%)**
Totale populatie	31,5 (±5,8)	7%	32 (±5,0)	4,48%
ZTJ	30,5 (±5,7)	10%	30,1 (±5,9)	12,5%
DC	32,5 (±7,4)	9,52%	33,5 (±4,6)	0%
Basiszorg	31,5 (±5,1)	5,08%	31,9 (±4,3)	2,94%

Voor de vergelijking van de registratie van het voetrisico, de micro-albuminurie en de oogfundus op T0 en op T1 moet men rekening houden dat de registratie van T1 slechts over een periode van 6 maanden liep i.t.t. de registratie van T0 die over 1 jaar liep. Hierdoor kan men misleid worden en procentueel een daling van de registratie van deze parameters bemerken. Men kan zien dat de registratie van de rookstatus toegenomen is in T1 (tabel 30). De rookstatus werd nu ook geregistreerd bij patiënten die niet roken. Hierdoor is de proportie patiënten die rookt globaal afgenomen. De registratie van de griepvaccinatie is toegenomen (tabel 30). De registratie van het voetrisico is na de interventieperiode bijna even groot als de registratie in de nulmeting (zie tabel 30), men kan dus vermoedelijk spreken van een toename in de registratie. Hierdoor kan men een kleine toename zien in de proportie patiënten met een afwijkend voetrisico. De registratie van de micro-albuminurie is met 10% gestegen (tabel 30), ondanks dat de interventieperiode maar 6 maanden bedroeg. Men ziet een afname in de proportie patiënten met een afwijkende micro-albuminurie. Dit kan te verklaren zijn doordat nu ook meer micro-albuminurie werd afgenomen bij patiënten die enkel door de huisarts gevolgd worden en dus geen vergevorderde diabetes en micro-albuminurie hebben. De registratie van de oogfundus is op T1 reeds over de helft van de registratie op T0 (tabel 30). Men kan dus een kleine toename in de registratie van de oogfundus verwachten na een jaar interventie. De toename in registratie van de rookstatus, de griepvaccinatie en de micro-albuminurie is vooral dankzij de medewerking van de praktijkassistente.

Tabel 30: Proportie patiënten met een registratie van de rookstatus, griepvaccinatie, voetrisico, micro-albuminurie en oogfundus op T0 en T1.

	Registratie (%)		**Positief (%)**		**Negatief (%)**	
	T0	**T1**	**T0**	**T1**	**T0**	**T1**
Rookstatus	24	37,28	30,95	26,98	69,05	73,02
Griepvaccin	34,86	50,89	100	84,88	0	15,12
Voetrisico	26,86	24,85	19,15	21,43	80,85	78,57
Micro-albuminurie	15,43	25,44	48,15	32,56	51,85	67,44
Oogfundus	12,57	8,28	18,18	7,14	81,81	92,86

7. Conclusies

Het doel van dit project was om de kwaliteit van zorg voor type 2-diabetespatiënten in de opleidingspraktijk te analyseren en te verbeteren. Hiervoor werd er zowel gekeken naar het zorgproces (de procesparameters) als de zorguitkomst (de outcomeparameters). Door analyse van de beginsituatie was het mogelijk om een aantal knelpunten te identificeren. Door het invoeren van een aantal verbeteracties, zoals het coderen van de diabetes type 2-patiënten, het ter beschikking hebben van een praktijkassistente, het aanvragen van diabetespassen, het aanmaken van zorgtrajecten bij patiënten die hiervoor in aanmerking komen,… wou men deze knelpunten aanpakken. Het was ook de bedoeling om verschillen in zorguitkomsten op te sporen tussen de type 2-diabetespatiënten die in de diabetesconventie opgenomen zijn, de patiënten met een zorgtraject 'diabetes type 2' en de patiënten die enkel door de huisarts worden gevolgd en die al of niet een diabetespas hebben.

Er kunnen geen significante verbetering van de outcomeparameters vastgesteld worden na de interventie (tabel 25). Dit is hoogstwaarschijnlijk te wijten aan de te korte interventieperiode. Toch is er een tendens van betere kwaliteit van zorg voor de type 2-diabetespatiënten te zien, vooral voor de patiënten die een zorgtraject hebben. Door de ongelijke grootte van de periode voor nulmeting (1 jaar) en de interventieperiode (6 maanden) is het moeilijk om de procesparameters te vergelijken. Desondanks worden de verschillende parameters tijdens de interventieperiode frequenter geregistreerd (HbA1c, bloeddruk, BMI en lipiden) (tabel 22). Er is een toename te zien in de proporties patiënten die voldoen aan de streefwaarden van HbA1c, systolische bloeddruk, totale cholesterol en HDL-cholesterol (tabel 24). Men ziet dat meer dan de helft van de type 2-diabetespatiënten obesitas hebben. Dit moet in de toekomst een werkpunt worden. Men kan vermoeden dat er een betere registratie is van de rookstatus, van de toediening van de griepvaccinatie, van de bepaling van het voetrisico, micro-albuminurie en de oogfundus tijdens de interventieperiode (tabel 30). Men ziet dat de groep patiënten met een zorgtraject en de groep patiënten opgenomen in de diabetesconventie het beter doen op het vlak van procesparameters, m.a.w. hun parameters worden frequenter opgevolgd. Dit komt waarschijnlijk doordat deze patiënten frequenter op consultatie gaan bij de huisarts en de specialist. Op het vlak van outcomeparameters doen deze groepen het vaak minder goed. Dit is logisch want in deze groepen bevinden zich de patiënten met gevorderde en vaak moeilijk te regelen diabetes.

Dit project is een meerwaarde geweest voor de kwaliteit van zorg voor de type 2-diabetespatiënten in de opleidingspraktijk. Beide huisartsen hebben door dit project meer aandacht besteed aan de opvolging van hun diabetespatiënten. Nieuwe diabetespatiënten worden nu systematisch in het EMD gecodeerd en krijgen onmiddellijk een aanvraag voor een diabetespas. Er wordt geprobeerd om de patiëntendossiers goed bij te houden en rookstatus en griepvaccinatie te registreren. De huisartsen proberen jaarlijks een voetrisico, een oogfundus en een micro-albuminurie te bepalen. Er wordt een praktijkassistente ingeschakeld om hen te ondersteunen bij hoge werkdruk.

Dit praktijkproject bewijst dat het inschakelen van een praktijkassistente in drukke praktijken een grote meerwaarde kan zijn in de zorg voor chronische patiënten. Zij kan niet alleen meer tijd nemen om de patiënten te informeren en te motiveren, maar zij kan de huisarts eveneens ontlasten door enkele praktische elementen over te nemen. Indien de praktijkassistente een verpleegkundig diploma heeft, kan zij ook verpleegkundige taken op haar nemen. Het is heel belangrijk dat er

duidelijke afspraken gemaakt worden over welke taken de praktijkassistente kan uitvoeren en wanneer zij voor overleg contact dient op te nemen met de huisartsen. De huisarts blijft de eindverantwoordelijke. De praktijkassistente kan dus door middel van educatie zorgen voor ondersteuning en promotie van zelfmanagement bij de patiënt. Het zou een grote stap vooruit zijn moest men in de toekomst centra voor eerstelijns diabeteszorg kunnen oprichten. Zo kan men de eerstelijnszorg voor diabetespatiënten organiseren in multidisciplinaire teams, wat de kwaliteit van zorg ten goede zou komen. Door het aanvragen van een diabetespas hebben de patiënten nu ook recht op terugbetaling van consultaties bij een diëtiste. Uit dit praktijkproject blijkt eveneens dat er een groot probleem is van overgewicht en obesitas. De inschakeling van een diëtiste en een praktijkassistente in de groepspraktijk zou daarom een logische stap zijn in de richting van de gedeelde zorg in de eerste lijn. Dit wordt ook zo aanbevolen in de literatuur.

Dit project bewijst eveneens de noodzaak aan kwaliteitsvolle software op het gebied van EMD. Het programma moet gebruiksvriendelijk zijn voor de huisartsen en voldoen aan een aantal basisvoorwaarden, namelijk dat men op een snelle manier diagnoses kan coderen, dat men beschikt over een protocolscherm voor de opvolging van diabetes waar labowaarden in worden geïntegreerd en die automatisch verschijnt bij het openen van een patiëntendossier, dat er een mogelijkheid is om waarschuwingen te krijgen indien bepaalde parameters niet frequent genoeg bepaald werden, dat men op een weinig tijdrovende manier een audit kan maken van patiëntengroepen,… Op deze manier wordt het mogelijk om de communicatie tussen verschillende zorgverleners te vergemakkelijken en om de kwaliteit van zorg te evalueren.

Dit praktijkproject heeft ook een aantal tekortkomingen. Ten eerste was de interventieperiode veel te kort, waardoor men geen statistisch significante verbeteringen kan waarnemen. Het zou interessant geweest zijn om de resultaten te bekijken na een langere interventieperiode. Ten tweede werd er in dit project geen rekening gehouden met de diabetesduur en de cardiovasculaire voorgeschiedenis van de patiënten. Zo was het onmogelijk om de LDL-cholesterol te correleren met de cardiovasculaire voorgeschiedenis. Ook was het onmogelijk om de HbA1c te correleren met de diabetesduur en de bloeddruk te correleren met de eventuele aanwezigheid van proteïnurie. Voor de evaluatie van de kwaliteit van zorg, maakte men in dit praktijkproject gebruik van vaste streefwaarden per parameter. Deze streefwaarden zijn identiek voor alle patiënten. Nochtans leest men in de literatuur dat een individuele aanpak van de type 2-diabetespatiënten dient nagestreefd te worden en dat de streefwaarden van de verschillende parameters moeten vastgelegd worden voor elke patiënt afzonderlijk, rekening houdend met een aantal factoren waaronder de leeftijd en de diabetesduur. Voor de haalbaarheid van het project, nam men de keuze om voor alle patiënten dezelfde streefwaarden te gebruiken.

In de toekomst kunnen bijkomende acties ingevoerd worden om de kwaliteit van zorg voor diabetespatiënten te verbeteren. Men kan een diëtiste inschakelen in het team om patiënten met overgewicht en obesitas te begeleiden bij het vermageren. Men kan een soort van oproepingssysteem invoeren bij patiënten die onvoldoende langskomen. Dit kan best telefonisch gebeuren zodat men de patiënt kan motiveren om langs te komen. Dit is een taak die door de secretaresse of de praktijkassistente kan opgenomen worden. Er kunnen standaard verwijsbrieven gemaakt worden voor de verwijzing naar oogarts of naar andere zorgverleners.

8. Referenties

1. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, Diamant M, Ferrannini E, Nauck M, et al. Management of hypoglycaemia in type 2 diabetes: a patient-centered approach. Position statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Diabetologia 2012 Jun;55(6):1577-1596.
2. Mathieu C, Nobels F, Peeters G, et al. De kwaliteit en de organisatie van type 2 diabeteszorg. Brussel: Federaal Kenniscentrum voor de gezondheidszorg (KCE); mei 2006. KCE reports vol. 27A. Ref. D/2006/10.273/07. Beschikbaar via: https://kce.fgov.be/sites/default/files/page_documents/d20061027307.pdf
3. RIZIV. Thematische uiteenzettingen – Diabetes in België: stand van zaken. Beschikbaar via: http://www.riziv.be/information/nl/studies/study37/pdf/study37.pdf
4. Benhalima K, Mathieu C. Glycemieregeling en cardiovasculaire uitkomst bij type 2 diabetes: 4 jaar na ACCORD. Vlaams tijdschrift voor Diabetologie 2012: nr.1, 12-15.
5. American Diabetes Association. Position Statement. Standards of Medical Care in diabetes-2012. Diabetes Care, volume 35, supplement 1, January 2012: S11-63.
6. Initiatief voor Kwaliteitsbevordering en Epidemiologie bij Diabetes IKED. Ref. D/2011/2505/6. Internetsite van IKED. Beschikbaar via: https://www.iph.fgov.be/epidemio/epinl/iked/iked09nl.pdf
7. Debacker N, Nobels F, Van Crombrugge P, Mathieu C, Scheen A. IKED blijkt nuttig instrument om zorg te evalueren: Kwaliteit diabeteszorg in zes jaar IKED sterk verbeterd. Hospitals.be 2010;3:12-18. Beschikbaar via: http://www.hospitals.be/pdf/vol8n3p12.pdf
8. Wens J, Sunaert P, Nobels F, Feyen L, Van Crombrugge P, Bastiaens H, et al. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering: Diabetes Mellitus type 2. Oktober/november 2005 Beschikbaar via: website van Domus medica: http://www.domusmedica.be/documentatie/richtlijnen/overzicht/diabetes-type-2-horizontaalmenu-378.html
9. Nederlands Huisartsengenootschap. NHG-standaarden. Diabetes mellitus type 2, maart 2006. Beschikbaar via: http://nhg.artsennet.nl/kenniscentrum/k_richtlijnen/k_nhgstandaarden/NHGStandaard/M01_std.htm#Richtlijnendiagnostiek
10. Clinical Knowledge Summaries. NHS evidence. Diabetes type 2. Website CKS. Beschikbaar via: http://www.prodigy.clarity.co.uk/diabetes_type_2#-352072
11. Diabetes Project Leuven: Regionaal behandelingsprotocol, protocolfiches. Update december 2012.
    Beschikbaar via:
    http://www.zorgtrajecten-brabant.be/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=47&Itemid=64
12. www.zorgtraject.be

9. Dankwoord

Graag dank ik uitvoerig mijn promotor mevr. Carine Van den Broeke voor haar steun en hulp bij het uitwerken van dit praktijkproject. Ook wil ik Prof. Dr. Harrie Dewitte bedanken voor de ondersteuning bij het gebruik van Accrimed.

Ik wil ook de huisartsen Dr. Pieter De Meulder en Dr. Kris Lamon van groepspraktijk 'Centrumartsen' bedanken voor hun medewerking en inzet tijdens het verloop van het project. Ik vergeet zeker ook de praktijkassistente niet te bedanken voor haar ondersteuning bij de uitvoering van dit project.

Ik dank eveneens het laboratorium (Klinisch laboratorium Declerck uit Ardooie) voor hun hulp bij het identificeren van de type 2 diabetespatiënten in de opleidingspraktijk. Ook de ICT van Corilus wil ik bedanken voor het helpen zoeken naar een oplossing voor de problemen die ik ben tegengekomen in Accrimed.

Ik bedank ook Mevr. Bossuyt Greet, vertegenwoordigster van MSD, voor de mogelijkheid van het gebruik van het HbA1c-toestel en voor haar uitleg en bijstand met betrekking tot het toestel. Eveneens dank ik Mr. Olivier Bossu van de firma Siemens voor de informatie rondom de aankoopprijs van het toestel en de bijhorende accessoires.

Als laatste wil ik mijn vriend en familie bedanken voor hun steun tijdens mijn hele opleiding tot huisarts.