

DE ZORGTRAJECTEN DIABETES MELLITUS TYPE 2 EN CHRONISCHE NIERINSUFFICIËNTIE EN KWALITEIT VAN ZORG

EVACQ
Evaluation of Ambulatory Care Quality
2017-2019

WIE WE ZIJN

SCIENSANO telt meer dan 700 medewerkers die zich elke dag opnieuw inzetten voor ons motto: levenslang gezond. Zoals uit onze naam blijkt, vormen wetenschap en gezondheid de kern van ons bestaan. De kracht van SCIENSANO ligt in de holistische en multidisciplinaire benadering van gezondheid. Onze aandacht gaat daarbij uit naar het nauwe en onlosmakelijke verband tussen de gezondheid van mensen en die van dieren, en hun omgeving (het "One health" concept). Daarom combineren we meerdere invalshoeken in ons onderzoek om op een unieke manier bij te dragen aan ieders gezondheid.

SCIENSANO kan hiervoor verder bouwen op de meer dan 100 jaar wetenschappelijke expertise van het voormalige Centrum voor Onderzoek in Diergeneeskunde en Agrochemie (CODA) en het vroegere Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV).

Sciensano

Epidemiologie en Volksgezondheid • Gezondheidszorgonderzoek

December 2019 • Brussel • België
Depotnummer: D/2019/14.440/85

AUTEURS

MARIA GOOSENS¹ • CHRYSOSTOMOS KALYVAS¹ • TITOUAN KENNEL¹ •

VIVIANE VAN CASTEREN¹ • KRIS DOGGEN¹

¹ Sciensano, Brussel, België

Bronauteur: Kris Doggen • T +32 2 642 50 30 • kris.doggen@sciensano.be

Hoe refereren naar dit document?

Maria Goossens, Chrysostomos Kalyvas, Titouan Kennel, Viviane Van Casteren, Kris Doggen. De zorgtrajecten diabetes mellitus type 2 en chronische nierinsufficiëntie en kwaliteit van zorg, EVACQ 2017-2019. Brussel: Sciensano. Depotnummer: D/2019/14.440/85.

Dit document is beschikbaar op de website van Sciensano: www.sciensano.be

DOI: <https://doi.org/10.25608/34ka-c432>

Dankwoord

De auteurs danken alle artsen die bijgedragen hebben tot de aanlevering van de gegevens.

Het project EVACQ werd financieel ondersteund door het Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering (RIZIV).

INHOUDSTAFEL

LIJST MET AFKORTINGEN	7
SAMENVATTING.....	9
1. INLEIDING	11
2. METHODOLOGIE	13
2.1 Gegevensbronnen.....	13
2.1.1 EMD-gegevens	13
2.1.1.1 Methode van gegevensverzameling.....	13
2.1.1.2 Studiepopulatie	14
2.1.1.3 Studieperiode	14
2.1.1.4 Bestudeerde parameters.....	14
2.1.1.5 Sterktes en zwaktes van EMD-gegevensbron, voorafgaande beschouwingen	15
2.1.2 IMA-gegevens	15
2.1.2.1 Methode van gegevensverzameling.....	15
2.1.2.2 Studiepopulatie	16
2.1.2.3 Studieperiode	16
2.1.2.4 Bestudeerde parameters.....	16
2.1.2.5 Sterktes en zwaktes van IMA-gegevensbron, voorafgaande beschouwingen	16
2.2 Statistische analyses	17
3. RESULTATEN	19
3.1 Zorgtraject diabetes mellitus type 2	19
3.1.1 Basiskkenmerken ZT-patiënten.....	19
3.1.1.1 EMD-gegevens	19
3.1.1.2 IMA-gegevens	23
3.1.2 Contacten met zorgverleners	29
3.1.2.1 Cross-sectionele analyses	29
3.1.2.2 Longitudinale analyses	32
3.1.3 Kwaliteit van zorgprocessen	33
3.1.3.1 EMD-gegevens	33
3.1.3.2 IMA-gegevens	43
3.1.4 Gezondheidsuitkomsten	50
3.1.4.1 Cross-sectionele analyses	50
3.1.4.2 Longitudinale analyses	55

3.2	Zorgtraject chronische nierinsufficiëntie.....	57
3.2.1	Basiskkenmerken ZT-patiënten.....	57
3.2.1.1	EMD-gegevens	57
3.2.1.2	IMA-gegevens	62
3.2.2	Contacten met zorgverleners	67
3.2.2.1	Cross-sectionele analyses	67
3.2.2.2	Longitudinale analyses.....	70
3.2.3	Kwaliteit van zorgprocessen.....	71
3.2.3.1	EMD-gegevens	71
3.2.3.2	IMA-gegevens	77
3.2.4	Gezondheidsuitkomsten	89
3.2.4.1	Cross-sectionele analyses.....	90
3.2.4.2	Longitudinale analyses.....	93
4.	BESPREKING EN BESLUIT	97
4.1	Studiepopulatie in het “zorgtraject”.....	97
4.2	Het programma “zorgtraject” verbetert de kwaliteit van de zorgprocessen.....	98
4.3	Het programma “zorgtraject” verbetert de intermediaire gezondheidsuitkomsten.....	98
4.4	Sterktes en zwaktes van de evaluatie	98
4.5	Aanbevelingen voor het programma “zorgtraject”	99
4.6	Uitdagingen voor de toekomst op vlak van gegevensverzamelingen bij huisartsen.....	99
4.7	Opportunities voor de toekomst op vlak van gegevensverzamelingen bij huisartsen	100
5.	ALGEMEEN BESLUIT	103
	BIJLAGE 1	105
	BIJLAGE 2. BEOORDELING VAN DE KWALITEIT VAN EMD-GEGEVENS	107
	BIJLAGE 3. VOORBEELD FEEDBACKRAPPORT AAN DEELNEMENDE HUISARTSEN	121
	REFERENTIES	127

LIJST MET AFKORTINGEN

ACHIL	Ambulatory Care Health Information Laboratory
BI	betrouwbaarheidsinterval
BMI	body mass index
CNI	chronische nierinsufficiëntie
DM2	diabetes mellitus type 2
eGFR	geschatte glomerulaire filtratiesnelheid
eID	elektronische identiteitskaart
EMD	elektronisch medisch dossier
EVACQ	Evaluation of Ambulatory Care Quality
GEE	generalized estimating equations
GFR	glomerulaire filtratiesnelheid
GMD	globaal medisch dossier
Hb	hemoglobine
HbA1c	geglyceerd hemoglobine A1c
HD4PrC	HealthData for Primary Care
HD4RES	HealthData for Researchers
HDL	high-density lipoprotein
IMA	Intermutualistisch Agentschap
LDL	low density lipoprotein
MDRD	Modification of Diet in Renal Diseases
NCAZ	Nationale Commissie Artsen-Ziekenfondsen
NIC	Nationaal Intermutualistisch College
OR	odds ratio
PREM	patient-reported experience measures
PROM	patient-reported outcome measures
RIZIV	Rijksinstituut voor Ziekte- en Invaliditeitsverzekering
Sumehr	Summarized Electronic Health Record
TTP	trusted third party
VPN	virtual private network
WIV	Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid
ZT	zorgtraject

SAMENVATTING

Deze tweede evaluatie van de doeltreffendheid van de zorgtrajecten (ZT) diabetes type 2 (DM2) en chronische nierinsufficiëntie (CNI) in termen van de kwaliteit van zorgprocessen en intermediaire gezondheidsuitkomsten voor de patiënten opgenomen in een ZT kadert in de onderzoeksopdracht EVACQ (Evaluation of Ambulatory Care Quality), vastgelegd in een conventie tussen het Rijksinstituut voor Ziekte- en Invaliditeitsverzekering (RIZIV) en Sciensano (september 2017 - februari 2019)¹.

In deze tweede evaluatie werd de kwaliteit van de zorg geëvalueerd aan de hand van de parameters opgenomen in het ZT-contract. Voor het ZT DM2 was dit het bepalen van het geglyceerd hemoglobine A1c (HbA1c) en het low density lipoproteïne (LDL)-cholesterol, opvolging van de bloeddruk en de body mass index (BMI). Voor het ZT CNI was dit hemoglobine (Hb), de geschatte glomerulaire filtratiesnelheid (eGFR) en opvolging van de bloeddruk. Voor de evaluatie van de kwaliteit van de zorgprocessen konden we gebruik maken van de gegevens die door de huisartsen aangeleverd werden op basis van het elektronisch medisch dossier (EMD), hetzij via automatische extractie, hetzij via manuele invoer, en van de gegevens van het Intermutualistisch Agentschap (IMA). De gezondheidsuitkomsten konden geëvalueerd worden aan de hand van de gegevens door de huisartsen aangeleverd. Voor het ZT DM2 werd gekeken naar het percentage patiënten dat de streefwaarden voor HbA1c en LDL-cholesterol behaalden en het percentage van patiënten die de streefwaarden voor de bloeddruk behaalden. Voor het ZT CNI berekenden we het percentage patiënten dat de streefwaarde voor Hb behaalde over de verschillende jaren, de opvolging van de nierfunctie aan de hand van de eGFR-waarde, en het percentage van patiënten dat de streefwaarden voor de bloeddruk behaalde. De contacten met de verschillende zorgverleners werden geëvalueerd aan de hand van de IMA-gegevens.

Zorgtraject diabetes mellitus type 2

De studiepopulatie op basis van de IMA-gegevens bestond in het totaal uit 40.963 patiënten met een ZT DM2 gestart in de periode 01/09/2009 - 31/12/2015. De EMD-gegevens waren beschikbaar voor 21.373 patiënten met een ZT DM2 gestart in de periode 01/09/2009 tot 30/09/2016.

Het opstarten van het ZT DM2 leidt tot een frequenter contact van de patiënt met de zorgverleners, zowel huisarts als specialist, maar ook met de podoloog, diabeteseducator/diëtist en de oogarts voor de oogfundoscopie.

De geanalyseerde parameters uit het EMD (HbA1c, LDL-cholesterol, bloeddruk en BMI) laten zien dat er een significante toename is van het percentage patiënten met deze parameters in het EMD over de jaren heen na inclusie in het ZT. De IMA-gegevens bevestigen dat na inclusie in het ZT bijna alle patiënten (> 97%) over de jaren heen minstens éénmaal per jaar een HbA1c-, cholesterol-, of creatininebepaling kregen. We zagen ook een significante stijging in de jaarlijkse bepalingen van urinaire creatinine en albumine.

De kwaliteit van zorg voor DM2-patiënten die geëvalueerd werd aan de hand van de intermediaire gezondheidsuitkomstparameters nam toe. We merken dat een hoger percentage patiënten een gecontroleerde bloeddruk, een lagere LDL-cholesterol en HbA1c hebben na inclusie in het ZT DM2.

Zorgtraject chronische nierinsufficiëntie

De studiepopulatie op basis van de IMA-gegevens bestond in het totaal uit 21.373 patiënten met een ZT CNI gestart in de periode 01/06/2009 - 31/12/2015. De EMD-gegevens waren beschikbaar voor 15.313 patiënten met een ZT CNI gestart in de periode 01/06/2009 tot 30/09/2016.

1 Overeenkomst tussen het Comité van de Verzekering voor Geneeskundige Verzorging van het RIZIV en het WIV-ISP tot realisatie van beleidsondersteunend onderzoek, in het kader van de zorgtrajecten en de voortrajecten.

Samenvatting

Het opstarten van het ZT CNI leidt tot een frequenter contact van de patiënt met de zorgverleners, zowel huisarts als specialist. Het contact met de diëtist neemt toe maar is vooral beperkt tot het eerste jaar na inclusie in het ZT CNI.

De geanalyseerde parameters uit het EMD (HB, eGFR en bloeddruk) laten zien dat er een significante toename is van het percentage patiënten met deze parameters in het EMD over de jaren heen na inclusie in het ZT. De IMA-gegevens bevestigen dat na inclusie in het ZT bijna alle patiënten (> 97%) over de jaren heen minstens éénmaal per jaar een Hb-, cholesterol-, of creatininebepaling kregen. We zagen ook een significante stijging in de jaarlijkse bepalingen van urinaire proteïne en albumine.

De kwaliteit van zorg voor CNI-patiënten die geëvalueerd werd aan de hand van de intermediaire gezondheidsuitkomstparameters nam toe. We merken dat een hoger percentage patiënten een gecontroleerde bloeddruk hebben in het ZT CNI. Bovendien zien we dat de daling van de nierfunctie over de jaren heen trager verloopt dan een jaarlijkse daling van de nierfunctie gedefinieerd in een vergelijkbare cohort als ≥ 3 ml/min/1.73 m²/jaar.

Algemeen besluit

Het programma “zorgtraject” van het RIZIV dat een complexe interventie omvat, was doeltreffend in de periode 2009-2016 om voor patiënten met DM2 of CNI een betere opvolging te verzekeren. We zagen een toename in de frequentie van de contacten tussen patiënt en zorgverleners in vergelijking met de periode vóór de inclusie in het ZT en de evaluatie van de intermediaire gezondheidsuitkomstparameters liet een duidelijke verbetering zien van de kwaliteit van de zorg.

1. INLEIDING

Het organiseren van een kwaliteitsvolle behandeling en opvolging van patiënten met (multiple) chronische aandoeningen in onze vergrijzende bevolking is een van de belangrijkste uitdagingen van de toekomst. In 2009 startte het Rijksinstituut voor Ziekte- en Invaliditeitsverzekering (RIZIV), in navolging van het Chronisch Zorgmodel van Wagner (1-5), een zorgprogramma, “zorgtrajecten” genaamd, voor bepaalde groepen patiënten met diabetes mellitus type 2 (DM2) en chronische nierinsufficiëntie (CNI). Een zorgtraject (ZT) heeft als bedoeling de aanpak, behandeling en opvolging van de patiënt te organiseren, coördineren en plannen op maat van de specifieke situatie van de patiënt. Het ZT wil de dialoog stimuleren tussen zorgverlener en patiënt om hem zo goed mogelijk inzicht te geven in zijn ziekte en de opvolging ervan via de uitwerking van een persoonlijk zorgplan. Er wordt een optimale samenwerking nagestreefd tussen huisarts, specialist en andere zorgverleners. Ten slotte beoogt het ZT een optimalisatie van de kwaliteit van zorg. Een ZT start na ondertekening van een ZT-contract tussen patiënt, huisarts en specialist (6).

Sciensano (het vroegere Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid, WIV) kreeg van het RIZIV via het ACHIL-project (Ambulatory Care Health Information Laboratory 2009-2013) de opdracht om de doeltreffendheid van de ZT DM2 en CNI te evalueren. Hiermee wordt bedoeld: nagaan of het invoeren van deze ZT leidt tot een verbetering van zorgprocessen en van gezondheidsuitkomsten voor de patiënten.

Binnen het ACHIL-project werd gebruik gemaakt van 4 verschillende gegevensbronnen, de vier “pijlers” van ACHIL: een “centrale pijler”, het Intermutualistisch Agentschap (IMA), het referentienetwerk Intego en het referentienetwerk Huisartsenpeilpraktijken. Voor de centrale pijler werden gegevens verzameld via extractie uit het elektronisch medisch dossier (EMD) van huisartsen of via manuele invoer van gegevens in een webapplicatie.

De resultaten toonden aan dat het ZT doeltreffend was in de periode 2009-2011 (korte tijd na de officiële opstart van de ZT) om patiënten die het nodig hadden op te nemen in een ZT en om de opvolging van deze patiënten te verbeteren (bijvoorbeeld verbeteren van de frequentie van opvolging van geglyceerd hemoglobine A1c [HbA1c], geschatte glomerulaire filtratiesnelheid [eGFR]). De gegevens lieten echter niet toe om een eenduidige uitspraak te doen over een verbetering van de intermediaire gezondheidsuitkomsten die zouden kunnen toegeschreven worden aan de ZT (bijvoorbeeld verbeteren van de waarden voor HbA1c, bloeddruk of de snelheid van vermindering van de eGFR) (7-11).

De studie in dit rapport beschreven kadert in de onderzoeksopdracht EVACQ (Evaluation of Ambulatory Care Quality), vastgelegd in een conventie tussen het RIZIV en Sciensano (september 2017 - februari 2019)². Ze omvat een tweede evaluatie van de doeltreffendheid van de ZT DM2 en CNI in termen van de kwaliteit van zorgprocessen en intermediaire gezondheidsuitkomsten voor de patiënten opgenomen in een ZT. Binnen het project EVACQ is het mogelijk om de zorgprocessen en de gezondheidsuitkomsten gedurende een veel langere periode na inclusie in een ZT op te volgen en na te gaan of de in het kader van het ACHIL-project vastgestelde bevindingen al dan niet over een langere periode bevestigd worden. Deze tweede evaluatie van de zorgtrajecten diende te gebeuren uiterlijk voor 31 december 2017, zoals beschreven in het KB van 1 juli 2016³.

Net als bij het ACHIL-project evalueert EVACQ de impact van de ZT op een beperkt aantal dimensies van kwaliteit van zorg. Andere dimensies van kwaliteit van zorg, zoals de impact op finale gezondheidsuitkomsten (bv. amputatie, dialyse, ...), op kosteneffectiviteit of op PROMs (patient-reported

2 Overeenkomst tussen het Comité van de Verzekering voor Geneeskundige Verzorging van het RIZIV en het WIV-ISP tot realisatie van beleidsondersteunend onderzoek, in het kader van de zorgtrajecten en de voortrajecten.

3 KB van 1 juli 2016 - Koninklijk besluit tot wijziging van het koninklijk besluit van 21 januari 2009 tot uitvoering van artikel 36 van de wet betreffende de verplichte verzekering voor geneeskundige verzorging en uitkeringen, gecoördineerd op 14 juli 1994, wat betreft de zorgtrajecten.

outcome measures) en PREMs (patient-reported experience measures) maken niet het onderwerp uit van deze studie.

De opdracht voorziet op de eerste plaats in de verzameling en de verwerking van EMD-gebaseerde gegevens voor patiënten in een ZT DM2 of CNI. Ten tweede omvat de opdracht ook de verwerking van IMA-gegevens voor ZT-patiënten over een reeks zorgprocessen, dit ter aanvulling van de EMD-gebaseerde gegevens. Naast de nationale resultaten in dit rapport, gericht aan het RIZIV, de Nationale Commissie Artsen-Ziekenfondsen (NCAZ) en andere stakeholders, wordt in november 2019 ook een feedbackrapport met benchmarking aan iedere deelnemende huisarts bezorgd, op basis van de EMD-gegevens, ter ondersteuning en bevordering van de kwaliteit van zorgen (zie bijlage 3 voor een voorbeeld van dit feedbackrapport).

111

1000

Stap 1. De huisarts opent het EMD.

Stap 2. De huisarts selecteert het betreffende HealthData.be registratieformulier en start een HD4PrC-sessie in het EMD. Het registratieformulier wordt “geprefilled” met de corresponderende gegevens uit het EMD. De huisarts kan deze verifiëren en desgevallend manueel aanvullen.

Stap 3. De huisarts zendt de gegevens naar HealthData.be via de “eHealthbox Codage”. Vooraleer te verzenden worden de medische/wetenschappelijke gegevens in het formulier versleuteld met de publieke sleutel van HealthData.be en wordt het geheel in een digitaal versleutelde omslag gestopt. Deze omslag wordt opgestuurd naar de “eHealthbox Codage”. Daar wordt de omslag geopend. Het systeem van eHealth ziet alleen de identificatoren (van de patiënt) die het moet pseudonimiseren. De versleutelde medische gegevens zijn hier onleesbaar. Nadat de identificatoren werden gepseudonimiseerd, wordt het geheel opnieuw in een digitaal versleutelde omslag gestopt en opgestuurd naar eHealthbox van HealthData.be. Hier wordt de omslag opnieuw geopend. De identificatoren zijn gepseudonimiseerd. De medische data zijn versleuteld. Deze worden opnieuw leesbaar gemaakt door het omkeren van de versleuteling. Het resultaat is een reeks formulieren met alle nodige medische/wetenschappelijke informatie voor de onderzoekers, maar met onherkenbare identificatiegegevens.

Stappen 4, 5, 6, 7. Deze stappen treden in werking wanneer, na een kwaliteitscontrole, een registratieformulier voor correctie teruggestuurd moet worden naar de gegevensverstrekkers. Op dat ogenblik verloopt het hele proces in de omgekeerde richting, zodat de gegevensverstrekker aan de hand van de originele identificatoren weet over welke patiënt er een onduidelijkheid bestaat.

Stappen 4, 5, 6 en 7 in Figuur 1 waren niet van toepassing bij de gegevenscollectie 2017 van de zorgtrajecten en er wordt in dit rapport dan ook niet verder op ingegaan.

Manuele invoer

De manuele invoer van gegevens gebeurde via de HD4PrC-webapplicatie. De huisarts logde in met zijn elektronische identiteitskaart (eID) en kon manueel de gevraagde gegevens in het betreffende formulier invullen. De stap rond verzending van de gegevens is vergelijkbaar met de procedure hierboven beschreven.

2.1.1.2 Studiepopulatie

Het gaat om alle patiënten in een ZT DM2 of in een ZT CNI, met startdatum van het ZT ten vroegste op 01/09/2009 of 01/06/2009 respectievelijk en ten laatste op 30/09/2016 en nog actief (ZT niet afgesloten) op 30/09/2017 (einde studieperiode).

2.1.1.3 Studieperiode

Om de zorg(uitkomsten) te kunnen vergelijken vóór en na de inclusie in een ZT, loopt de studieperiode van 1 jaar vóór de start van een ZT (ten vroegste 01/09/2008 of 01/06/2008 respectievelijk voor een ZT DM2 of CNI) tot 30/09/2017.

2.1.1.4 Bestudeerde parameters

Tabel 1 geeft de klinische en biologische parameters weer die volgens het ZT-contract, opgemaakt door de NCAZ, (verplicht) moeten worden geleverd voor elke ZT-patiënt. Voor de manueel geleverde gegevens werd gevraagd om minstens 1 meetwaarde samen met meetdatum en meeteenheid per jaar te leveren voor de periode vermeld hierboven, terwijl voor de automatisch geëxtraheerde gegevens gevraagd werd om elke meetwaarde voor de betreffende periode op te halen.

Tabel 1. Zorgtrajecten DM2 en CNI. Bestudeerde parameters, EMD-gegevens, EVACQ-studie 2017

Bestudeerde parameters	
Klinische gegevens DM2	Klinische gegevens CNI
Lengte	
Gewicht	
	Diabetes • Ja /Neen
Systolische bloeddruk	Systolische bloeddruk
Diastolische bloeddruk	Diastolische bloeddruk
Biologische gegevens DM2	Biologische gegevens CNI
HbA1c	Hemoglobine
LDL-cholesterol	eGFR
	Serumcreatinine

2.1.1.5 Sterktes en zwaktes van EMD-gegevensbron, voorafgaande beschouwingen

Een sterkte van deze EMD-gegevensbron is dat het in theorie gaat om gegevens voor alle ZT-patiënten bij alle huisartsen. Deze gegevensbron laat in theorie toe om zowel zorgprocessen als zorguitkomsten en de relatie tussen beide te bestuderen bij dezelfde patiënten.

Deze gegevensbron levert echter geen informatie over patiënten die niet in een zorgtraject zijn opgenomen en het gaat slechts over een beperkte set van parameters.

De manueel ingevoerde gegevens kunnen niet worden gebruikt voor analyse van de zorgprocessen, gezien er slechts minstens 1 waarde per parameter per jaar diende te worden geleverd.

2.1.2 IMA-gegevens

2.1.2.1 Methode van gegevensverzameling

De IMA-gegevensbron documenteert de terugbetalingsgegevens van alle medische prestaties en terugbetaalde medicatie van de verzekerden in het kader van de verplichte ziekteverzekering in België. Het IMA verzamelt en beheert deze gegevens afkomstig van de 7 ziekteverzekeringsinstellingen en van Farmanet.

De specifiek voor deze studie gebruikte gegevensbank werd door medewerkers van het IMA voorbereid en de nominatief aangeduide Sciensano-onderzoeker kreeg toegang tot deze gegevensbank in de IMA-omgeving via een beveiligde virtual private network (VPN)-verbinding.

De identificatoren van patiënt en van zorgverleners werden gecodeerd (gepseudonimiseerd) door een trusted third party (TTP) gecontracteerd door IMA.

Deze gegevensverzameling (methode en inhoud) werd in april 2018 goedgekeurd door de Commissie voor de bescherming van de persoonlijke levenssfeer (nu Gegevensbeschermingsautoriteit)⁵.

5 Beraadslaging nr. 18/054 van 17 april 2018, gewijzigd op 15 mei 2018, met betrekking tot de mededeling van gecodeerde persoonsgegevens die de gezondheid betreffen door het Intermutualistisch Agentschap aan het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid in het kader van een wetenschappelijke studie ter evaluatie van de zorgtrajecten diabetes en chronische nierinsufficiëntie – EVACQ (Evaluation of ambulatory care quality).

2.1.2.2 Studiepopulatie

Het gaat om alle patiënten in een ZT DM2 of in een ZT CNI, met startdatum van het ZT ten vroegste op 01/09/2009 of 01/06/2009 respectievelijk en ten laatste op 31/12/2015, dit om patiënten uit te sluiten die minder dan 1 jaar in een ZT waren geïncubeerd. Alle ZT dienden nog actief (ZT niet afgesloten) te zijn op 31/12/2016 (einde studieperiode). De selectie van de betrokken ZT-patiënten gebeurde aan de hand van specifieke RIZIV-pseudonomenclatuurcodes. Het gaat om de volgende codes voor de ZT DM2 patiënten: 107015, 107030, 107052, 107074 en voor de ZT CNI patiënten om de codes 107096, 107133, 107111, 107155. Deze codes wijzen erop dat een huisarts en een specialist het ZT-contract hebben ondertekend.

2.1.2.3 Studieperiode

Om de zorgprocessen te kunnen vergelijken voor en na de inclusie in een ZT, loopt de studieperiode van 01/01/2006 (vroegste datum van beschikbaarheid van IMA-gegevens) tot 31/12/2016 (einde studieperiode).

2.1.2.4 Bestudeerde parameters

Tabel 2 geeft het type bestudeerde parameters weer samen met enkele voorbeelden. Deze parameters worden gedefinieerd op basis van de overeenkomstige RIZIV-nomenclatuurcodes.

Tabel 2. Zorgtrajecten DM2 en CNI. Bestudeerde parameters, IMA-gegevens, EVACQ-studie 2017

	ZT DM2	ZT CNI
Contacten met bepaalde zorgverleners	Aantal contacten met huisarts, specialist, diabeteseducator/diëtist, podoloog, oftalmoloog	Aantal contacten met huisarts, specialist, diëtist
Kwaliteit van zorgproces <i>Biologische parameters</i>	Frequentie van metingen o.a. HbA1c, lipiden	Frequentie van metingen creatinine, eGFR, Hb, plasma-ionen
Kwaliteit van zorgproces <i>Andere zorgparameters</i>	Oogfundusonderzoek	

2.1.2.5 Sterktes en zwaktes van IMA-gegevensbron, voorafgaande beschouwingen

Deze gegevensbron bevat heel gedetailleerde informatie over alle terugbetaalbare zorgprestaties voor vrijwel de totale Belgische bevolking. Aangezien de personen over de jaren heen kunnen worden opgevolgd, kunnen IMA-gegevens de evolutie van zorgprocessen met grote nauwkeurigheid bestuderen.

Deze gegevensbron bevat echter geen informatie over diagnose en (klinische of biologische) gezondheidsuitkomsten. Deze tekortkoming zou kunnen opgevangen worden door koppeling, op niveau van de individuele ZT-patiënt, van IMA-gegevens met EMD-gegevens. De eerste zouden dan kunnen gebruikt worden voor een gedetailleerde studie van de zorgprocessen, de tweede voor de studie van de hiermee samenhangende gezondheidsuitkomsten op niveau van elke patiënt. In deze studie was er geen toelating voor dergelijke koppeling en worden beide gegevensbronnen elk afzonderlijk geanalyseerd.

2.2 STATISTISCHE ANALYSEN

Bij deze retrospectieve cohortstudie werden zowel cross-sectionele als longitudinale analyses uitgevoerd. Bij cross-sectionele analyses wordt ieder individu in een groep eenmaal en op hetzelfde tijdstip geobserveerd of gemeten. Bij longitudinale analyses worden de waarnemingen of metingen bij ieder individu op een aantal achtereenvolgende tijdstippen herhaald. Cross-sectionele analyses laten niet toe om een causale relatie aan te tonen tussen een blootstelling en een uitkomst.

In deze studie lieten de IMA-gegevens zowel cross-sectionele als longitudinale analyses toe. Bij de EMD-gegevens werden eveneens beide types analyses toegepast, maar het aanzienlijk aantal ontbrekende gegevens (zie verder in dit rapport) laat niet toe om uit deze longitudinale analyses robuuste conclusies te trekken.

Bij de cross-sectionele analyses werden de gegevens geanalyseerd over perioden van 12 maanden, vóór en na ZT-inclusie voor elke patiënt. Er werden tests voor trends volgens de methode van Cochran-Armitage uitgevoerd, gebaseerd op tweezijdige p-waarden, waarbij rekening werd gehouden met de ZT-inclusieperiode.

Om per patiënt gegevens vóór en na ZT-inclusie te kunnen vergelijken (longitudinale analyses) werden "generalized estimating equations" (GEE) gebruikt, met de identiteitslinkfunctie voor continue uitkomsten, de logitlinkfunctie voor dichotome uitkomsten, patiënt als clusterfactor, een uitwisselbare correlatiestructuur en robuuste standaardfouten (GENMOD-procedure in SAS). De odds ratio (OR) werd berekend samen met zijn 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) om gegevens vóór en na ZT-inclusie te vergelijken. Er werden telkens drie verschillende ORs berekend. De eerste vergelijkt de jaren vóór inclusie (1 jaar bij EMD-gegevens en 3 jaar bij IMA-gegevens) met de jaren na inclusie gecorrigeerd voor de jaren vóór inclusie en de jaren na inclusie in het ZT. De tweede vergelijkt één jaar voor inclusie met één jaar na inclusie en de derde vergelijkt 1 jaar vóór inclusie met zeven jaar na inclusie. Een OR van meer dan één wijst op een gunstig effect op de onderzochte parameter na inclusie in het ZT in vergelijking met vóór inclusie. Als het bijbehorende 95% BI de 1 niet omvat, kunnen we concluderen dat het gunstige effect statistisch significant is. Bovendien werd een trendtest berekend. Er werd gekeken of er een trend merkbaar was in de jaren na inclusie van het ZT. Een significante trendtest (p-waarde < 0,05) bevestigt dat er een trend aanwezig is. Een trendtest met een p-waarde $\geq 0,05$ geeft aan dat er gedurende de jaren na inclusie in het ZT geen significante trend was.

De belangrijkste basiskennmerken van de ZT-patiënten werden berekend op basis van gemiddelden en standaarddeviatie of de mediaan en het 25ste (P25) en het 75ste (P75) percentiel voor continue variabelen, en op basis van proporties voor dichotome of categorische variabelen.

De analyses voor de IMA-gegevens werden uitgevoerd met SAS 9.4 via het IMA-platform, terwijl de analyses voor de EMD-gegevens werden uitgevoerd met SAS 9.4 via het HealthData.be-platform.

3. RESULTATEN

3.1 ZORGTRAJECT DIABETES MELLITUS TYPE 2

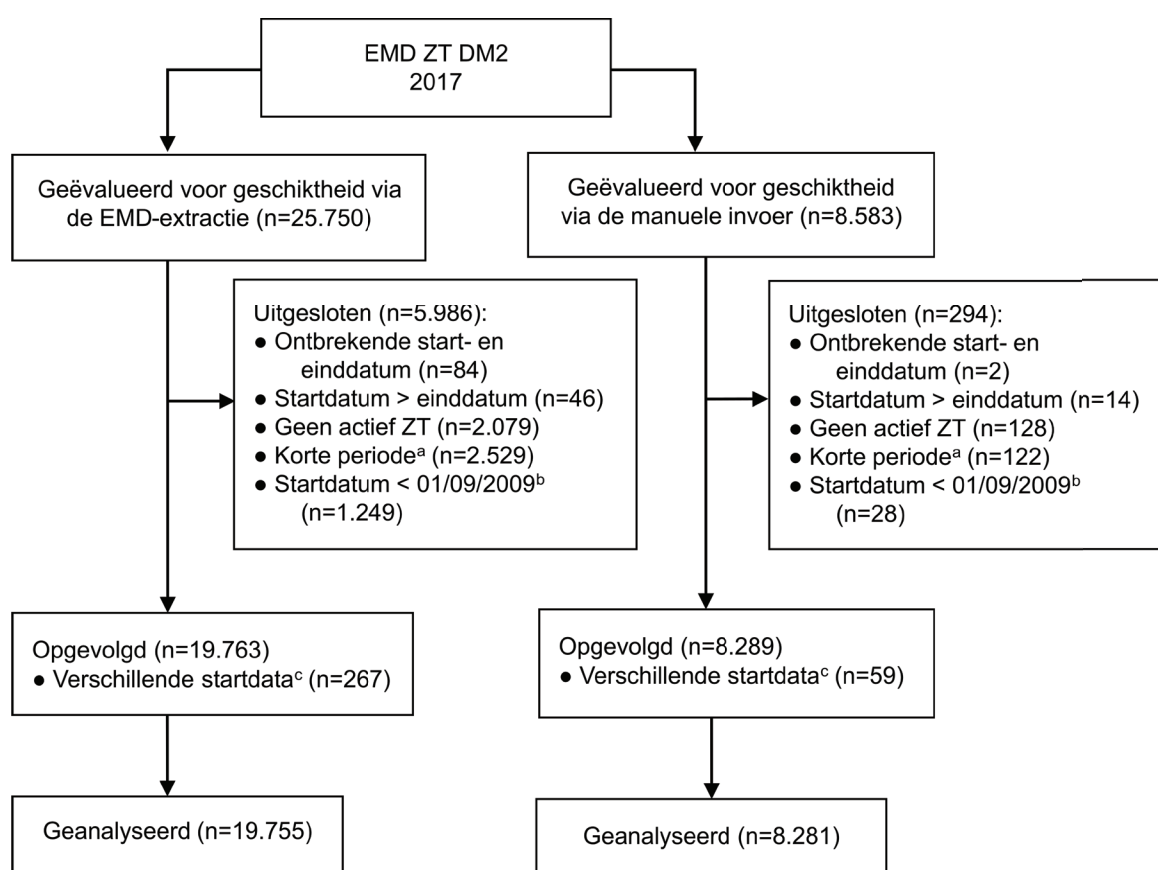
3.1.1 Basiskkenmerken ZT-patiënten

3.1.1.1 EMD-gegevens

De door Sciensano ontvangen gegevens betroffen in totaal 34.333 patiënten afkomstig van zowel EMD-extractie als manuele invoer. Het uiteindelijke aantal patiënten dat werd geanalyseerd, bedroeg 27.900 na uitsluiting van 6.433 patiënten om verschillende redenen, geïllustreerd in het stroomdiagram in Figuur 2.

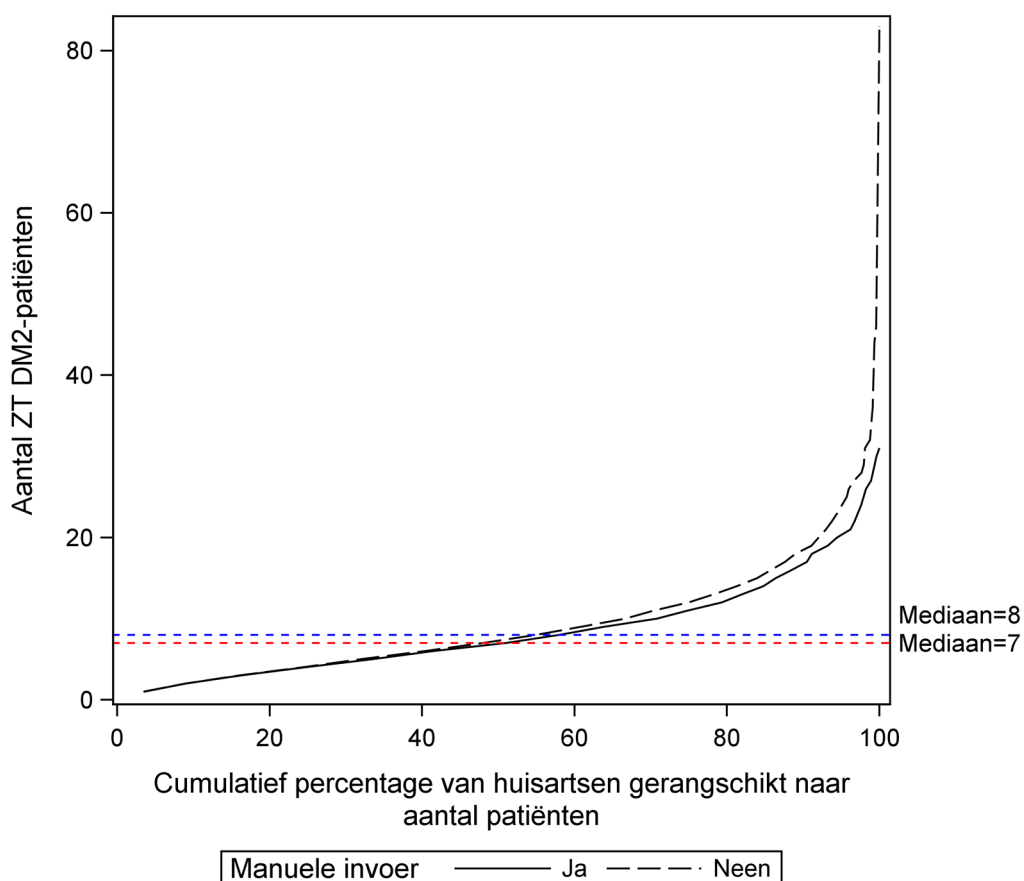
In de gegevensbank waren er patiënten met meer dan één geldige startdatum. Voor patiënten die meer dan één begindatum van een ZT hadden, werd de laatst beschikbare begindatum bewaard en in rekening genomen voor de analyse van de gegevens.

In de totale studiepopulatie van 27.900 patiënten waren er 136 patiënten van wie gegevens op beide manieren werden ontvangen (EMD-extractie en manuele invoer).



Figuur 2. Zorgtraject DM2, stroomdiagram van de selectie van de ZT-studiepopulatie uit alle ontvangen ZT-patiënten, EMD-gegevens (extractie en manuele invoer), EVACQ-studie 2017. ^a Patiënten met een startdatum van een ZT tussen 01/10/2016 en 01/10/2017 (minder dan een jaar opvolging). ^b Patiënten met een startdatum van een ZT vóór 01/09/2009. ^c Patiënten met meerdere startdata van een ZT en toegewezen aan dezelfde huisarts

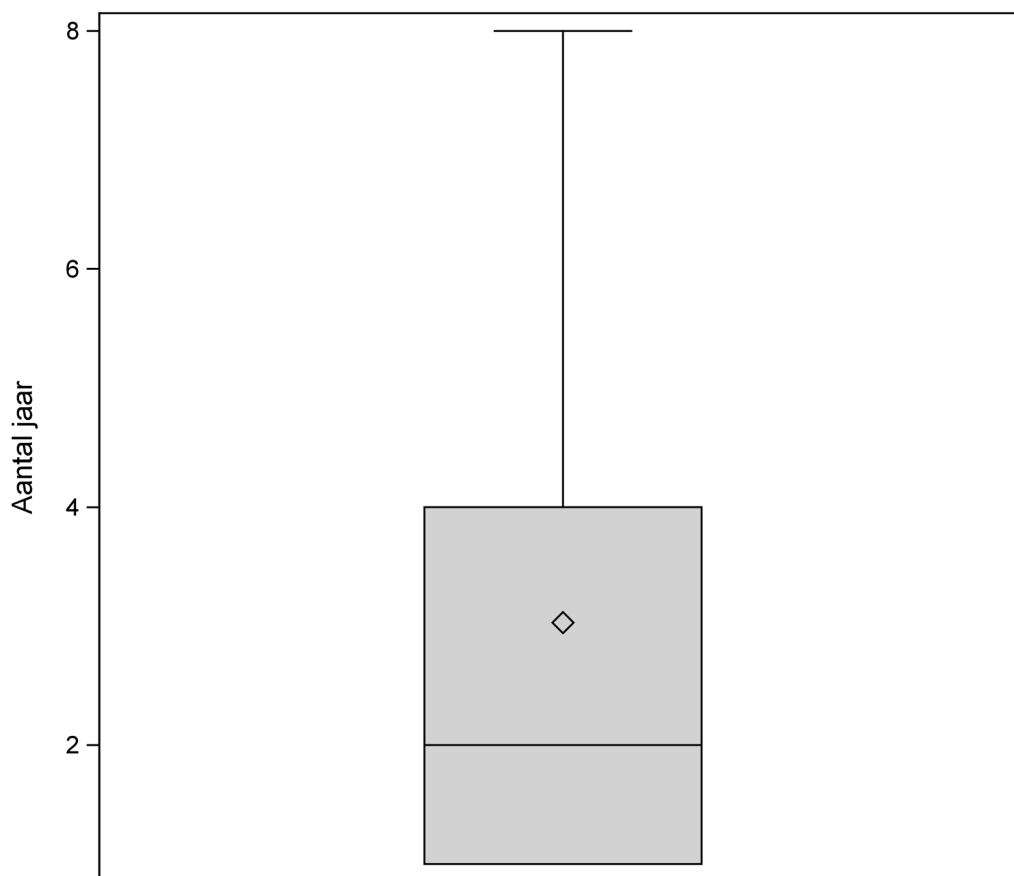
In totaal stuurden 5.406 huisartsen gegevens door, waarvan 3.760 (69,6%) en 1.646 (30,4%) huisartsen respectievelijk gebruik maakten van extractie uit het EMD en manuele invoer. Figuur 3 toont het aantal huisartsen dat minimaal één ZT-patiënt registreerde. Bij extractie uit het EMD bedroeg het minimumaantal ZT-patiënten per huisarts 1 en het maximum 83 (P25 = 5, P50 = 8, P75 = 13), terwijl voor de manuele invoer het minimumaantal ZT-patiënten per huisarts 1 en het maximum 31 bedroeg (P25 = 5, P50 = 7, P75 = 12). De blauwe en de rode lijn in Figuur 3 geven de mediaan aan van het aantal patiënten per huisarts voor EMD-extractie en voor manuele invoer respectievelijk.



Figuur 3. Zorgtraject DM2, aantal ZT-patiënten volgens cumulatief percentage huisartsen, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

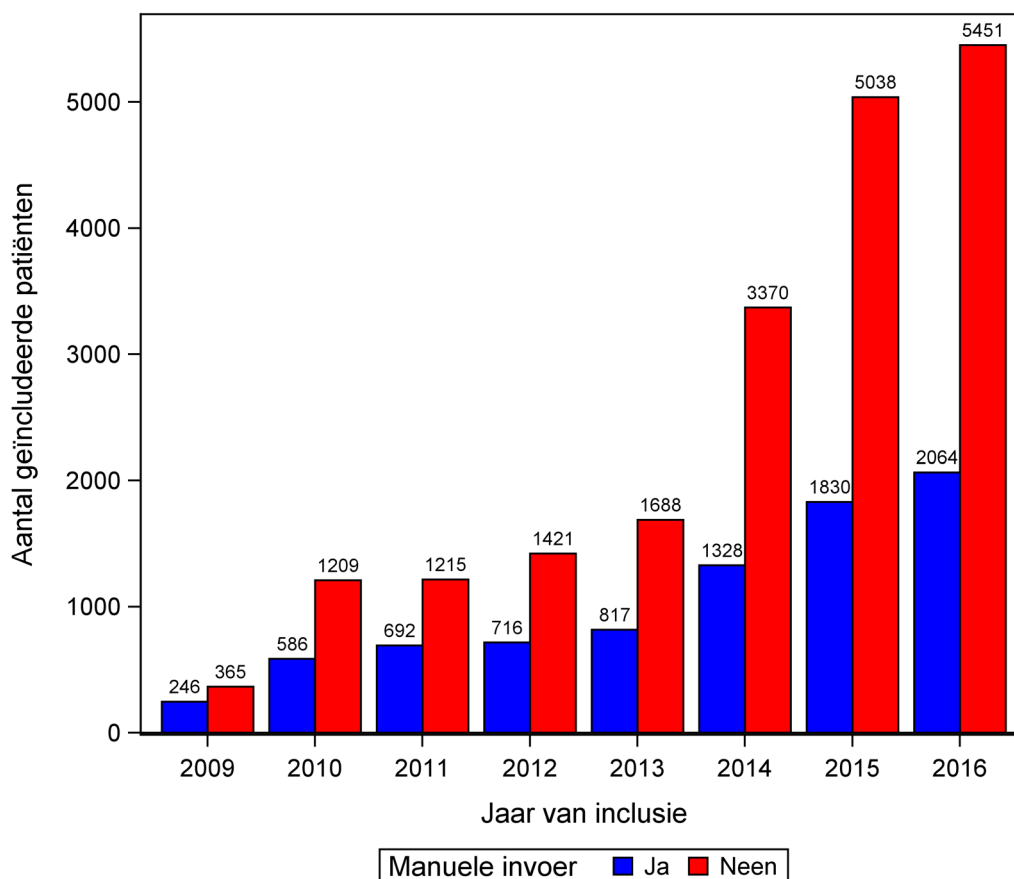
Resultaten

De gemiddelde opvolgingsduur in het ZT was 3 jaar, met een minimum van 1 (inclusiecriteria) en een maximum van 7 jaar (P25 = 1, P50 = 2, P75 = 4) (Figuur 4).



Figuur 4. Zorgtraject DM2, opvolgingsduur in ZT, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

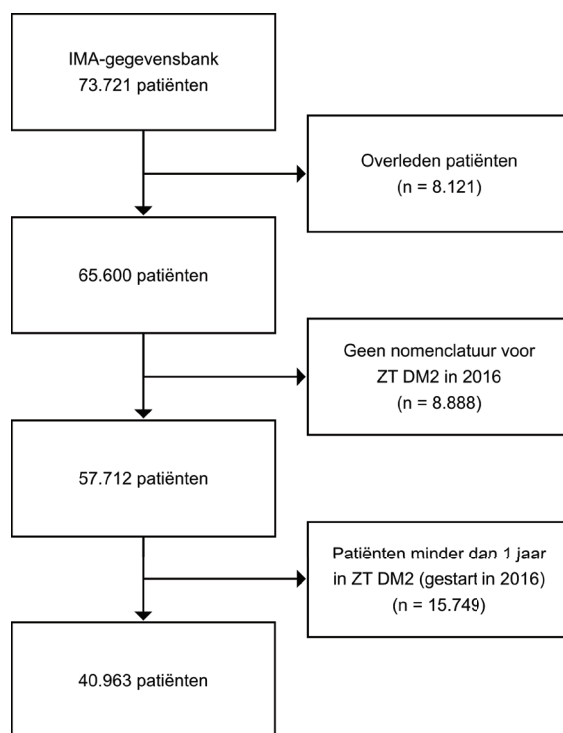
Figuur 5 toont het aantal patiënten in een ZT DM2 volgens het jaar waarin het ZT startte. In 2009 startten er slechts 610 patiënten omdat het ZT DM2 slechts op 1 september 2009 van start ging. Er was een continue toename over de volgende jaren, met 7.486 nieuwe patiënten in 2016 (periode tot en met september).



Figuur 5. Zorgtraject DM2, jaar van inclusie in ZT, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

3.1.1.2 IMA-gegevens

De initiële IMA-gegevensbank bevatte 73.721 patiënten met een ZT DM2. Er werden 8.121 patiënten uitgesloten omwille van overlijden en 8.888 patiënten werden uitgesloten omdat er geen nomenclatuurcodes voor een ZT DM2 aanwezig waren in 2016. Daarnaast werden 15.749 patiënten uitgesloten omdat ze in 2016 een ZT DM2 begonnen en daarom geen volledig jaar van opvolging hadden (Figuur 6).

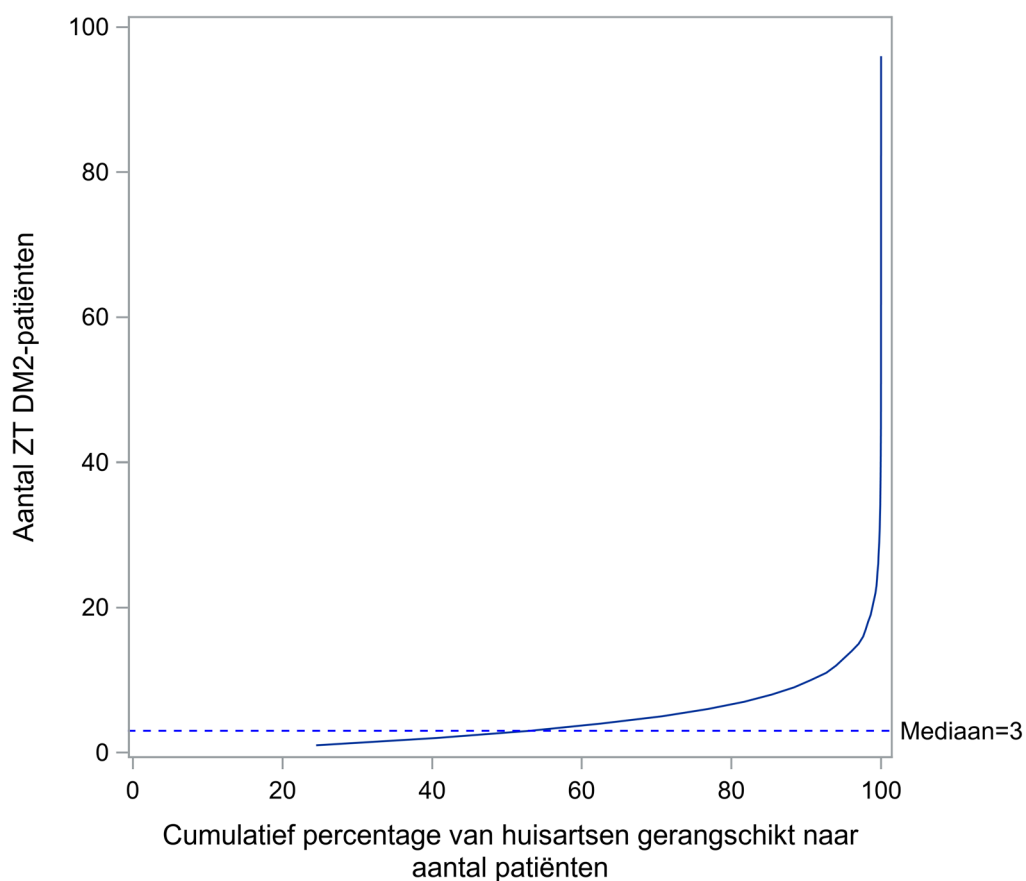


Figuur 6. Zorgtraject DM2, stroomdiagram selectie van de ZT-studiepopulatie uit alle patiënten in een ZT, IMA-gegevens, EVACQ-studie 2017

Resultaten

In totaal startten 40.963 patiënten een contract voor een ZT vóór 1 januari 2016, ondertekend door zowel een huisarts als een specialist.

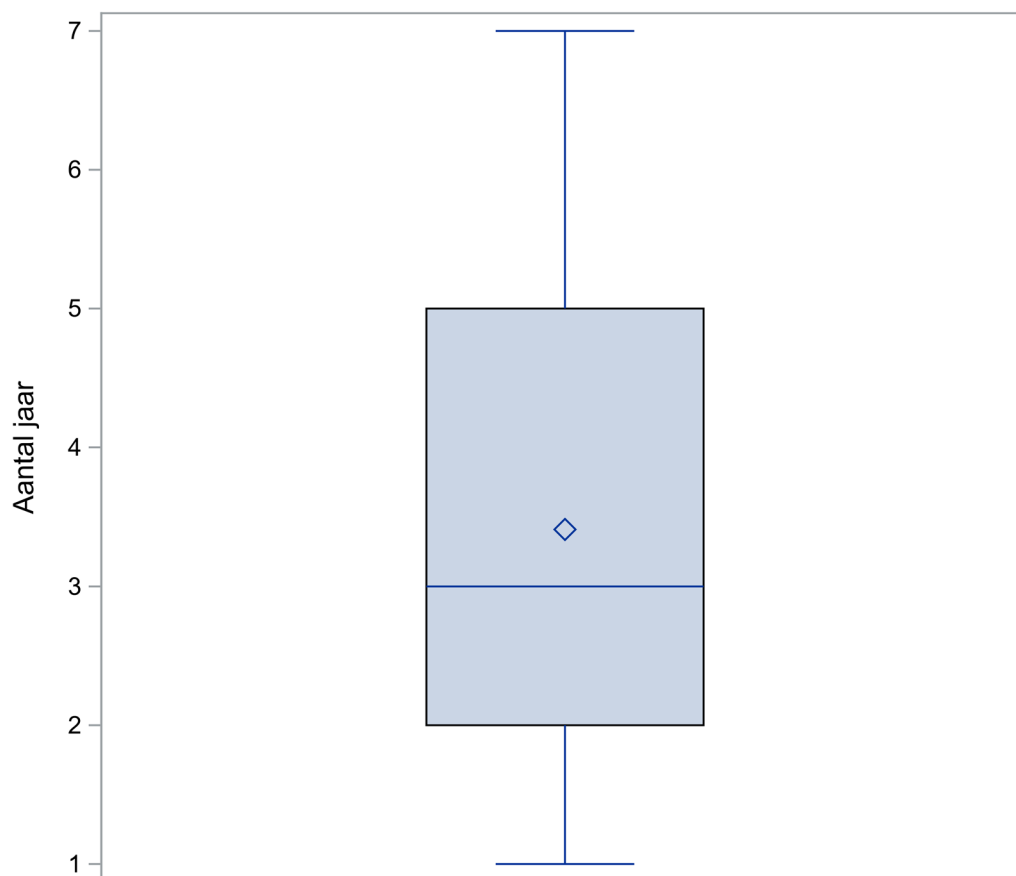
In totaal waren er 8.907 huisartsen met minimaal één ZT-patiënt en maximaal 89 ZT-patiënten (P25 = 2, P50 = 3, P75 = 6) (Figuur 7).



Figuur 7. Zorgtraject DM2, aantal ZT-patiënten volgens cumulatief percentage huisartsen, IMA-gegevens (N = 40.963), EVACQ-studie 2017

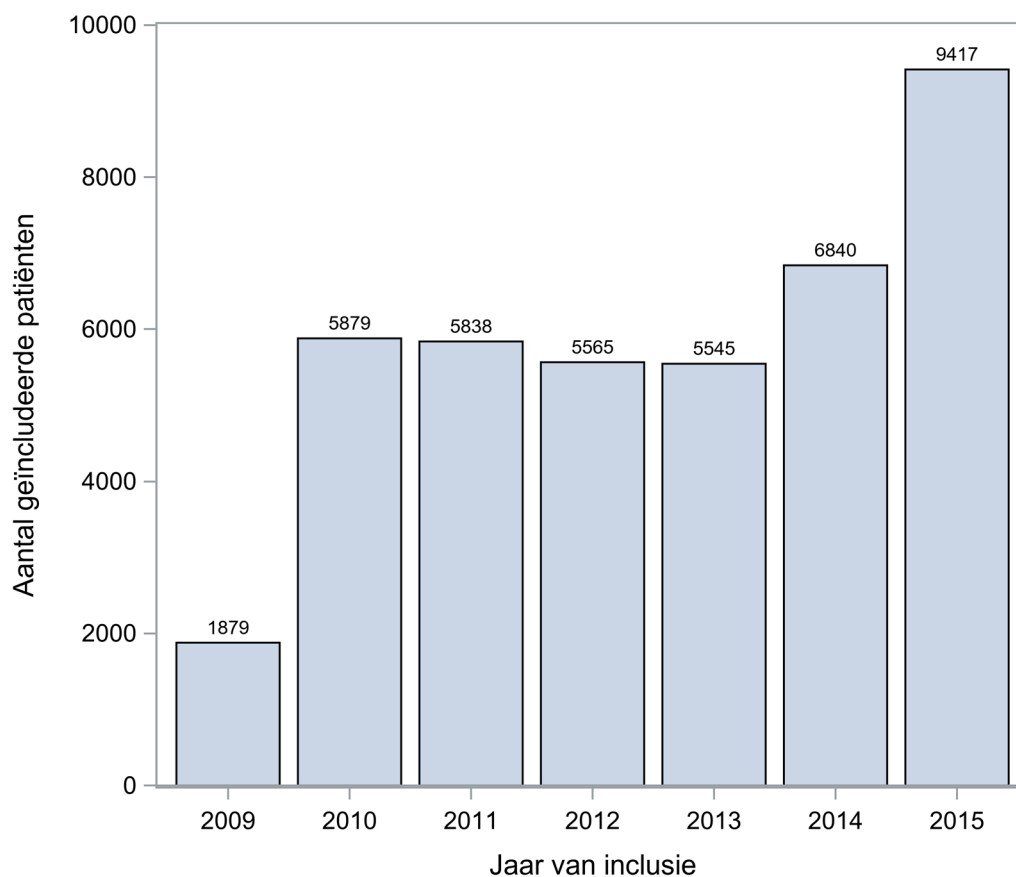
Resultaten

De gemiddelde opvolgingsduur in het ZT was 3,5 jaar, met een minimum van 1 (inclusiecriteria) en een maximum van 7 jaar (P25 = 2, P50 = 3, P75 = 5) (Figuur 8).



Figuur 8. Zorgtraject DM2, opvolgingsduur in ZT, IMA-gegevens (N = 40.963), EVACQ-studie 2017

Figuur 9 toont het aantal patiënten in een ZT DM2 volgens het jaar waarin het ZT startte. In 2009 startten er slechts 1.879 patiënten omdat het ZT DM2 slechts op 1 september 2009 van start ging. Er was een duidelijke stijging in 2015 t.o.v. de periode 2010-2014, met 9.417 nieuwe patiënten.



Figuur 9. Zorgtraject DM2, jaar van inclusie in ZT, IMA-gegevens (N = 40.963), EVACQ-studie 2017

Resultaten

De basiskkenmerken van de studiepopulatie (Tabel 3) toont ons dat ongeveer twee derde van de patiënten tussen de 50 en 74 jaar oud was, iets meer dan de helft was mannelijk, en drie vierde kwam uit Vlaanderen.

Tabel 3. Zorgtraject DM2, basiskkenmerken van de ZT-patiënten, EMD-gegevens (N = 27.900)* en IMA-gegevens (N = 40.963), EVACQ-studie 2017

	EMD-gegevens				IMA-gegevens	
	Extractie		Manueel			
	Bij inclusie	2017	Bij inclusie	2017	Bij inclusie	2017
Leeftijdsgroepen	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
0 - 24	18 (0,1)	11 (0,1)	8 (0,1)	10 (0,1)	38 (0,1)	14 (0,1)
25 - 49	1 833 (9,3)	1 130 (5,7)	729 (8,8)	428 (5,2)	3 886 (9,5)	2 649 (6,5)
50 - 74	13 389 (67,8)	12 261 (62,1)	5 595 (67,6)	4 927 (59,5)	28 357 (69,2)	26 279 (64,2)
≥ 75	4 487 (22,7)	6 325 (32,0)	1 831 (22,1)	2 804 (33,9)	8 682 (21,2)	12 021 (29,3)
Ontbrekend	28 (0,1)	28 (0,1)	118 (1,4)	112 (1,4)	0 (0,0)	0 (0,0)
Geslacht						
Man		10 739 (54,4)		4 447 (53,8)		22 056 (53,8)
Vrouw		8 994 (45,5)		3 819 (46,1)		18 907 (46,2)
Ontbrekend		22 (0,1)		15 (0,1)		0 (0,0)
Regio						
Vlaanderen		14 726 (74,5)		3 328 (40,2)		30 657 (74,4)
Wallonië		3 435 (17,4)		892 (10,8)		8 079 (19,7)
Brussel		769 (3,9)		239 (2,9)		2 090 (5,1)
Ontbrekend		825 (4,2)		3 822 (46,2)		17 (0,04)
Buitenland		0 (0,0)		0 (0,0)		120 (0,3)
Zorgtraject CNI		-		-		1 973 (4,8)

* 136 patiënten geregistreerd via zowel extractie en manuele invoer

Er was geen statistisch significant verschil wanneer de chi²-test toegepast werd voor de basiskkenmerken van de patiëntenpopulatie in de verschillende datasets. We kunnen dan ook zeggen dat de EMD-dataset een subset was van de IMA-dataset niettegenstaande de inclusieperiode niet 100% overeenkwam. Het percentage mannen bij extractie en manuele invoer was respectievelijk 54,4% en 53,8% tegenover 53,8% in de IMA-dataset. Ook de verdeling van de leeftijdscategorieën en regio's was gelijkaardig.

We maakten ook een vergelijking tussen de EMD-dataset en de IMA-dataset. Hiervoor werden de inclusieperiodes beperkt tot de overlappende periode van 01/09/2009 - 31/12/2015. Na deze beperking bleken de gegevens van 22.933 patiënten beschikbaar in de EMD-dataset. Na het uitsluiten van patiënten die niet voldeden aan specifieke criteria zoals te zien in het stroomdiagram in Figuur 2, eindigden we met 20.428 patiënten. Dit betekent dat voor deze overlappende periode voor 49,9% (20.428/40.963) van de patiënten voor wie een ZT bij het IMA geregistreerd werd, de gegevens door de huisarts aangeleverd werden.

Indien we dan per kalenderjaar de EMD- en IMA-gegevens naast elkaar zetten, dan zien we dat voor 2009 maar 32,4% van de patiënten in de IMA-gegevens terug te vinden zijn in het EMD-gegevens, terwijl voor 2015 72,6% van de patiënten terug te vinden zijn in de EMD-gegevens (Tabel 4).

Tabel 4. Zorgtraject DM2, verdeling van het aantal patiënten over de tijdsperiode 01/09/2009-31/12/2015, EMD-gegevens (N = 20.428) IMA-gegevens (N = 40.963), EVACQ-studie 2017

Jaar	IMA (N patiënten)	EMD (N patiënten)	Percentage (EMD/IMA *100)
2009	1.879	609	32,4 %
2010	5.879	1.781	30,3 %
2011	5.838	1.894	32,4 %
2012	5.565	2.127	38,2 %
2013	5.545	2.493	45,0 %
2014	6.840	4.685	68,5 %
2015	9.417	6.839	72,6 %
Totaal	40.963	20.428	49,9 %

Besluit: Op basis van de IMA-gegevens sloten in het totaal 40.963 patiënten een ZT DM2 af in de periode 01/09/2009 - 31/12/2015. De EMD-gegevens zijn beschikbaar voor 27.900 patiënten en gaan van 01/09/2009 tot 30/09/2016. Hoewel we slechts over de EMD-gegevens van ongeveer de helft van de patiënten beschikken, zijn de basiskenmerken van de patiënten gelijkaardig aan deze van de IMA-gegevens. We kunnen dan ook besluiten dat de patiënten met EMD-gegevens representatief zijn voor de groep patiënten met een ZT DM2.

3.1.2 Contacten met zorgverleners

3.1.2.1 Cross-sectionele analyses

Vrijwel alle patiënten in het ZT hadden minstens 2 consultaties per jaar bij de huisarts en minstens 1 consultatie per jaar bij de specialist die het ZT-contract ondertekenden (Tabel 5). Echter, we zien dat in het zevende jaar na inclusie het percentage patiënten dat ten minste twee keer de huisarts consulteerde die het ZT-contract ondertekende daalde tot 78,2% (76,0% voor ten minste één consultatie bij de specialist die het ZT-contract ondertekende en 73,8% voor minstens 4 consultaties bij de huisarts of de specialist die het ZT-contract ondertekende). Trendtesten tonen aan dat het aantal consultaties over verschillende inclusieperioden significant verminderde (Tabel 5).

Tabel 5. Zorgtraject DM2, respecteren van voorwaarden van jaarlijkse consultatie bij zorgverleners die het ZT-contract ondertekenden, volgens duur van de ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 40.963), EVACQ-studie 2017

Aantal periodes van 12 maanden van inclusie in een ZT DM2		≥ 2 consultaties bij de huisarts die het ZT contract ondertekende per jaar	≥ 1 consultatie bij de specialist die het ZT contract ondertekende per jaar	≥ 4 consultaties bij de huisarts of de specialist die het ZT ondertekende per jaar
		n (%) ^a	n (%) ^b	n (%)
Eén	(N = 40.963)	39.112 (95,6)	40.939 (100)	36.702 (89,6)
Twee	(N = 31.546)	28.794 (91,4)	30.877 (97,9)	26.447 (83,8)
Drie	(N = 24.706)	21.738 (88,1)	23.016 (93,2)	20.066 (81,2)
Vier	(N = 19.161)	16.266 (85,0)	16.370 (85,5)	15.039 (78,5)
Vijf	(N = 13.596)	11.185 (82,4)	11.079 (81,6)	10.424 (76,7)
Zes	(N = 7.758)	6.241 (80,6)	6.130 (79,2)	5.794 (74,7)
Zeven	(N = 1.879)	1.466 (78,2)	1.426 (76,0)	1.386 (73,8)

^a 81 patiënten van het eerste jaar, 60 patiënten van het tweede jaar, 35 patiënten van het derde jaar, 18 patiënten van het vierde jaar, 16 patiënten van het vijfde jaar, 14 patiënten van het zesde jaar en 4 patiënten van het zevende jaar consulteerden een specialist zonder een huisarts te consulteren

^b 24 patiënten van het eerste jaar, 20 patiënten van het tweede jaar, 10 patiënten van het derde jaar, 7 patiënten van het vierde jaar, 23 patiënten van het vijfde jaar, 17 patiënten van het zesde jaar en 3 patiënten van het zevende jaar consulteerden een huisarts zonder een specialist te consulteren

* Trendtest (Cochran-Armitage): $p < 0,001$ voor de 3 parameters

Het totaal aantal consultaties met huisartsen of specialisten lag echter hoger (Tabel 6). Zo had 99,5% van de patiënten in hun eerste periode van 12 maanden ZT-inclusie 2 of meer consultaties met een huisarts, 100% had minstens één keer een specialist (internist) geconsulteerd en 99,8% had minstens 4 consultaties bij een huisarts of een specialist. De percentages waren even hoog in de jaren na hun ZT-inclusie (Tabel 6). In het zevende jaar na inclusie had 100% van de patiënten ≥ 4 consultaties bij een huisarts en/of specialist (Tabel 6). We kunnen dan ook concluderen dat 26% van de patiënten een andere huisarts en/of specialist raadpleegde dan de huisarts of specialist die het ZT-contract ondertekende (Tabel 5).

Tabel 6. Zorgtraject DM2, respecteren van voorwaarden van jaarlijkse consultatie bij een huisarts of een specialist, volgens duur van de ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 40.963), EVACQ-studie 2017

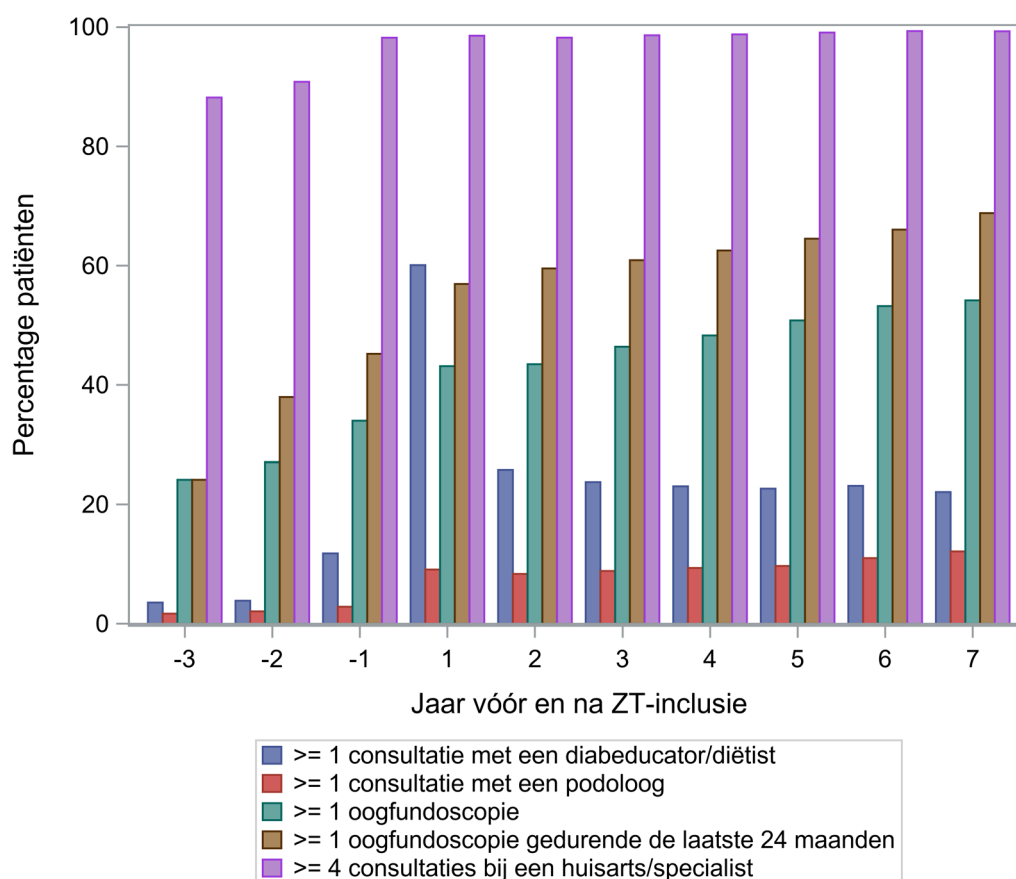
Aantal periodes van 12 maanden van inclusie in een ZT DM2		≥ 2 consultaties bij een huisarts per jaar	≥ 1 consultatie bij een specialist per jaar	≥ 4 consultaties bij een huisarts of een specialist per jaar
		n (%) ^a	n (%) ^b	n (%)
Eén	(N = 40.963)	40.699 (99,5)	40.939 (100,0)	40.893 (99,8)
Twee	(N = 31.546)	31.265 (99,3)	31.516 (99,9)	31.433 (99,6)
Drie	(N = 24.706)	24.506 (99,3)	24.646 (99,8)	24.599 (99,6)
Vier	(N = 19.161)	19.026 (99,4)	19.046 (99,4)	19.084 (99,6)
Vijf	(N = 13.596)	13.518 (99,5)	13.525 (99,6)	13.557 (99,7)
Zes	(N = 7.758)	7.728 (99,8)	7.726 (99,8)	7.752 (99,9)
Zeven	(N = 1.879)	1.872 (99,8)	1.875 (99,8)	1.879 (100,0)

^a 81 patiënten van het eerste jaar, 60 patiënten van het tweede jaar, 35 patiënten van het derde jaar, 18 patiënten van het vierde jaar, 16 patiënten van het vijfde jaar, 14 patiënten van het zesde jaar en 4 patiënten van het zevende jaar consulteerden een specialist maar geen huisarts

^b 24 patiënten van het eerste jaar, 20 patiënten van het tweede jaar, 10 patiënten van het derde jaar, 7 patiënten van het vierde jaar, 23 patiënten van het vijfde jaar, 17 patiënten van het zesde jaar en 3 patiënten van het zevende jaar consulteerden een huisarts maar geen specialist

* Trendtest (Cochran-Armitage): $p = 0,57$ (≥ 2 consultaties bij een huisarts), $p = 0,70$ (≥ 1 consultatie bij een specialist), $p = 0,63$ (≥ 4 consultaties bij een huisarts of een specialist)

Figuur 10 toont dat voorafgaand aan inclusie in het ZT het percentage patiënten dat minimaal 4 keer per jaar een huisarts of specialist raadpleegde lager was dan het percentage een jaar na inclusie (87% drie jaar vóór inclusie tegenover bijna 100% bij het eerste jaar na inclusie). Deze verschillen in percentages vóór en na ZT-inclusie werden ook gevonden voor consultaties bij een diëtist of een diabeteseducator, evenals voor deze bij een podoloog. Een piek werd waargenomen tijdens het eerste jaar van ZT-inclusie voor het percentage patiënten dat een diëtist of een diabeteseducator consulteerde (60% in het eerste jaar van inclusie tegenover ongeveer 25% in de daaropvolgende jaren). Het percentage van patiënten met tenminste één bezoek per jaar aan een podoloog nam toe in de jaren na inclusie (8% in het eerste jaar tot 13% in het zevende jaar). We zien ook een duidelijke toename van het percentage patiënten dat een oogfundoscopie onderging over de jaren, zowel wat betreft het jaarlijks onderzoek als het onderzoek tijdens de laatste 24 maanden (Figuur 10).



Figuur 10. Zorgtraject DM2, proportie ZT-patiënten met bepaalde frequentie van consultatie vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 40.963), EVACQ-studie 2017

3.1.2.2 Longitudinale analyses

Een longitudinale analyse van deze gegevens wordt getoond in Tabel 7. Er werden drie verschillende longitudinale analyses uitgevoerd. Een eerste analyse vergeleek de jaren voor inclusie in het ZT (maximaal 3 jaar voor IMA-gegevens) met de jaren na inclusie in het ZT, gecorrigeerd voor de duur van inclusie. Tabel 7 toont dat er een statistisch significant verschil was in het percentage patiënten met ten minste 4 consulten per jaar bij een huisarts of specialist vóór en na inclusie in het ZT, gecorrigeerd voor de duur van inclusie (OR [95% BI]: 5,95 [5,62 ; 6,30]). Een OR van meer dan één wijst op een gunstig effect op de onderzochte parameter na inclusie in het ZT in vergelijking met de pre-inclusiesituatie. Als het bijbehorende 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) de 1 niet omvat, kunnen we concluderen dat het gunstige effect statistisch significant is. Dit significante verschil werd ook waargenomen bij consulten met een diëtist of een diabeteseducator, evenals met een podoloog en de oftalmoloog voor een oogfundoscopie. Een tweede analyse vergeleek het jaar vóór inclusie in het ZT met het jaar na inclusie in het ZT. Ook hier was er statistisch significante evolutie voor de parameter "≥ 4 consultaties bij een huisarts of specialist per jaar" (OR [95% BI]: 1,24 [1,12 ; 1,37]) en voor de drie andere parameters. Een derde analyse vergeleek het zevende jaar na inclusie in het ZT met het jaar vóór inclusie in het ZT. Opnieuw was er statistisch significante evolutie voor de parameter "≥ 4 consultaties bij een huisarts of specialist per jaar" (OR [95% BI]: 2,58 [1,49 ; 4,47]) en voor de drie andere parameters. Ten slotte toont Tabel 7 de p-waarden van trendtesten. De trendtest geeft aan of er een significante stijging is over de jaren heen na inclusie in het ZT. Indien de waarde reeds bij de start bijna 100% is dan kan er geen statistisch significante stijging meer waargenomen worden en is de trendtest dan ook niet significant. De trendtesten bevestigen een statistisch significante daling van de consultaties bij de diëtist of diabeteseducator, en een statistisch significante stijging van de oogfundoscopie over de jaren na inclusie in het ZT.

Tabel 7. Zorgtraject DM2, odds ratio's van verschillende types en aantal consultaties per jaar van ZT-patiënten, vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 40.963), EVACQ-studie 2017

	OR [95% BI]
≥ 4 consultaties bij een huisarts of specialist per jaar	
gecorrigeerd*	5,95 [5,62 ; 6,30]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,24 [1,12 ; 1,37]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	2,58 [1,49 ; 4,47]
trendtest: p = 0,38	
≥ 1 consultatie bij een diëtist of een diabeteseducator per jaar	
gecorrigeerd*	7,73 [7,51 ; 7,96]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	11,25 [10,85 ; 11,67]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	2,12 [1,89 ; 2,37]
trendtest: p < 0,001	
≥ 1 consultatie bij een podoloog per jaar	
gecorrigeerd*	4,44 [4,22 ; 4,68]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	3,41 [3,22 ; 3,61]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	4,70 [4,06 ; 5,45]
trendtest: p = 0,25	
≥ 1 bepaling van oogfundoscopie per jaar	
gecorrigeerd*	2,14 [2,11 ; 2,18]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,47 [1,44 ; 1,51]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	2,29 [2,09 ; 2,51]
trendtest: p = 0,01	

* gecorrigeerd voor maximaal drie jaar vóór inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

Besluit: Het opstarten van het ZT DM2 leidt tot een frequenter contact van de patiënt met de zorgverleners, zowel huisarts als specialist maar ook met de podoloog, diabeteseducator/diëtist en de oogarts voor de oogfundoscoopie voor ZT DM2. We zien wel dat patiënten in de loop van het ZT een andere huisarts of specialist raadplegen dan de huisarts of specialist die het ZT-contract ondertekende.

3.1.3 Kwaliteit van zorgprocessen

3.1.3.1 EMD-gegevens

3.1.3.1.1 HbA1c

3.1.3.1.1.1 Cross-sectionele analyses

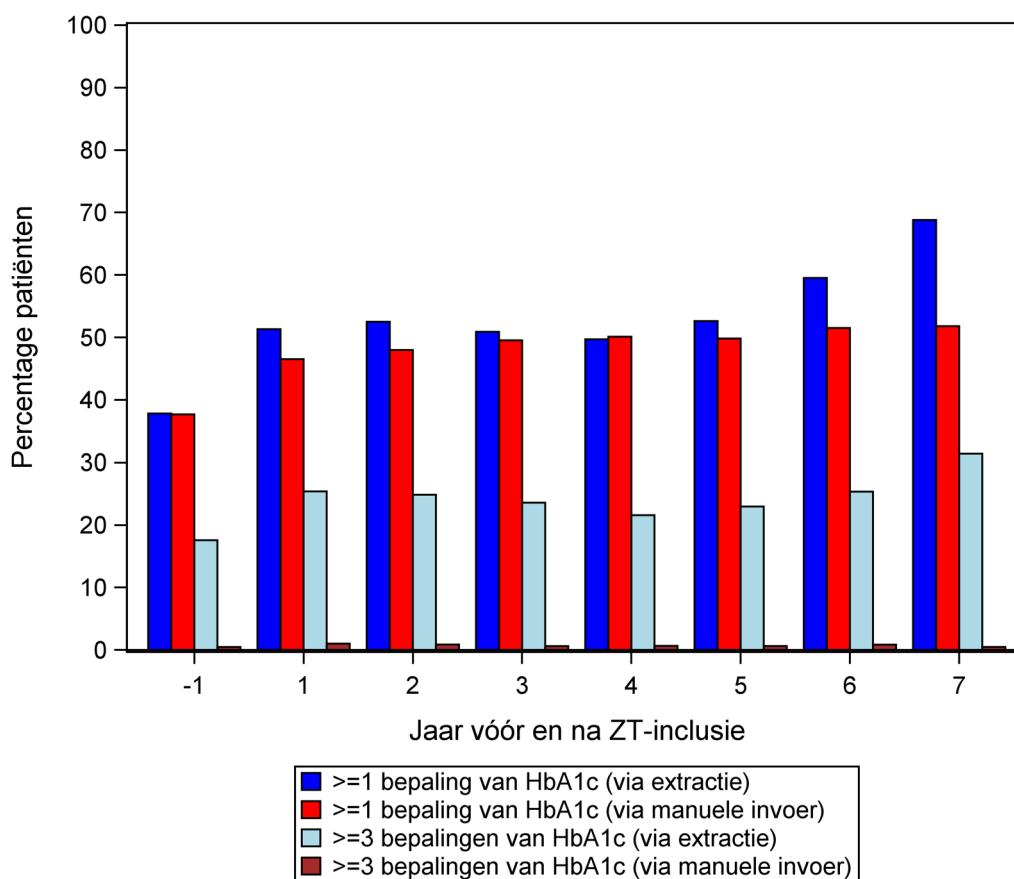
De bepaling van HbA1c is een belangrijke factor die de kwaliteit van zorg voor DM2 bepaalt. Wat betreft de EMD-gegevens verkregen via extractie lag het percentage van patiënten met minstens één bepaling van HbA1c per jaar tussen 51,3% en 68,9% afhankelijk van het jaar na inclusie, terwijl voor minstens drie HbA1c-bepalingen het percentage tussen 25,5% en 31,3% zat. Dit percentage bleef ook stabiel over de eerste jaren na inclusie (Tabel 8). Wat betreft de EMD-gegevens verkregen via manuele invoer werd er aan de huisartsen gevraagd om de waarde van minstens één HbA1c-bepaling per jaar te rapporteren. Uit de resultaten blijkt dat deze gegevens niet toelaten om correct in te schatten of er minstens drie HbA1c-bepalingen per jaar gebeurden (Tabel 8).

Tabel 8. Zorgtraject DM2, aantal en percentage ZT-patiënten met ≥ 1 en ≥ 3 HbA1c-bepalingen per jaar volgens het aantal jaren ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

Aantal periodes van 12 maanden van inclusie in een ZT DM2		≥ 1 HbA1c-bepaling per jaar		≥ 3 HbA1c-bepalingen per jaar	
		n (%)		n (%)	
		Extractie	Manueel	Extractie	Manueel
Eén	(N _{EMD} = 19.757; N _{Man} = 8.279)	10.137 (51,3)	3.849 (46,5)	5.022 (25,4)	83 (1,0)
Twee	(N _{EMD} = 14.307; N _{Man} = 6.216)	7.514 (52,5)	2.984 (48,0)	3.557 (24,9)	53 (0,9)
Drie	(N _{EMD} = 9.261; N _{Man} = 4.394)	4.711 (50,9)	2.175 (49,5)	2.180 (23,5)	26 (0,6)
Vier	(N _{EMD} = 5.886; N _{Man} = 3.067)	2.920 (49,6)	1.536 (50,1)	1.264 (21,5)	20 (0,7)
Vijf	(N _{EMD} = 4.197; N _{Man} = 2.250)	2.202 (52,5)	1.117 (49,6)	957 (22,8)	14 (0,6)
Zes	(N _{EMD} = 2.779; N _{Man} = 1.531)	1.651 (59,4)	787 (51,4)	699 (25,2)	13 (0,9)
Zeven	(N _{EMD} = 1.571; N _{Man} = 833)	1.082 (68,9)	430 (51,6)	492 (31,3)	4 (0,5)

In een sensitiviteitsanalyse keken we naar het percentage van beschikbare HbA1c-bepalingen bij huisartsen die minstens 10 ZT aanleverden. Deze Tabel 41 is beschikbaar in Bijlage 1. De percentages over de jaren heen waren gelijkaardig aan het percentage van de totale groep huisartsen, getoond in Tabel 8 hierboven.

Figuur 11 toont dat voor de geëxtraheerde gegevens het percentage van patiënten met ten minste 1 of 3 HbA1c-bepalingen per jaar hoger was na inclusie dan vóór inclusie. Voor de manuele invoer werd dit ook gevonden voor ≥ 1 HbA1c-bepaling per jaar, maar lieten de gegevens geen uitspraken toe bij ≥ 3 HbA1c-bepalingen per jaar (zie hoger).



Figuur 11. Zorgtraject DM2, proportie ZT-patiënten met bepaalde frequentie van jaarlijkse HbA1c-bepalingen vóór en na ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

3.1.3.1.1.2 Longitudinale analyses

Een longitudinale analyse van deze gegevens wordt getoond in Tabel 9. Er was een statistisch significant toename in de proportie patiënten met minstens 1 en minstens 3 HbA1c-bepalingen per jaar in alle longitudinale analyses, buiten de vergelijking van 7 jaar na inclusie versus 1 jaar vóór inclusie in het ZT voor de manuele invoer. Voor minstens één HbA1c-bepaling per jaar zien we een statistisch significante trendtest met een p-waarde van 0,001. Enkel voor minstens 3 HbA1c-bepalingen per jaar bij manuele invoer 7 jaar na inclusie versus 1 jaar vóór inclusie in het ZT zien we geen statistisch significante OR (OR [95% BI]: 1,29 [0,59 ; 2,81]).

Tabel 9. Zorgtraject DM2, odds ratio's van verschillende jaarlijkse frequenties van HbA1c-bepalingen bij ZT-patiënten, vóór en na ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

	OR [95% BI]
≥ 1 bepaling van HbA1c per jaar (via extractie)	
gecorrigeerd*	1,80 [1,75 ; 1,85]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,73 [1,68 ; 1,77]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	3,63 [3,25 ; 4,05]
trendtest: p = 0,001	
≥ 3 bepalingen van HbA1c per jaar (via extractie)	
gecorrigeerd*	1,53 [1,48 ; 1,59]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,60 [1,55 ; 1,65]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	2,13 [1,91 ; 2,38]
trendtest: p = 0,45	
≥ 1 bepaling van HbA1c per jaar (via manuele invoer)	
gecorrigeerd*	1,59 [1,52 ; 1,66]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,46 [1,39 ; 1,52]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,80 [1,57 ; 2,06]
trendtest: p = 0,39	
≥ 3 bepalingen van HbA1c per jaar (via manuele invoer)	
gecorrigeerd*	2,31 [1,77 ; 3,00]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,88 [1,41 ; 2,51]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,29 [0,59 ; 2,81]
trendtest: p = 0,85	

* gecorrigeerd voor maximaal 1 jaar voor inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

3.1.3.1.2 Bloeddruk

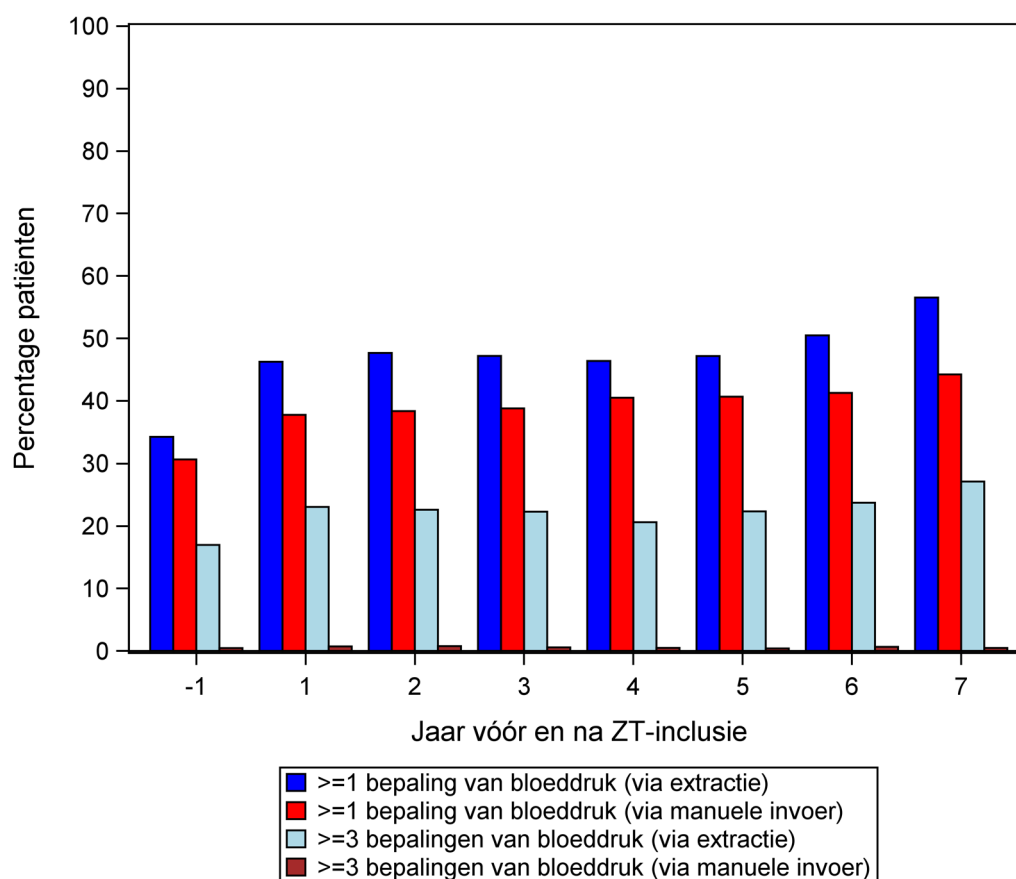
3.1.3.1.2.1 Cross-sectionele analyses

Vrijwel de helft van de patiënten in het ZT hadden minstens 1 bepaling van bloeddruk per jaar (Tabel 10). Zo had 45,7% van de patiënten in hun eerste periode van 12 maanden ZT-inclusie 1 of meer bepalingen van bloeddruk bij extractie, 36,0% had minstens een of meer bepalingen van bloeddruk bij de manuele invoer, 22,8% had minstens 3 bepalingen van bloeddruk bij extractie en 0,7% had minstens drie bepalingen van bloeddruk bij de manuele invoer. De percentages waren even hoog in de jaren na ZT-inclusie (Tabel 10). Wat betreft de EMD-gegevens verkregen via manuele invoer werd er aan de huisartsen gevraagd om de waarde van minstens één bloeddrukbeplating per jaar te rapporteren. Uit de resultaten blijkt dat deze gegevens niet toelaten om correct in te schatten of er minstens drie bloeddrukbeplatingen per jaar gebeurden.

Tabel 10. Zorgtraject DM2, aantal en percentage ZT-patiënten met ≥ 1 en ≥ 3 bloeddrukbeoordelingen per jaar volgens het aantal jaren ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

Aantal periodes van 12 maanden van inclusie in een ZT DM2		≥ 1 bloeddrukbeoordeling per jaar		≥ 3 bloeddrukbeoordelingen per jaar	
		n (%)		n (%)	
		Extractie	Manueel	Extractie	Manueel
Eén	(N _{EMD} = 19.757; N _{Man} = 8.279)	9.022 (45,7)	2.979 (36,0)	4.511 (22,8)	58 (0,7)
Twee	(N _{EMD} = 14.307; N _{Man} = 6.216)	6.747 (47,2)	2.261 (36,4)	3.205 (22,4)	42 (0,7)
Drie	(N _{EMD} = 9.261; N _{Man} = 4.394)	4.309 (46,5)	1.611 (36,7)	2.028 (21,9)	24 (0,6)
Vier	(N _{EMD} = 5.886; N _{Man} = 3.067)	2.697 (45,8)	1.170 (38,2)	1.190 (20,2)	12 (0,4)
Vijf	(N _{EMD} = 4.197; N _{Man} = 2.250)	1.956 (46,6)	861 (38,3)	923 (22,0)	8 (0,4)
Zes	(N _{EMD} = 2.779; N _{Man} = 1.531)	1.385 (49,8)	597 (39,0)	650 (23,4)	8 (0,5)
Zeven	(N _{EMD} = 1.571; N _{Man} = 833)	874 (55,6)	349 (41,9)	421 (26,8)	4 (0,5)

Figuur 12 laat zien dat voor de geëxtraheerde gegevens het percentage van patiënten met ten minste 1 of 3 bloeddrukbeoordelingen per jaar hoger was na inclusie dan vóór inclusie. Voor de manuele invoer werd dit ook gevonden voor ≥ 1 bloeddrukbeoordeling per jaar, maar het beperkte aantal gegevens liet geen uitspraak toe voor ≥ 3 bloeddrukbeoordelingen per jaar.



Figuur 12. Zorgtraject DM2, proportie ZT-patiënten met bepaalde frequentie van jaarlijkse bloeddrukbeoordelingen vóór en na ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

3.1.3.1.2.2 Longitudinale analyses

Deze bevindingen worden ook geïllustreerd in Tabel 11, die een statistisch significant verschil toont in de proportie van patiënten die ≥ 1 bloeddrukbevestiging per jaar kreeg vóór en na inclusie met uitzondering van ≥ 3 bloeddrukbevestigingen per jaar bij manuele invoer 7 jaar na inclusie vs. 1 jaar vóór (OR [95% BI]: 1,06 [0,46 ; 2,45]). Er werd geen significante trend gevonden.

Tabel 11. Zorgtraject DM2, odds ratio's van verschillende jaarlijkse frequenties van bloeddruk bevestigingen bij ZT-patiënten, vóór en na ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

	OR [95% BI]
≥ 1 bevestiging van bloeddruk per jaar (via extractie)	
gecorrigeerd*	1,72 [1,67 ; 1,77]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,65 [1,61 ; 1,69]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	2,49 [2,25 ; 2,76]
trendtest: p = 0,20	
≥ 3 bevestigingen van bloeddruk per jaar (via extractie)	
gecorrigeerd*	1,43 [1,39 ; 1,48]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,47 [1,42 ; 1,52]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,82 [1,62 ; 2,04]
trendtest: p = 0,52	
≥ 1 bevestiging van bloeddruk per jaar (via manuele invoer)	
gecorrigeerd*	1,47 [1,40 ; 1,53]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,39 [1,33 ; 1,45]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,79 [1,56 ; 2,06]
trendtest: p = 0,22	
≥ 3 bevestigingen van bloeddruk per jaar (via manuele invoer)	
gecorrigeerd*	1,30 [1,01 ; 1,69]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,40 [1,05 ; 1,86]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,06 [0,46 ; 2,45]
trendtest: p = 0,76	

* gecorrigeerd voor maximaal 1 jaar voor inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

3.1.3.1.3 BMI

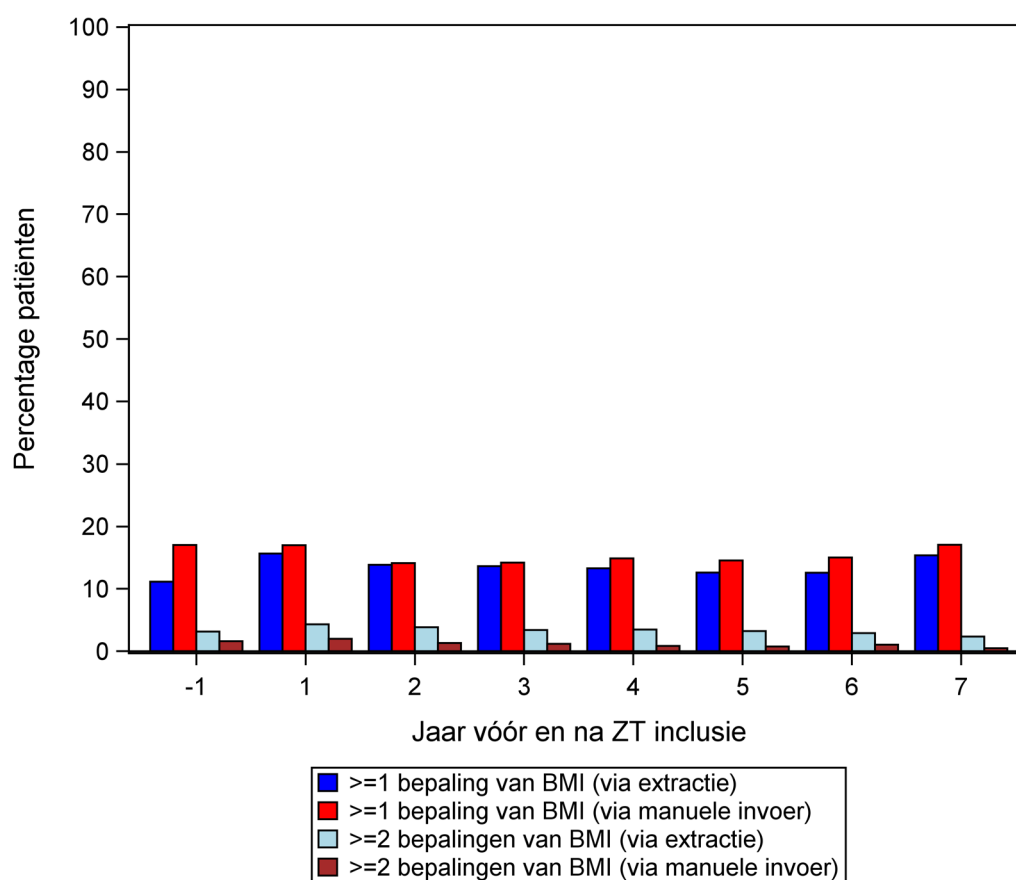
3.1.3.1.3.1 Cross-sectionele analyses

De percentages voor de jaarlijkse bevestigingen van BMI waren eerder laag (Tabel 12). Zo bedroeg in het zevende jaar na inclusie het percentage patiënten met ten minste één bevestiging van BMI 15,4% bij extractie (1,0% voor ten minste twee bevestigingen van BMI) en 17,1% bij manuele invoer (0,5% voor ten minste twee bevestigingen van BMI) (Tabel 12). Wat betreft de EMD-gegevens verkregen via manuele invoer werd er aan de huisartsen gevraagd om minstens één waarde van BMI per jaar te rapporteren. Uit de resultaten blijkt dat deze gegevens niet toelaten om correct in te schatten of er minstens twee BMI-bevestigingen per jaar gebeurden.

Tabel 12. Zorgtraject DM2, aantal en percentage ZT-patiënten met ≥ 1 en ≥ 2 BMI-bepalingen per jaar volgens het aantal jaren ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

Aantal periodes van 12 maanden van inclusie in een ZT DM2		≥ 1 BMI-bepaling per jaar		≥ 2 BMI-bepalingen per jaar	
		n (%)		n (%)	
		Extractie	Manueel	Extractie	Manueel
Eén	(N _{EMD} = 19.757; N _{Man} = 8.279)	3.090 (15,6)	1.406 (17,0)	839 (4,2)	165 (2,0)
Twee	(N _{EMD} = 14.307; N _{Man} = 6.216)	1.979 (13,8)	879 (14,1)	539 (3,8)	81 (1,3)
Drie	(N _{EMD} = 9.261; N _{Man} = 4.394)	1.260 (13,6)	625 (14,2)	310 (3,3)	53 (1,2)
Vier	(N _{EMD} = 5.886; N _{Man} = 3.067)	783 (13,3)	456 (14,9)	200 (3,4)	26 (0,9)
Vijf	(N _{EMD} = 4.197; N _{Man} = 2.250)	528 (12,6)	327 (14,5)	133 (3,1)	17 (0,8)
Zes	(N _{EMD} = 2.779; N _{Man} = 1.531)	350 (12,6)	229 (15,0)	80 (2,8)	16 (1,1)
Zeven	(N _{EMD} = 1.571; N _{Man} = 833)	242 (15,4)	142 (17,1)	39 (2,4)	4 (0,5)

Figuur 13 laat zien dat voor de geëxtraheerde gegevens het percentage van patiënten met ten minste 1 of 2 BMI-bepalingen per jaar hoger was na inclusie dan vóór inclusie. De percentages voor minstens 1 BMI-bepaling per jaar waren hoger voor manuele invoer dan voor extractie. Voor de manuele invoer was het percentage iets lager voor het eerste jaar na inclusie in het ZT zowel voor minstens 1 als voor minstens 2 BMI-bepalingen.



Figuur 13. Zorgtraject DM2, proportie ZT-patiënten met bepaalde frequentie van jaarlijkse BMI-bepalingen vóór en na ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

3.1.3.1.3.2 Longitudinale analyses

De bevindingen voor de longitudinale analyses voor de geëxtraheerde gegevens, geïllustreerd in Tabel 13, tonen een statistisch significant verschil in de proportie van patiënten die minstens 1 BMI-bepaling kreeg vóór en na inclusie met uitzondering van minstens 2 BMI-bepalingen 7 jaar na inclusie vs. 1 jaar vóór (OR [95% BI]: 0,75 [0,54 ; 1,05]). We zagen echter een omgekeerd effect bij de manuele invoer. Er was een statistisch significante daling in de proportie van patiënten die minstens een BMI-bepaling per jaar kreeg 7 jaar na inclusie in het ZT in vergelijking met vóór inclusie in het ZT (OR [95% BI]: 0,27 [0,10 ; 0,72]). De trendtesten waren niet statistisch significant.

Tabel 13. Zorgtraject DM2, odds ratio's van verschillende jaarlijkse frequenties van BMI-bepalingen bij ZT-patiënten, vóór en na ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

	OR [95% BI]
≥ 1 bepaling van BMI per jaar (via extractie)	
gecorrigeerd*	1,32 [1,26 ; 1,38]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,47 [1,40 ; 1,54]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,46 [1,27 ; 1,69]
trendtest: p = 0,83	
≥ 2 bepalingen van BMI per jaar (via extractie)	
gecorrigeerd*	1,19 [1,10 ; 1,29]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,38 [1,27 ; 1,49]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,75 [0,54 ; 1,05]
trendtest: p = 0,42	
≥ 1 bepaling van BMI per jaar (via manuele invoer)	
gecorrigeerd*	0,89 [0,84 ; 0,95]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,01 [0,94 ; 1,08]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,00 [0,83 ; 1,20]
trendtest: p = 0,90	
≥ 2 bepalingen van BMI per jaar (via manuele invoer)	
gecorrigeerd*	0,88 [0,73 ; 1,05]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,26 [1,02 ; 1,56]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,27 [0,10 ; 0,72]
trendtest: p = 0,34	

* gecorrigeerd voor maximaal 1 jaar voor inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

3.1.3.1.4 LDL

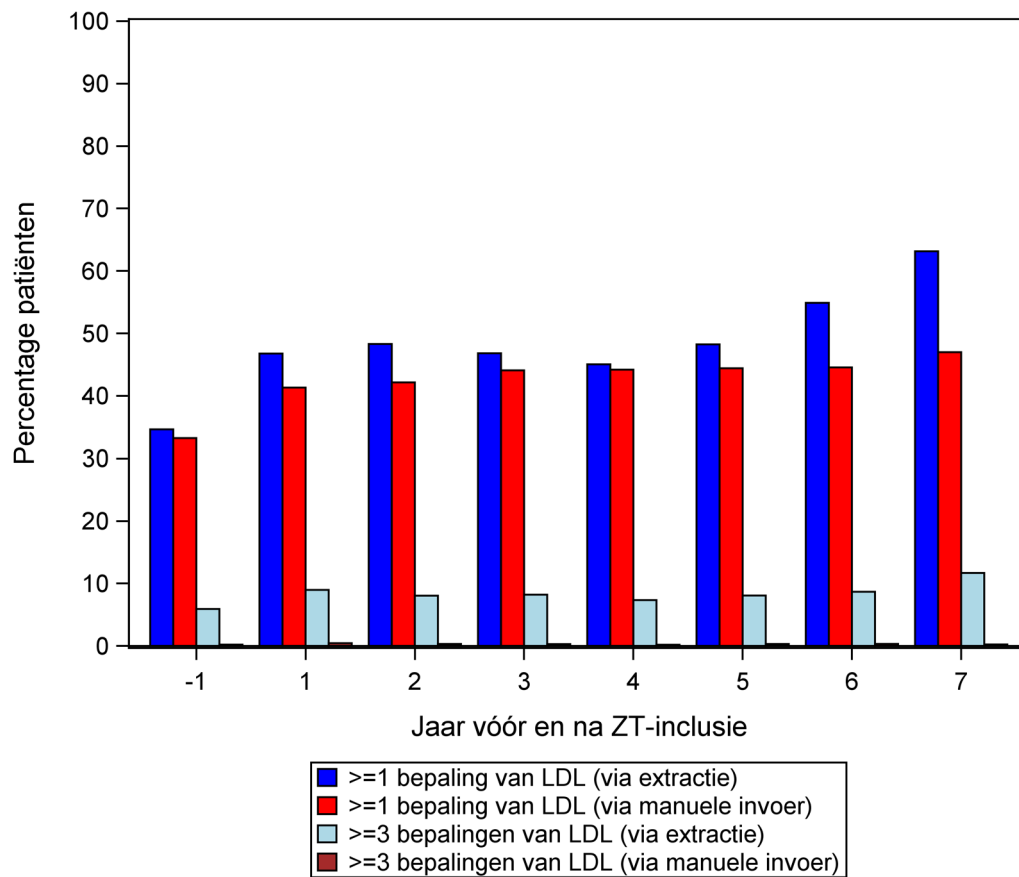
3.1.3.1.4.1 Cross-sectionele analyses

Vrijwel de helft van de patiënten in het ZT hadden minstens 1 LDL-bepaling per jaar (Tabel 14). Zo had 46,8% van de patiënten in hun eerste periode van 12 maanden ZT-inclusie 1 of meer LDL-bepalingen bij extractie, 41,7% had minstens een of meer LDL-bepalingen bij de manuele invoer, 9,0% had minstens 3 LDL-bepalingen bij extractie en 0,5% had minstens drie LDL-bepalingen bij de handmatige invoer. De percentages waren even hoog in de jaren na hun ZT-inclusie met een toename in het laatste jaar bij extractie (Tabel 14). Wat betreft de EMD-gegevens verkregen via manuele invoer werd er aan de huisartsen gevraagd om de waarde van minstens één LDL-bepaling per jaar te rapporteren. Uit de resultaten blijkt dat deze gegevens niet toelaten om correct in te schatten of er minstens drie LDL-bepalingen per jaar gebeurden.

Tabel 14. Zorgtraject DM2, aantal en percentage ZT-patiënten met ≥ 1 en ≥ 3 LDL-bepalingen per jaar volgens het aantal jaren ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

Aantal periodes van 12 maanden van inclusie in een ZT DM2		≥ 1 LDL-bepaling per jaar		≥ 3 LDL-bepalingen per jaar	
		n (%)		n (%)	
		Extractie	Manueel	Extractie	Manueel
Eén	(N _{EMD} = 19.757; N _{Man} = 8.279)	9.246 (46,8)	3.455 (41,7)	1.778 (9,0)	42 (0,5)
Twee	(N _{EMD} = 14.307; N _{Man} = 6.216)	6.910 (48,3)	2.661 (42,8)	1.159 (8,1)	26 (0,4)
Drie	(N _{EMD} = 9.261; N _{Man} = 4.394)	4.334 (46,8)	1.959 (44,6)	759 (8,2)	17 (0,4)
Vier	(N _{EMD} = 5.886; N _{Man} = 3.067)	2.636 (44,8)	1.380 (45,0)	436 (7,4)	7 (0,2)
Vijf	(N _{EMD} = 4.197; N _{Man} = 2.250)	2.019 (48,1)	1.013 (45,0)	340 (8,1)	8 (0,4)
Zes	(N _{EMD} = 2.779; N _{Man} = 1.531)	1.523 (54,8)	690 (45,1)	236 (8,5)	9 (0,6)
Zeven	(N _{EMD} = 1.571; N _{Man} = 833)	993 (63,2)	394 (47,3)	184 (11,7)	3 (0,4)

Figuur 14 laat zien dat voor de geëxtraheerde gegevens het percentage van patiënten met ten minste 1 of 3 LDL-bepalingen per jaar hoger was na inclusie dan vóór inclusie. Voor de manuele invoer werd dit ook gevonden voor ≥ 1 LDL-bepaling per jaar, maar waren er onvoldoende gegevens om uitspraken te doen bij ≥ 3 LDL-bepalingen.



Figuur 14. Zorgtraject DM2, percentage ZT-patiënten met bepaalde frequentie van jaarlijkse LDL-bepalingen vóór en na ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

3.1.3.1.4.2 Longitudinale analyses

Deze bevindingen werden ook geïllustreerd in Tabel 15, die een statistisch significant verschil toont in de proportie patiënten die een LDL-bepaling kreeg per jaar, vóór en na inclusie in het ZT, met uitzondering van 3 bepalingen per jaar bij manuele invoer (OR [95% BI]: 1,34 [0,88 ; 2,05]).

Tabel 15. Zorgtraject DM2, odds ratio's van verschillende jaarlijkse frequenties van LDL-cholesterol bepalingen bij ZT-patiënten, vóór en na ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

	OR [95% BI]
≥ 1 bepaling van LDL-cholesterol per jaar (via extractie)	
gecorrigeerd*	1,72 [1,68 ; 1,78]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,65 [1,61 ; 1,70]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	3,23 [2,91 ; 3,59]
trendtest: p = 0,02	
≥ 3 bepalingen van LDL-cholesterol per jaar (via extractie)	
gecorrigeerd*	1,47 [1,38 ; 1,56]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,57 [1,47 ; 1,68]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	2,11 [1,79 ; 2,49]
trendtest: p = 0,53	
≥ 1 bepaling van LDL-cholesterol per jaar (via manuele invoer)	
gecorrigeerd*	1,53 [1,47 ; 1,60]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,43 [1,36 ; 1,50]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,79 [1,56 ; 2,05]
trendtest: p = 0,34	
≥ 3 bepalingen van LDL-cholesterol per jaar (via manuele invoer)	
gecorrigeerd*	1,34 [0,88 ; 2,05]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,62 [1,01 ; 2,59]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,15 [0,35 ; 3,80]
trendtest: p = 0,68	

* gecorrigeerd voor maximaal 1 jaar voor inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

3.1.3.2 IMA-gegevens

3.1.3.2.1 HbA1c

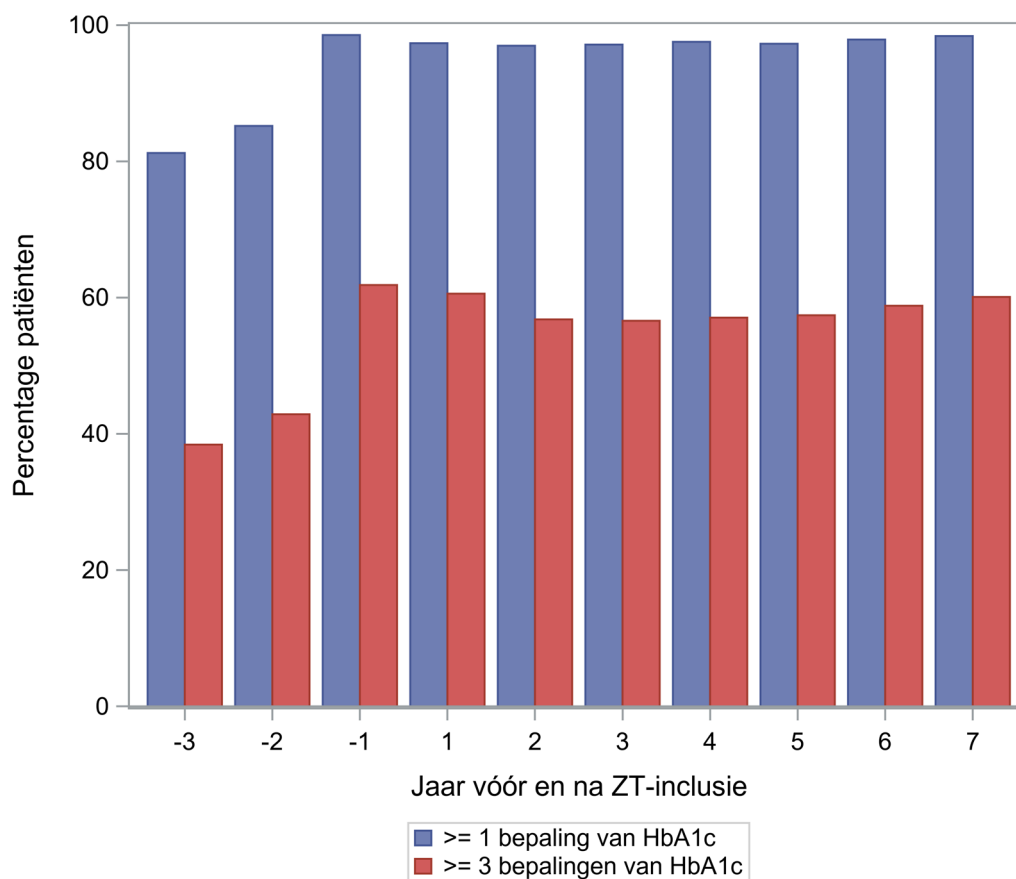
3.1.3.2.1.1 Cross-sectionele analyses

Het percentage patiënten met minstens 1 HbA1c-bepaling per jaar was ongeveer 97%, ongeacht het aantal jaren van inclusie in het ZT (Tabel 16). Het percentage patiënten met 3 of meer HbA1c-bepalingen per jaar lag rond de 60% ongeacht het aantal jaren van inclusie in het ZT (Tabel 16).

Tabel 16. Zorgtraject DM2, aantal en percentage ZT-patiënten met ≥ 1 en ≥ 3 HbA1c-bepalingen per jaar volgens het aantal jaren ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 40.963), EVACQ-studie 2017

Aantal periodes van 12 maanden van inclusie in een ZT DM2		≥ 1 HbA1c-bepaling per jaar	≥ 3 HbA1c-bepalingen per jaar
		n (%)	n (%)
Eén	(N = 40.963)	39.877 (97,4)	24.810 (60,6)
Twee	(N = 31.546)	30.593 (97,0)	17.914 (56,8)
Drie	(N = 24.706)	24.001 (97,2)	13.979 (56,6)
Vier	(N = 19.161)	18.692 (97,5)	10.930 (57,0)
Vijf	(N = 13.596)	13.225 (97,3)	7.803 (57,4)
Zes	(N = 7.758)	7.594 (97,9)	4.561 (58,8)
Zeven	(N = 1.879)	1.849 (98,4)	1.129 (60,1)

Figuur 15 toont de percentages van patiënten met ten minste 1 of 3 bepalingen van HbA1c die beide hoger waren na inclusie dan vóór inclusie, met uitzondering van 1 jaar vóór inclusie, waarbij het percentage vrijwel gelijk was aan de percentages na inclusie.



Figuur 15. Zorgtraject DM2, percentage ZT-patiënten met bepaalde frequentie van jaarlijkse HbA1c-bepalingen vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 40.963), EVACQ-studie 2017

3.1.3.2.1.2 Longitudinale analyses

De proportie patiënten met minstens 1 of 3 HbA1c-bepalingen per jaar, gecorrigeerd voor de duur van inclusie, was statistisch significant hoger na inclusie in het ZT dan vóór inclusie (OR [95% BI]: 4,75 [4,56 ; 4,95] en OR [95% BI]: 1,52 [1,50 ; 1,55] voor minstens 1 en 3 bepalingen per jaar respectievelijk) (Tabel 17). Er waren geen statistisch significante trends.

Tabel 17. Zorgtraject DM2, odds ratio's van verschillende jaarlijkse frequenties van HbA1c-bepalingen bij ZT-patiënten, vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 40.963), EVACQ-studie 2017

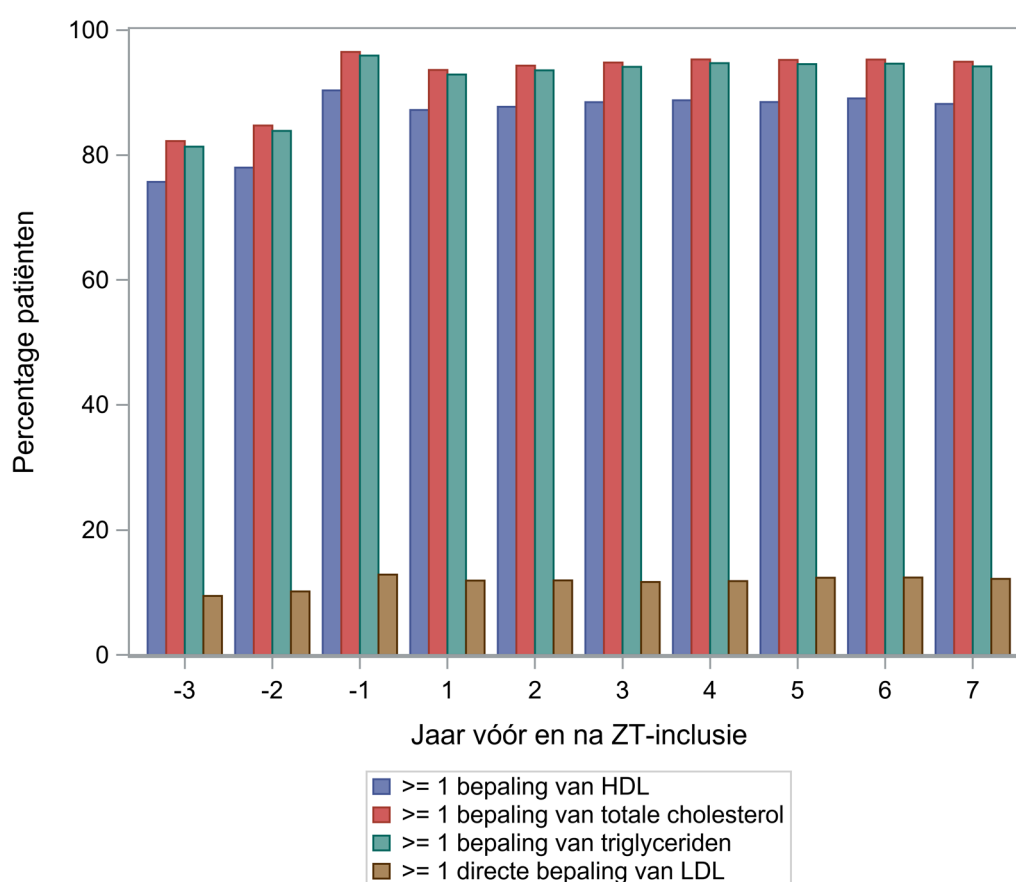
	OR [95% BI]
≥ 1 bepaling van HbA1c per jaar	
gecorrigeerd*	4,75 [4,56 ; 4,95]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,54 [0,49 ; 0,59]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,91 [0,63 ; 1,31]
trendtest: p = 0,55	
≥ 3 bepalingen van HbA1c per jaar	
gecorrigeerd*	1,52 [1,50 ; 1,55]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,95 [0,92 ; 0,97]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,93 [0,85 ; 1,02]
trendtest: p = 0,90	

* gecorrigeerd voor maximaal drie jaar voor inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

3.1.3.2.2 Bloedlipiden

3.1.3.2.2.1 Cross-sectionele analyses

Het percentage patiënten met ten minste 1 bepaling van het totale cholesterol was ongeveer 95% per jaar na inclusie (Figuur 16). Vergelijkbare resultaten werden waargenomen voor de bepaling van triglyceriden, terwijl het percentage iets lager lag voor de bepaling van high density lipoproteïne (HDL)-cholesterol. De resultaten voor de directe bepaling van LDL-cholesterol wijzen op een laag percentage van patiënten met minstens 1 jaarlijkse bepaling, ongeveer 10%. Net als bij de HbA1c-bepaling werd ook hier een vergelijkbaar percentage patiënten met minstens 1 bepaling per jaar gevonden in het jaar vóór inclusie en na inclusie. Twee en drie jaar vóór inclusie echter waren deze percentages lager voor de verschillende bepalingen (Figuur 16).



Figuur 16. Zorgtraject DM2, proportie ZT-patiënten met een jaarlijkse bepaling van totale cholesterol, triglyceriden, HDL-cholesterol en directe bepaling van LDL-cholesterol vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 40.963), EVACQ-studie 2017

3.1.3.2.2.2 Longitudinale analyses

Tabel 18 bevestigt deze bevindingen in de longitudinale analyses met positieve ORs, wijzend op een significant hogere frequentie van bepaling van een parameter na inclusie in vergelijking met vóór inclusie in het ZT, gecorrigeerd voor de opvolgingsduur in het ZT. Er valt op te merken dat voor de directe bepaling van LDL-cholesterol het verschil kleiner is (OR [95% BI]: 1,12 [1,09 ; 1,15]). We zagen een statistisch significante daling van de frequentie van de bepalingen als we de jaren na inclusie in het ZT vergelijken met het jaar voor inclusie in het ZT (bijvoorbeeld HDL-cholesterol OR [95% BI] = 0,73 [0,70 ; 0,75] en 0,80 [0,69 ; 0,92]). Dit is uiteraard het gevolg van de waarneming dat de frequentie het hoogste was in het jaar vóór inclusie in het ZT.

Tabel 18. Zorgtraject DM2, odds ratio's van de jaarlijkse frequentie van de bepaling van bloedlipiden bij ZT-patiënten, vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 40.963), EVACQ-studie 2017

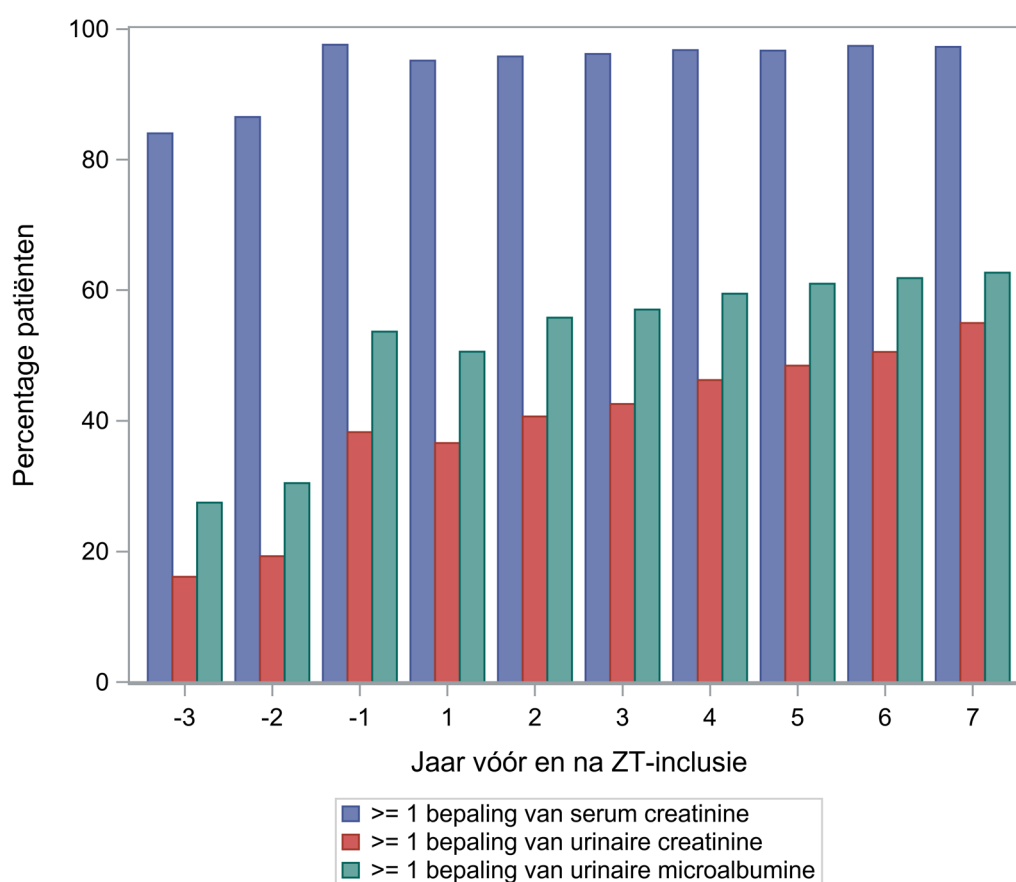
	OR [95% BI]
≥ 1 bepaling van totale cholesterol per jaar	
gecorrigeerd*	2,38 [2,31 ; 2,45]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,53 [0,50 ; 0,56]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,68 [0,55 ; 0,84]
trendtest: p = 0,58	
≥ 1 bepaling van HDL-cholesterol per jaar	
gecorrigeerd*	1,68 [1,64 ; 1,72]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,73 [0,70 ; 0,75]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,80 [0,69 ; 0,92]
trendtest: p = 0,73	
≥ 1 bepaling van triglyceriden per jaar	
gecorrigeerd*	2,25 [2,18 ; 2,31]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,55 [0,52 ; 0,59]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,69 [0,56 ; 0,84]
trendtest: p = 0,60	
≥ 1 directe bepaling van LDL-cholesterol per jaar	
gecorrigeerd*	1,12 [1,09 ; 1,15]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,92 [0,89 ; 0,94]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,94 [0,82 ; 1,08]
trendtest: p = 0,89	

* gecorrigeerd voor maximaal drie jaar voor inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

3.1.3.2.3 Nierparameters

3.1.3.2.3.1 Cross-sectionele analyses

Figuur 17 toont de percentages van patiënten met ten minste 1 bepaling per jaar van urinaire creatinine, urinaire microalbumine en serumcreatinine vóór en na ZT-inclusie. De jaarlijkse bepaling van serumcreatinine gebeurde voor ongeveer 95% van de patiënten en was hoger na inclusie in het ZT dan vóór inclusie met uitzondering van 1 jaar vóór inclusie, waarbij het percentage iets hoger was. We zagen een toename van het percentage van bepalingen van urinaire creatinine en urinaire microalbumine over de jaren na inclusie in het ZT.



Figuur 17. Zorgtraject DM2, percentage ZT-patiënten met een jaarlijkse bepaling van urinaire creatinine, urinaire microalbumine, en serumcreatinine vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 40.963), EVACQ-studie 2017

3.1.3.2.3.2 Longitudinale analyses

Tabel 19 bevestigt deze bevindingen in de longitudinale analyses met positieve ORs, wijzend op een significant hogere frequentie van bepaling van een parameter na inclusie in vergelijking met vóór inclusie in het ZT. Bovendien was de trendtest positief voor urinaire creatinine en urinaire microalbumine. Dit was niet geval voor de bepaling van serumcreatinine.

Tabel 19. Zorgtraject DM2, odds ratio's van de jaarlijkse frequenties van de bepaling van urinaire creatinine, urinaire microalbumine, en serumcreatinine bij ZT-patiënten, vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 40.963), EVACQ-studie 2017

	OR [95% BI]
≥ 1 bepaling van urinaire creatinine per jaar	
gecorrigeerd*	2,23 [2,19 ; 2,27]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,93 [0,91 ; 0,95]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,97 [1,80 ; 2,16]
trendtest: p = 0,001	
≥ 1 bepaling van urinaire microalbumine per jaar	
gecorrigeerd*	2,14 [2,10 ; 2,18]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,88 [0,86 ; 0,91]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,45 [1,32 ; 1,59]
trendtest: p = 0,04	
≥ 1 bepaling van serumcreatinine per jaar	
gecorrigeerd*	2,87 [2,77 ; 2,97]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,48 [0,45 ; 0,52]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,88 [0,66 ; 1,16]
trendtest: p = 0,30	

* gecorrigeerd voor maximaal drie jaar voor inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

3.1.3.2.4 Vergelijking EMD en IMA-gegevens

We hebben een verschil opgemerkt tussen de percentages van HbA1c-bepaling in de EMD-gegevens (51-69%) en de percentages in de IMA-gegevens (> 97%). De IMA-gegevens mogen als compleet beschouwd worden. De IMA-gegevens bevatten de terugbetalingsgegevens van alle medische prestaties inclusief de labo-bepalingen en de aanvrager van de labo-bepalingen. Bij het opsplitsen van de aanvragen voor HbA1c-bepalingen volgens de aanvrager, huisarts of specialist, zagen we dat de specialist verantwoordelijk was voor ongeveer 25% van de aanvragen, en de huisarts voor 69-75% (Tabel 20). Dit percentage was vrij stabiel over de jaren. Als een specialist de HbA1c-bepaling voorgeschreven heeft, dan is de kans klein dat het resultaat op gestructureerde manier aanwezig is in het EMD van de huisarts en dus geregistreerd werd in de EMD-gegevens van EVACQ. Dit is een eerste verklaring voor het grote verschil tussen EMD- en IMA-gegevens wat betreft de procesparameter "≥ 1 HbA1c-bepaling per jaar". Een bijkomende verklaring ligt in het feit dat we in de IMA-gegevens geen onderscheid konden maken tussen de huisarts die het ZT ondertekende of andere huisartsen. M.a.w. de 69-75% van de bepalingen die door een huisarts aangevraagd werden, bevatten ook bepalingen voor patiënten die aangevraagd werden door een andere huisarts dan diegene die het ZT ondertekende – een huisarts bij wie geen gegevens geregistreerd werden in het kader van EVACQ voor de patiënten in kwestie.

Tabel 20. Zorgtraject DM2, verdeling van patiënten met minstens één voorschrift voor HbA1c-bepaling volgens de voorschrijver (huisarts of specialist) en het jaar van inclusie in het ZT, IMA-gegevens (N = 40.963), EVACQ-studie 2017

	Jaar van opvolging						
	1	2	3	4	5	6	7
Huisarts	27.659 (69,2)	21.501 (70,3)	17.039 (71,0)	13.393 (71,6)	9.513 (71,9)	5.624 (74,0)	1.390 (75,2)
Specialist	10.149 (25,4)	7.414 (24,2)	5.826 (24,3)	4.482 (24,0)	3.290 (24,9)	1.911 (25,2)	445 (24,1)
Onbekend (geen datum om te linken)	2.170 (5,4)	1.679 (5,5)	1.136 (4,7)	817 (4,4)	422 (3,2)	59 (0,8)	14 (0,7)
Totaal van patiënten met ≥ 1 HbA1c-voorschrift	39.977 (100,0)	30.593 (100,0)	24.001 (100,0)	18.692 (100,0)	13.225 (100,0)	7.594 (100,0)	1.849 (100,0)

Tabel toont frequenties (%)

Besluit: De geanalyseerde parameters uit het EMD (HbA1c, LDL-cholesterol, bloeddruk en BMI) laten zien dat er een significante toename was van de aanwezigheid van deze parameters in het EMD over de jaren heen na inclusie in het ZT. De IMA-gegevens bevestigen dat na inclusie in het ZT bijna alle patiënten (> 95%) over de jaren heen minstens éénmaal per jaar een HbA1c-, cholesterol-, of creatininebepaling kregen. We zagen ook een significante stijging in de jaarlijkse bepalingen van urinaire creatinine en microalbumine.

3.1.4 Gezondheidsuitkomsten

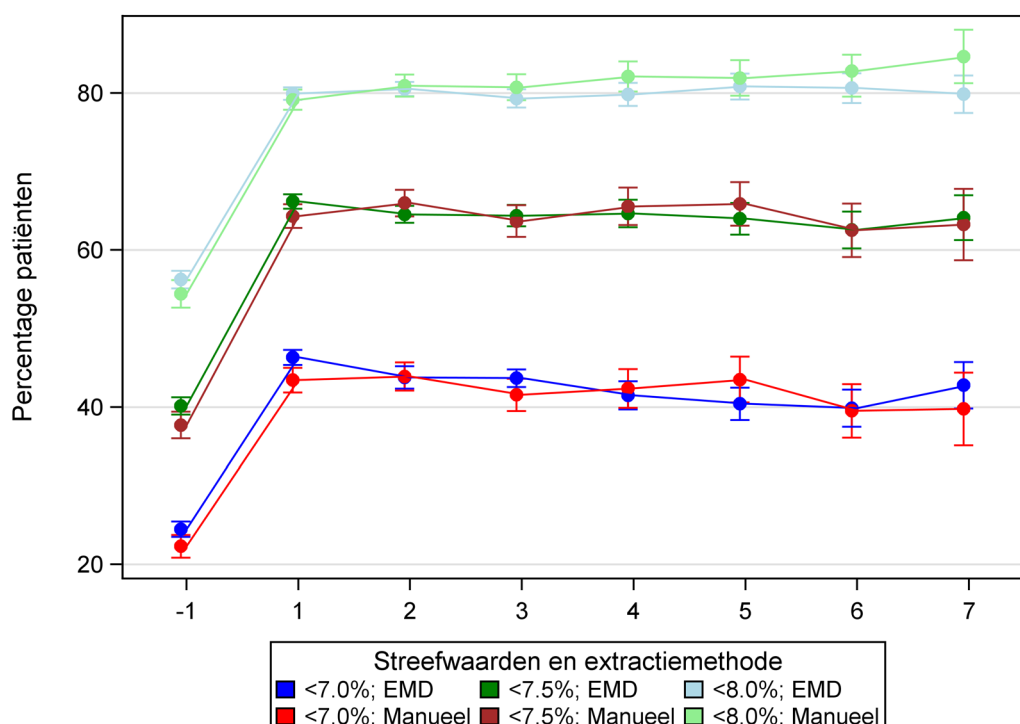
Het beschrijven van de impact van het ZT op gezondheidsuitkomsten is enkel te evalueren aan de hand van EMD-gegevens. De EMD-gegevens bevatten de waarden van het HbA1c, de LDL-cholesterol, bloeddruk en BMI. Er werden zowel cross-sectionele als longitudinale analyses uitgevoerd. In de cross-sectionele analyse werd berekend welk percentage patiënten elk jaar een bepaalde streefwaarde behaalde. Longitudinale analyses per patiënt, met metingen vóór en na ZT-inclusie, geven het best de impact van de inclusie in een ZT op de gezondheidsuitkomsten weer. De EMD-gegevens bevatten gegevens van 1 jaar voor inclusie tot 7 jaar na inclusie. Zoals reeds aangegeven in Tabel 4, waren de EMD-gegevens maar voor ongeveer de helft van de patiënten met een ZT voorhanden, waarbij vooral de gegevens van de beginjaren van het ZT ontbraken. Bijlage 2 bevat een gedetailleerd overzicht van de beschikbare gegevens van het EMD. Niettegenstaande naar schatting de helft van de gegevens ontbraken, zijn de beschikbare EMD-gegevens wel representatief voor de patiënten in het ZT DM2. De algemene patiëntkarakteristieken zijn hier een voorbeeld van (zie Tabel 3).

3.1.4.1 Cross-sectionele analyses

3.1.4.1.1 HbA1c

In de eerste cross-sectionele analyse werd berekend welk percentage patiënten elk jaar een bepaalde streefwaarde voor HbA1c behaalde, rekening houdend met de meest recente HbA1c-waarde van elke patiënt voor het betreffende jaar. Figuur 18 toont het percentage patiënten dat een bepaalde streefwaarde van HbA1c behaalde voor elk jaar van inclusie in het ZT (met een opvolging van maximaal 7 jaar) en een jaar voorafgaand aan de inclusie in het ZT. Er werden trendtesten uitgevoerd voor zowel de geëxtraheerde gegevens (EMD in Figuur 18) als de manuele invoer (Manueel in Figuur 18) en voor verschillende streefwaarden (< 7,0%, < 7,5% en < 8,0%). Er werd geen significante trend gevonden. Dit betekent dat er een stabilisatie van het HbA1c was gedurende de opvolgperiode. De p-waarden van de trendtesten voor de verschillende streefwaarden en volgens de methode van gegevensinzameling staan onder Figuur 18.

Resultaten



EMD	7469	10137	7514	4711	2920	2202	1651	1082
Manueel	3118	3849	2684	2175	1536	1117	787	430

Figuur 18. Zorgtraject DM2, percentage (95% BI) ZT-patiënten dat de streefwaarden van HbA1c volgens jaar van inclusie behaalt, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

$p_{<7.0\%; EMD} = 0,73$; $p_{<7.0\%; Man} = 0,75$; $p_{<7.5\%; EMD} = 0,77$; $p_{<7.5\%; Man} = 0,77$; $p_{<8.0\%; EMD} = 0,79$; $p_{<8.0\%; Man} = 0,72$

Een bijkomende analyse op deze gegevens toont dat de proportie patiënten met een slechte metabole controle (HbA1c $\geq 9,0\%$) afnam gedurende de opvolging in het ZT (Tabel 21), hoewel de trendtesten niet significant waren.

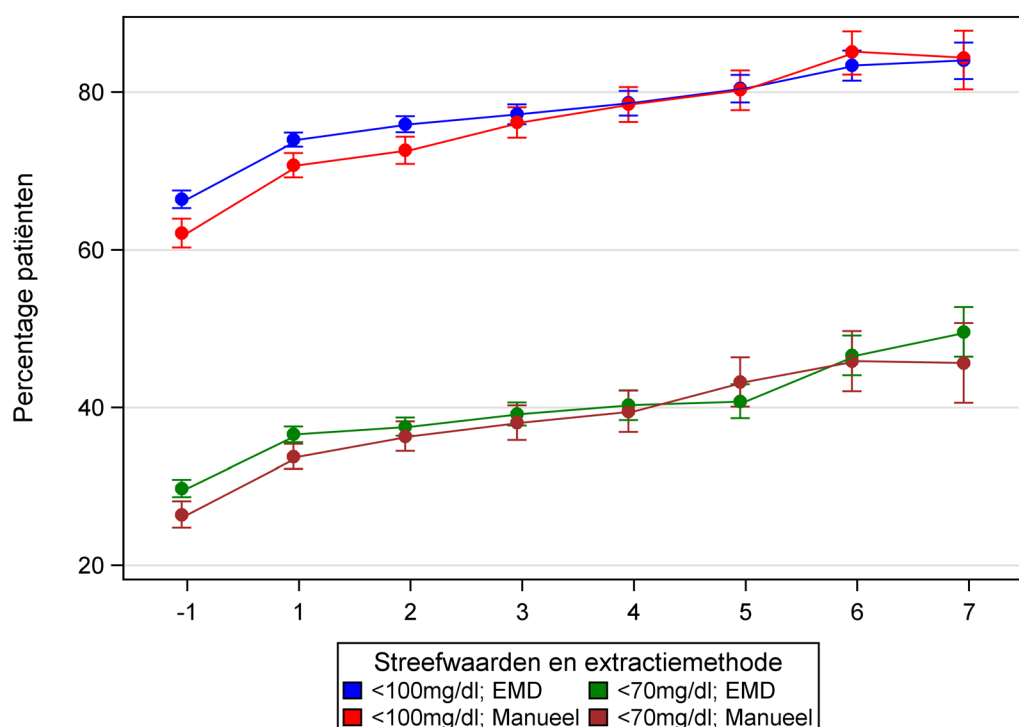
Tabel 21. Zorgtraject DM2, verdeling van de patiënten met een gemiddelde waarde van HbA1c $\geq 9,0\%$, EMD-gegevens (N = 13.968), EVACQ-studie 2017

Aantal periodes van 12 maanden van inclusie in een ZT DM2		Gemiddelde waarde van HbA1c $\geq 9,0\%$	
		n (%)	
		Extractie	Manueel
Eén	(N _{EMD} = 10.084; N _{Man} = 3.889)	658 (6,5)	303 (7,8)
Twee	(N _{EMD} = 7.469; N _{Man} = 3.025)	452 (6,1)	185 (6,1)
Drie	(N _{EMD} = 4.677; N _{Man} = 2.200)	297 (6,4)	104 (4,7)
Vier	(N _{EMD} = 2.889; N _{Man} = 1.565)	166 (5,7)	75 (4,8)
Vijf	(N _{EMD} = 2.183; N _{Man} = 1.136)	138 (6,3)	40 (3,5)
Zes	(N _{EMD} = 1.637; N _{Man} = 798)	84 (5,1)	38 (4,8)
Zeven	(N _{EMD} = 1.075; N _{Man} = 435)	53 (4,9)	16 (3,7)

* Trendtest: $p = 0,29$ (Extractie), $p = 0,08$ (Manueel)

3.1.4.1.2 LDL-cholesterol

In de tweede cross-sectionele analyse werd berekend welk percentage patiënten elk jaar een bepaalde streefwaarde behaalde, rekening houdend met de meest recente LDL-cholesterol waarde van elke patiënt voor het betreffende jaar. Er werden trendtesten uitgevoerd voor zowel de geëxtraheerde gegevens (EMD in Figuur 19) als de manuele invoer (Manueel in Figuur 19) en voor verschillende streefwaarden (< 100 mg/dl, < 70 mg/dl). Hoewel het percentage patiënten dat een streefwaarde behaalde voortdurend toenam, was er geen bewijs van een significante trend. De p-waarden van de trendtesten voor de verschillende streefwaarden en volgens de methode van gegevensinzameling staan onder Figuur 19.



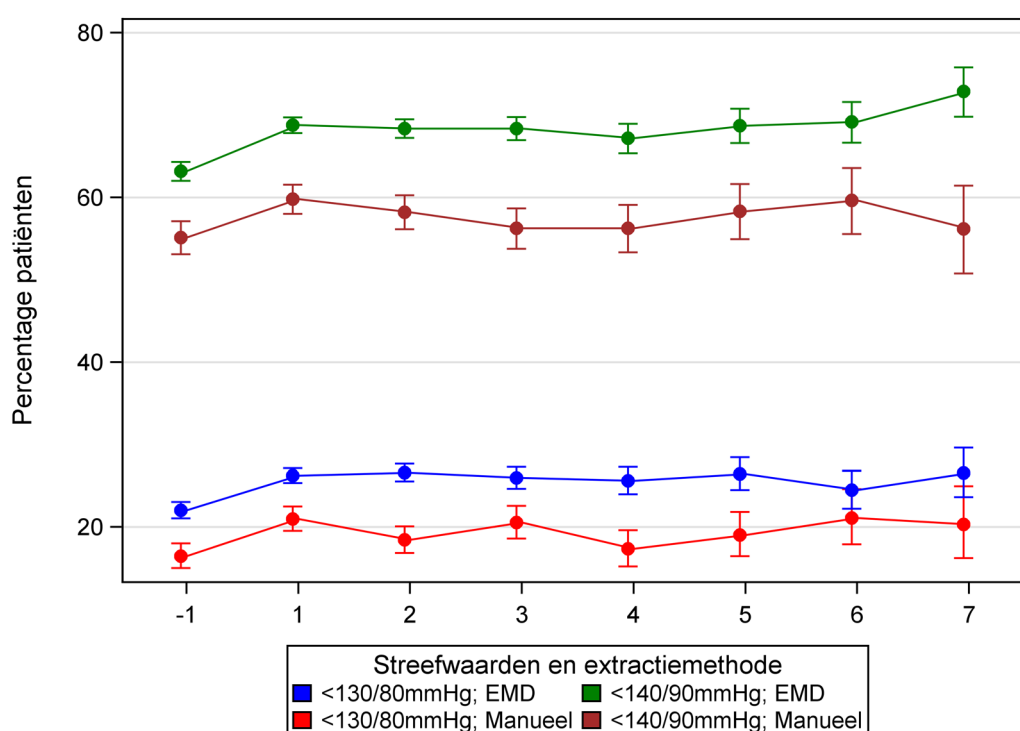
EMD	6844	9242	6911	4333	2647	2020	1523	994
Manueel	2754	3417	2621	1938	1354	997	680	390

Figuur 19. Zorgtraject DM2, percentage (95% BI) ZT-patiënten dat de streefwaarden van LDL-cholesterol volgens jaar van inclusie behaalt, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

$p_{<100 \text{ mg/dl}; \text{EMD}} = 0.22$; $p_{<100 \text{ mg/dl}; \text{Man}} = 0.35$; $p_{<70 \text{ mg/dl}; \text{EMD}} = 0.32$; $p_{<70 \text{ mg/dl}; \text{Man}} = 0.32$

3.1.4.1.3 Bloeddruk

In de derde cross-sectionele analyse werd berekend welk percentage van patiënten elk jaar een bepaalde streefwaarde voor bloeddruk behaalde, rekening houdend met alle waarden van de bloeddruk voor elke patiënt voor het betreffende jaar en met de gemiddelde waarde van de bloeddruk. Uit Figuur 20 blijkt dat het percentage van patiënten dat een streefwaarde voor de bloeddruk behaalde consistent hoger was bij patiënten geregistreerd via extractie in vergelijking met patiënten geregistreerd via manuele invoer. Er werden trendtesten uitgevoerd voor zowel de geëxtraheerde gegevens (EMD in Figuur 20) als de manuele invoer (Manueel in Figuur 20) en voor verschillende streefwaarden (< 140/90 mmHg en < 130/80 mmHg). Er werd geen significante trend gevonden. Dit betekent dat er een stabilisatie van de bloeddruk was gedurende de opvolgperiode. De p-waarden van de trendtesten voor de verschillende streefwaarden en volgens de methode van gegevensinzameling staan onder Figuur 20.



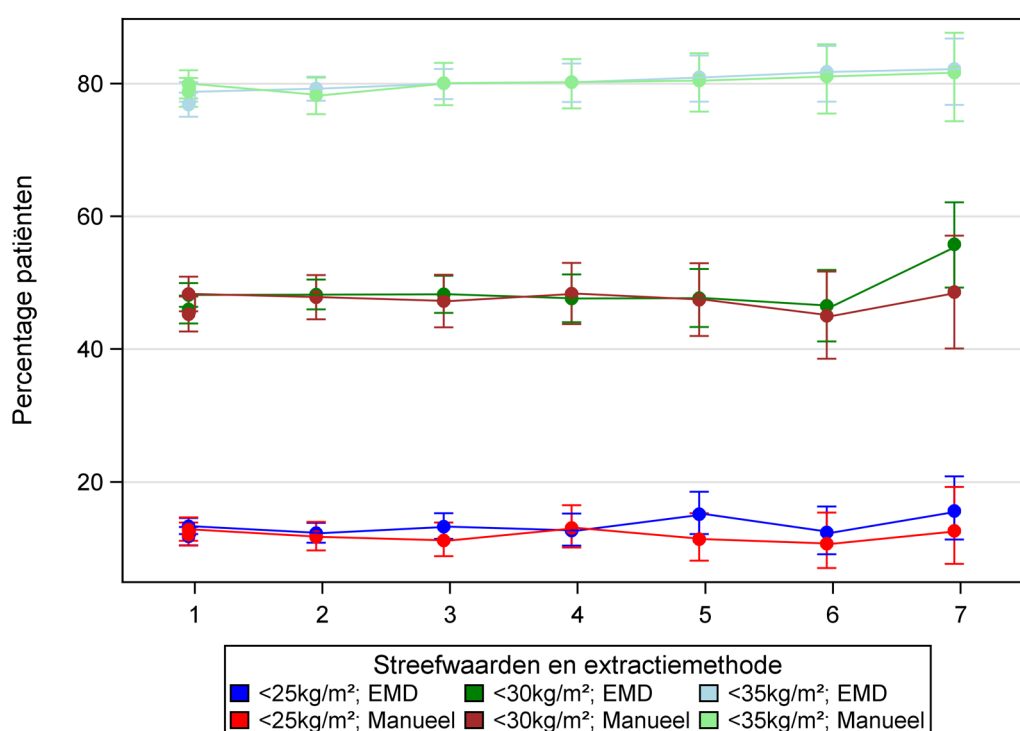
EMD	6691	9022	6747	4309	2697	1956	1385	874
Manueel	2428	2979	2261	1611	1170	861	597	349

Figuur 20. Zorgtraject DM2, percentage (95% BI) ZT-patiënten dat de streefwaarden van bloeddruk volgens jaar van inclusie behaalt, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

$p_{<140/90 \text{ mmHg}; \text{EMD}} = 0,75$; $p_{<140/90 \text{ mmHg}; \text{Man}} = 0,78$; $p_{<130/80 \text{ mmHg}; \text{EMD}} = 0,79$; $p_{<130/80 \text{ mmHg}; \text{Man}} = 0,79$

3.1.4.1.4 BMI

In de vierde cross-sectionele analyse werd berekend welk percentage van patiënten elk jaar een bepaalde streefwaarde voor BMI behaalde, rekening houdend met alle waarden van de BMI voor elke patiënt voor het betreffende jaar en met de gemiddelde waarde van de BMI. Uit Figuur 21 blijkt dat het percentage van patiënten dat een streefwaarde voor de BMI behaalde stabiel was over de 7 jaar van inclusie, behalve voor de streefwaarde lager dan 30 kg/m², waar we een toename zagen in het laatste jaar van inclusie. Er werden trendtesten uitgevoerd voor zowel de geëxtraheerde gegevens (EMD in Figuur 21) als de manuele invoer (Manueel in Figuur 21) en voor verschillende streefwaarden (< 25 kg/m², < 30 kg/m² en < 35 kg/m²). Er werd geen significante trend gevonden. Dit betekent dat er een stabilisatie van de BMI was gedurende de opvolgperiode. De p-waarden van de trendtesten voor de verschillende streefwaarden en volgens de methode van gegevensinzameling staan onder Figuur 21.



EMD	2188	1961	1247	770	520	346	242
Manueel	1413	893	633	465	333	233	142

Figuur 21. Zorgtraject DM2, percentage (95% BI) ZT-patiënten dat de streefwaarden van BMI volgens jaar van opname behaalt, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

$p_{< 25 \text{ kg/m}^2; \text{EMD}} = 0,47$; $p_{< 25 \text{ kg/m}^2; \text{Man}} = 0,35$; $p_{< 30 \text{ kg/m}^2; \text{EMD}} = 0,48$; $p_{< 30 \text{ kg/m}^2; \text{Man}} = 0,86$; $p_{< 35 \text{ kg/m}^2; \text{EMD}} = 0,44$; $p_{< 35 \text{ kg/m}^2; \text{Man}} = 0,59$

3.1.4.2 Longitudinale analyses

Tabel 22 laat het percentage zien van patiënten dat de streefwaarde bereikte voor verschillende parameters. De longitudinale analyses laten een statistisch significant verschil zien in de proportie patiënten die de streefwaarde halen voor en na inclusie in het zorgtraject met uitzondering van de BMI < 25 kg/m² zowel voor de OR gecorrigeerd voor de totale tijd van inclusie (OR [95%BI]: 1,09 [0,98 ; 1,21]) als voor de OR 7 jaar na inclusie versus 1 jaar voor inclusie (OR [95%BI]: 1,26 [0,93 ; 1,70]). Dit verschil is te zien zowel bij de geëxtraheerde EMD-gegevens als de gegevens verkregen door manuele invoer.

Tabel 22. Zorgtraject DM2, odds ratio's van de frequentie van het behalen van de verschillende streefwaarden van de intermediaire uitkomstparameters, voor en na inclusie in het ZT, EMD-gegevens (N = 27.900), EVACQ-studie 2017

		OR [95% BI]
HbA1c		
< 7,0 %		
	gecorrigeerd*	2,46 [2,35 ; 2,58]
	1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	2,67 [2,54 ; 2,80]
	7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	2,31 [2,07 ; 2,58]
	Trendtest: p = 0,74	
< 7,5 %		
	gecorrigeerd*	2,83 [2,71 ; 2,96]
	1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	2,94 [2,80 ; 3,08]
	7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	2,71 [2,43 ; 3,04]
	Trendtest: p = 0,77	
< 8,0%		
	gecorrigeerd*	3,23 [3,09 ; 3,38]
	1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	3,12 [2,97 ; 3,29]
	7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	3,43 [3,00 ; 3,92]
	Trendtest: p = 0,75	
Systolische/diastolische bloeddruk		
< 140/90 mmHg		
	gecorrigeerd*	1,23 [1,18 ; 1,29]
	1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,26 [1,20 ; 1,32]
	7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,36 [1,20 ; 1,54]
	Trendtest: p = 0,28	
< 130/80 mmHg		
	gecorrigeerd*	1,25 [1,19 ; 1,31]
	1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,28 [1,21 ; 1,35]
	7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,26 [1,10 ; 1,45]
	Trendtest: p = 0,32	

Resultaten

		OR [95% BI]
LDL-cholesterol		
< 100 mg/dl		
gecorrigeerd*		1,72 [1,64 ; 1,80]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		1,45 [1,38 ; 1,52]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		2,82 [2,43 ; 3,28]
Trendtest: p = 0,76		
< 70 mg/dl		
gecorrigeerd*		1,55 [1,48 ; 1,62]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		1,38 [1,32 ; 1,44]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		2,31 [2,06 ; 2,59]
Trendtest: p = 0,79		
BMI		
< 25 kg/m ²		
gecorrigeerd*		1,09 [0,98 ; 1,21]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		1,12 [1,00 ; 1,25]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		1,26 [0,93 ; 1,70]
Trendtest: p = 0,40		
< 30 kg/m ²		
gecorrigeerd*		1,10 [1,03 ; 1,18]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		1,10 [1,03 ; 1,19]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		1,34 [1,09 ; 1,66]
Trendtest: p = 0,64		
< 35 kg/m ²		
gecorrigeerd*		1,13 [1,04 ; 1,23]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		1,09 [1,00 ; 1,20]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		1,32 [1,01 ; 1,72]
Trendtest: p = 0,50		

* gecorrigeerd voor maximaal 1 jaar voor inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

Besluit: De evaluatie van de verschillende parameters aangeleverd door de huisartsen laat zien dat de kwaliteit van zorg toeneemt dankzij het ZT. We zien een betere controle van de intermediaire gezondheidsuitkomsten van de patiënten. We merken dat een hoger percentage patiënten een gecontroleerde bloeddruk, een lagere LDL-cholesterol en HbA1c hebben na inclusie in het ZT DM2.

3.2 ZORGTRAJECT CHRONISCHE NIERINSUFFICIËNTIE

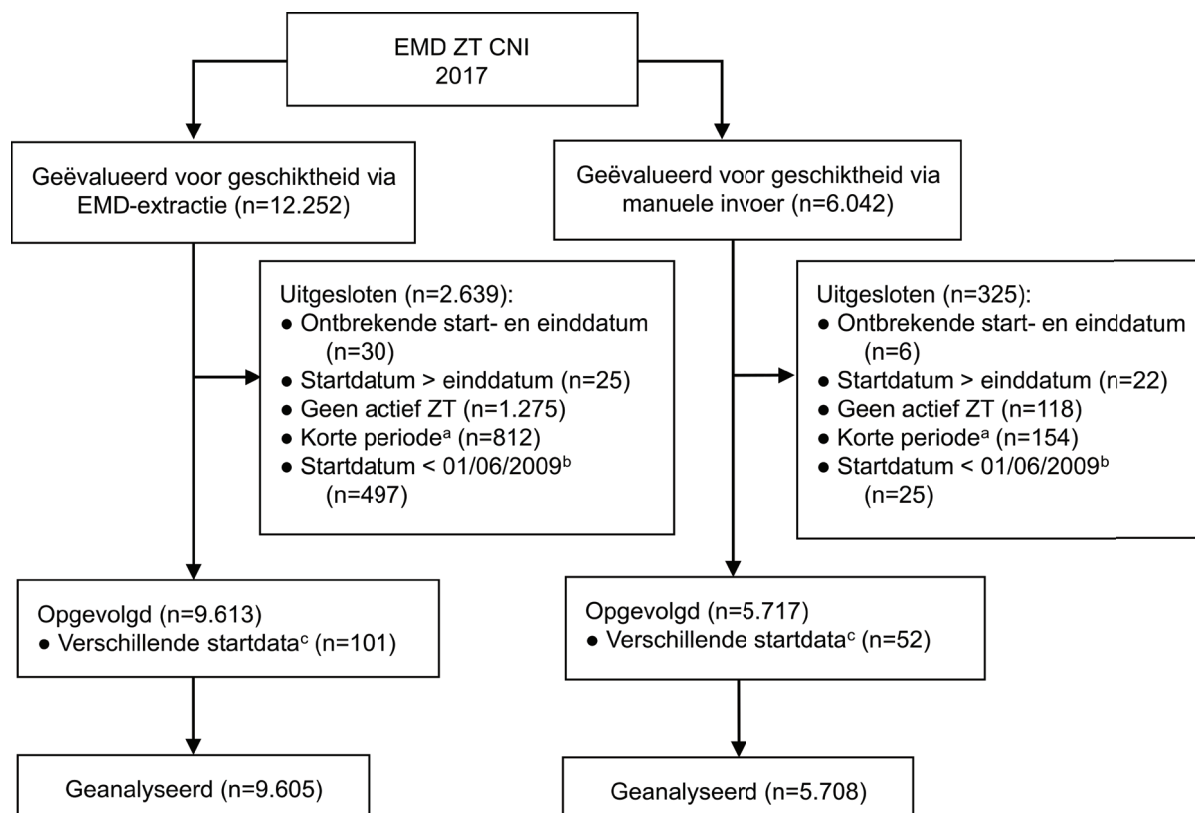
3.2.1 Basiskkenmerken ZT-patiënten

3.2.1.1 EMD-gegevens

De door Sciensano ontvangen gegevens betroffen in totaal 18.294 patiënten afkomstig van zowel EMD-extractie als manuele invoer. Het uiteindelijke aantal patiënten dat werd geanalyseerd was 15.177 na uitsluiting van 3.117 patiënten om verschillende redenen geïllustreerd in het stroomdiagram in Figuur 22.

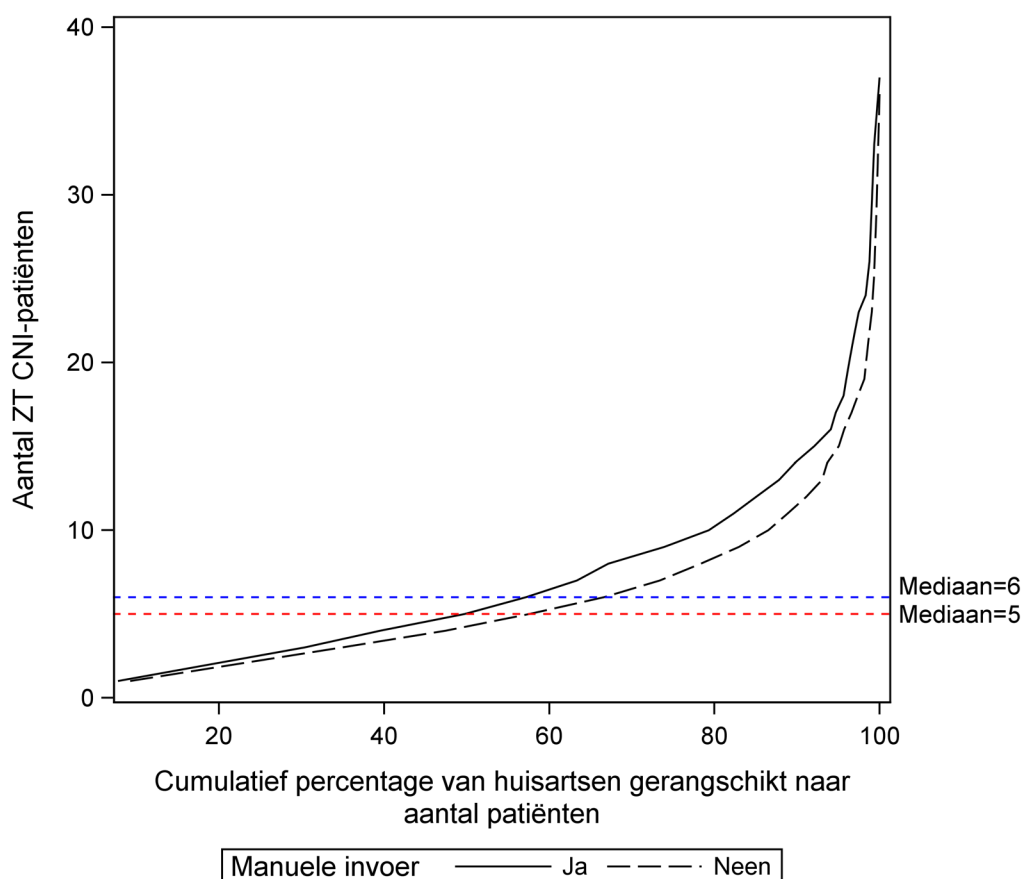
In de gegevensbank waren er patiënten met meer dan één geldige startdatum van het ZT. Voor patiënten die meer dan één begindatum van een ZT hadden, werd de laatste begindatum bewaard en in rekening genomen voor de analyse van de gegevens.

In de totale studiepopulatie van 15.235 patiënten waren er 68 patiënten van wie gegevens op beide manieren werden ontvangen (EMD-extractie en manuele invoer).



Figuur 22. Zorgtraject CNI, stroomdiagram van de selectie van de ZT-studiepopulatie uit alle ontvangen ZT-patiënten, EMD-gegevens (extractie en manuele invoer), EVACQ-studie 2017. ^a Patiënten met een startdatum van een ZT tussen 01/10/2016 en 01/10/2017 (minder dan een jaar opvolging). ^b Patiënten met een startdatum van een ZT vóór 01/06/2009. ^c Patiënten met meerdere startdata van een ZT en toegewezen aan dezelfde huisarts.

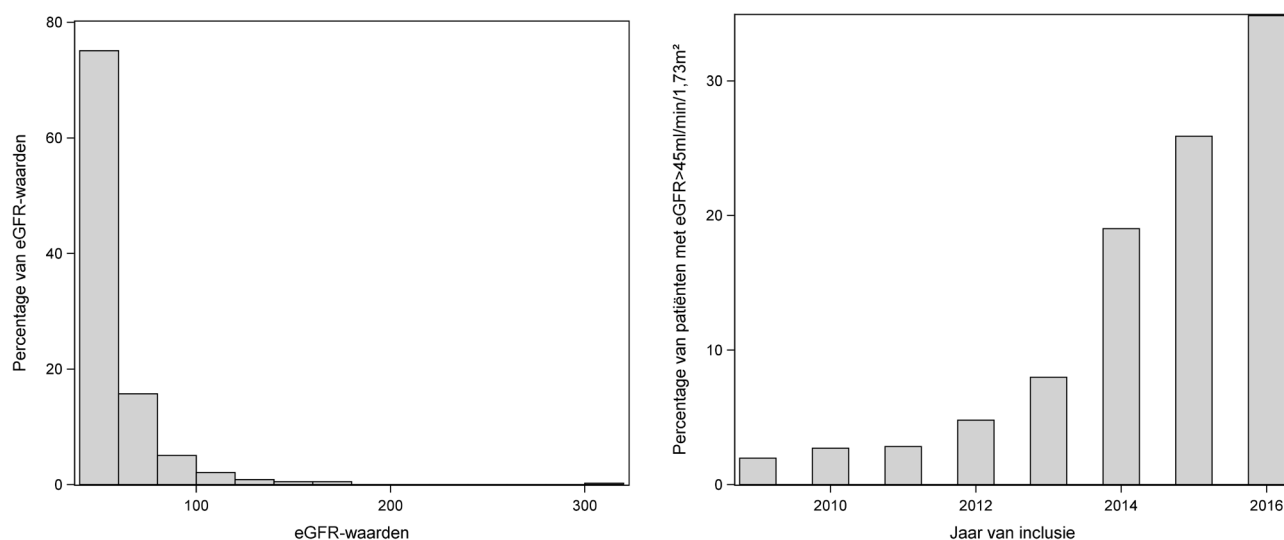
In totaal stuurden 4.469 huisartsen gegevens door, waarvan 2.905 (65,0%) en 1.564 (35,0%) respectievelijk gebruik maakten van extractie uit het EMD en manuele invoer. Figuur 23 toont het aantal huisartsen dat minimaal één ZT-patiënt registreerde. Bij extractie uit het EMD bedroeg het minimumaantal ZT-patiënten per huisarts 1 en het maximum 36 (P25 = 3, P50 = 5, P75 = 8), terwijl voor de manuele invoer het minimumaantal ZT-patiënten per huisarts 1 en het maximum van 37 bedroeg (P25 = 3, P50 = 6, P75 = 10). De blauwe en de rode lijn in Figuur 23 geven de mediaan aan van het aantal patiënten per huisarts zien voor EMD-extractie en voor manuele invoer.



Figuur 23. Zorgtraject CNI, aantal ZT-patiënten volgens cumulatief percentage huisartsen, EMD-gegevens (N = 15.235), EVACQ-studie 2017

Resultaten

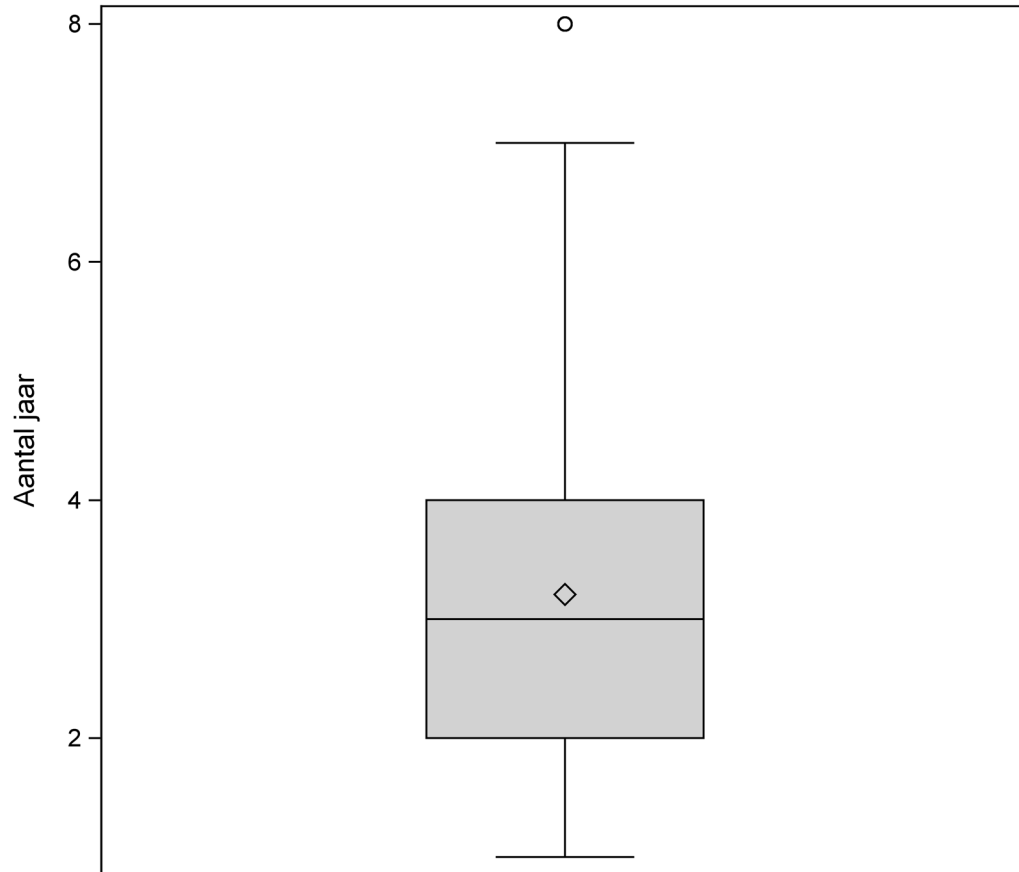
De basisvereiste voor patiënten met CNI om in een ZT geïncubeerd te worden is om een eGFR-waarde $< 45 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ te hebben of een proteïnurie van meer dan 1 g/dag . We konden enkel de eGFR-waarden beoordelen. Er waren 793 patiënten met eGFR-waarden variërend tussen 45 en $223 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ (gemiddelde waarde = $57 \text{ ml/min/1,73 m}^2$) in de 3 maanden vóór de start van een ZT (Figuur 24, linker paneel). Figuur 24 (rechter paneel) toont dat de meeste patiënten met eGFR-waarden $> 45 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ vóór inclusie in het ZT, een ZT-startdatum hebben tussen 2014 en 2016 in plaats van in de beginjaren. We hebben geen informatie over de proteïnurie en kunnen de gegevens hierboven dus niet goed interpreteren. Daarom hebben we geen patiënten uitgesloten van de analyses zelfs als hun eGFR-waarden groter dan $45 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ waren.



Figuur 24. Zorgtraject CNI, eGFR-waarden 3 maanden vóór inclusie in ZT, EMD-gegevens (N = 15.235), EVACQ-studie 2017

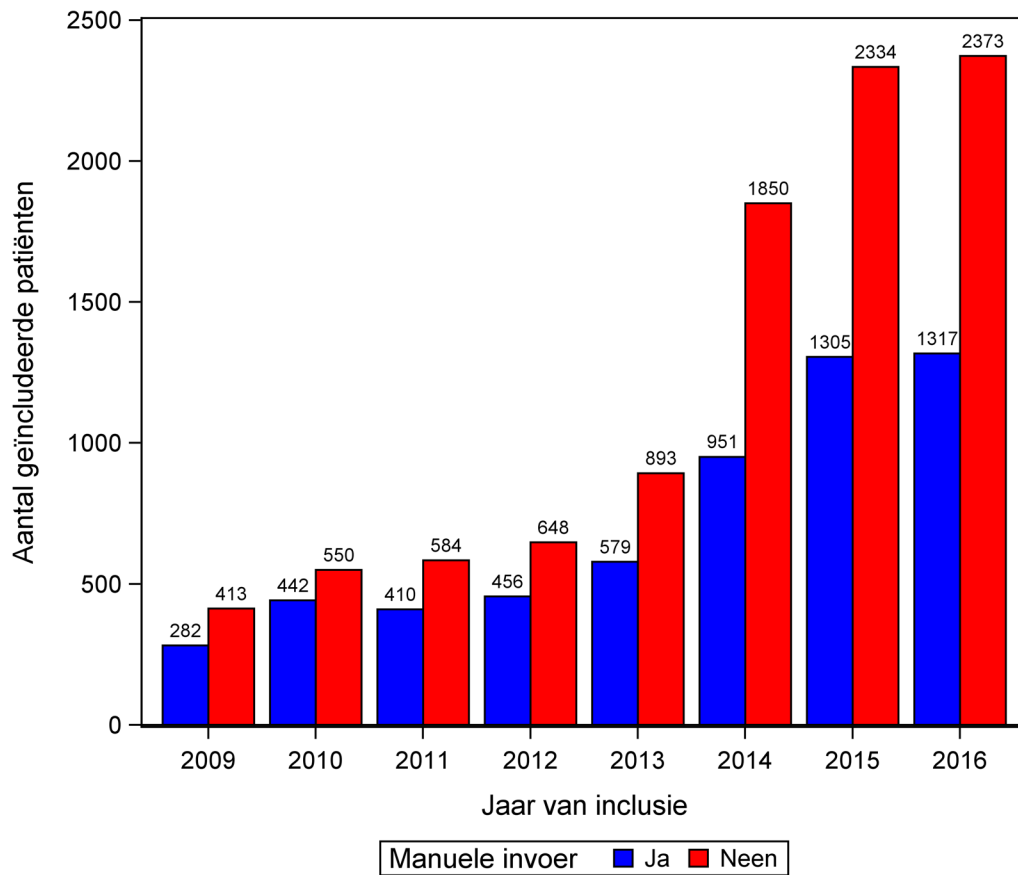
Resultaten

De gemiddelde opvolgingsduur in het ZT was 3 jaar, met een minimum van 1 (inclusiecriteria) en een maximum van 8 jaar (P25 = 2, P50 = 3, P75 = 4) (Figuur 25).



Figuur 25. Zorgtraject CNI, opvolgingsduur in ZT, EMD-gegevens (N = 15.235), EVACQ-studie 2017

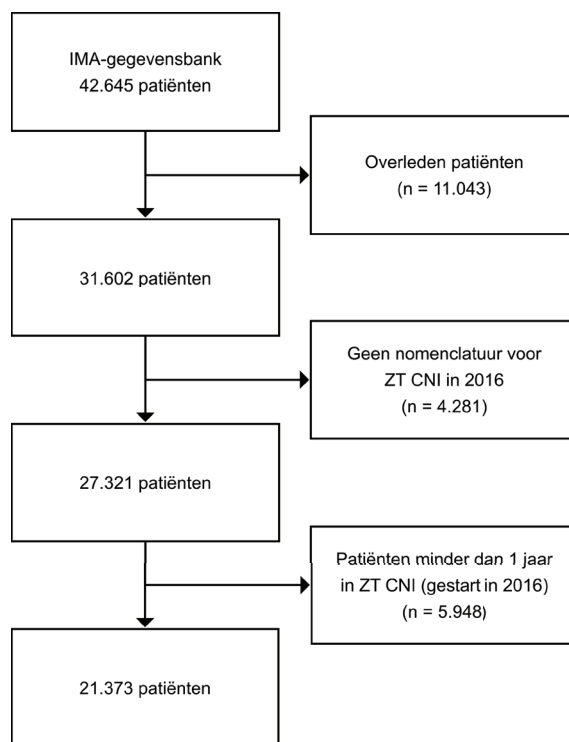
Figuur 26 toont het aantal patiënten in een ZT CNI volgens het jaar waarin het ZT startte. In 2009 startten er slechts 695 patiënten omdat het ZT CNI slechts op 1 juni 2009 van start ging. Er was een continue toename over de volgende jaren, met 3.690 nieuwe patiënten in 2016 (periode tot en met september).



Figuur 26. Zorgtraject CNI, jaar van inclusie in ZT, EMD-gegevens (N = 15.235), EVACQ-studie 2017

3.2.1.2 IMA-gegevens

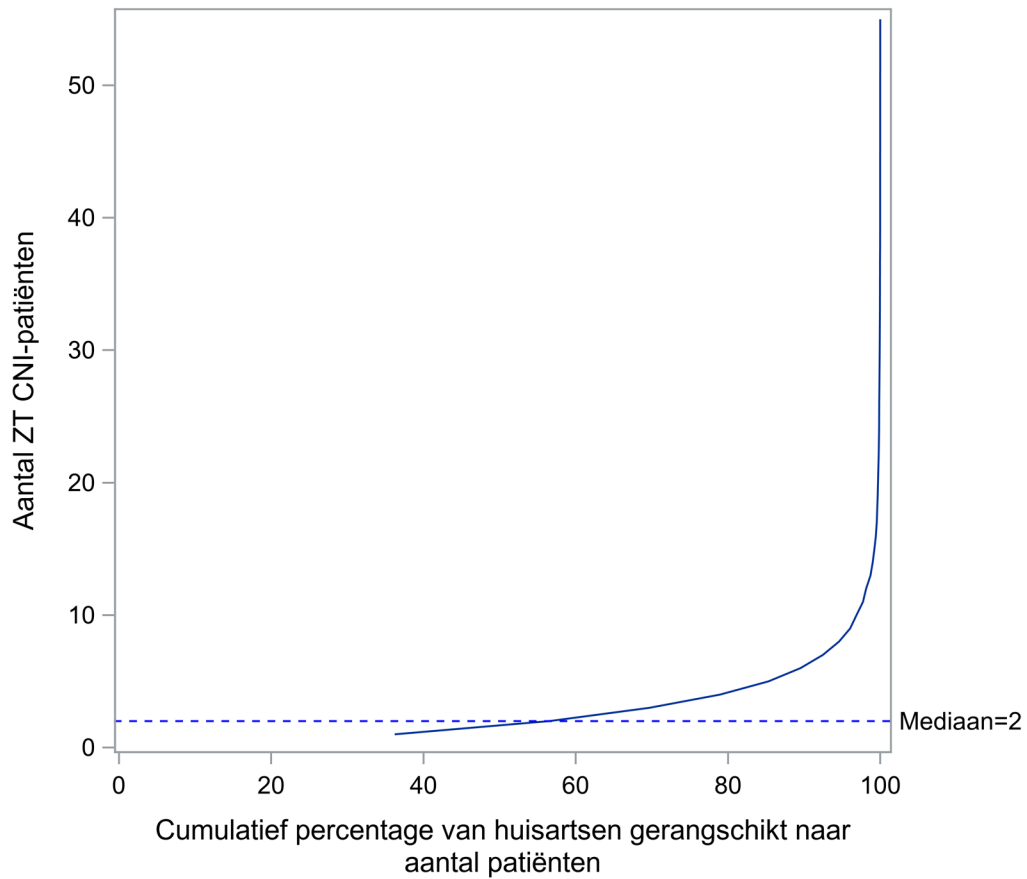
De initiële IMA-gegevensbank bevatte 42.645 patiënten met een ZT CNI. Er werden 11.043 patiënten uitgesloten omwille van overlijden en 4.281 patiënten werden uitgesloten omdat er geen nomenclatuur-codes voor een ZT CNI aanwezig waren in 2016. Daarnaast werden 5.948 patiënten uitgesloten omdat ze in 2016 een ZT CNI begonnen en daarom geen volledig jaar van opvolging hadden (Figuur 27).



Figuur 27. Zorgtraject CNI, stroomdiagram selectie van de ZT-studiepopulatie uit alle patiënten in een ZT, IMA-gegevens, EVACQ-studie 2017

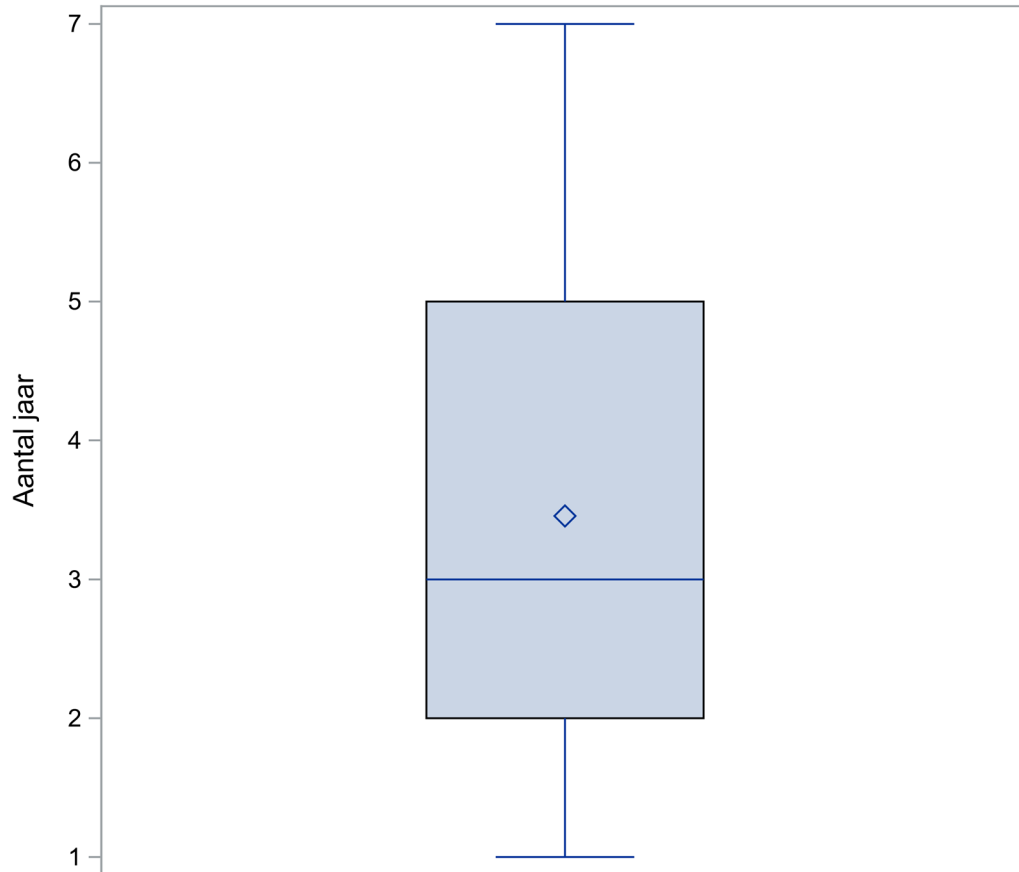
In totaal startten 21.373 patiënten een contract voor een ZT vóór 1 januari 2016, ondertekend door zowel een huisarts als een specialist.

In totaal waren er 6.782 huisartsen met minimaal één ZT-patiënt en maximaal 55 ZT-patiënten (P25 = 1, P50 = 2, P75 = 4) (Figuur 28).



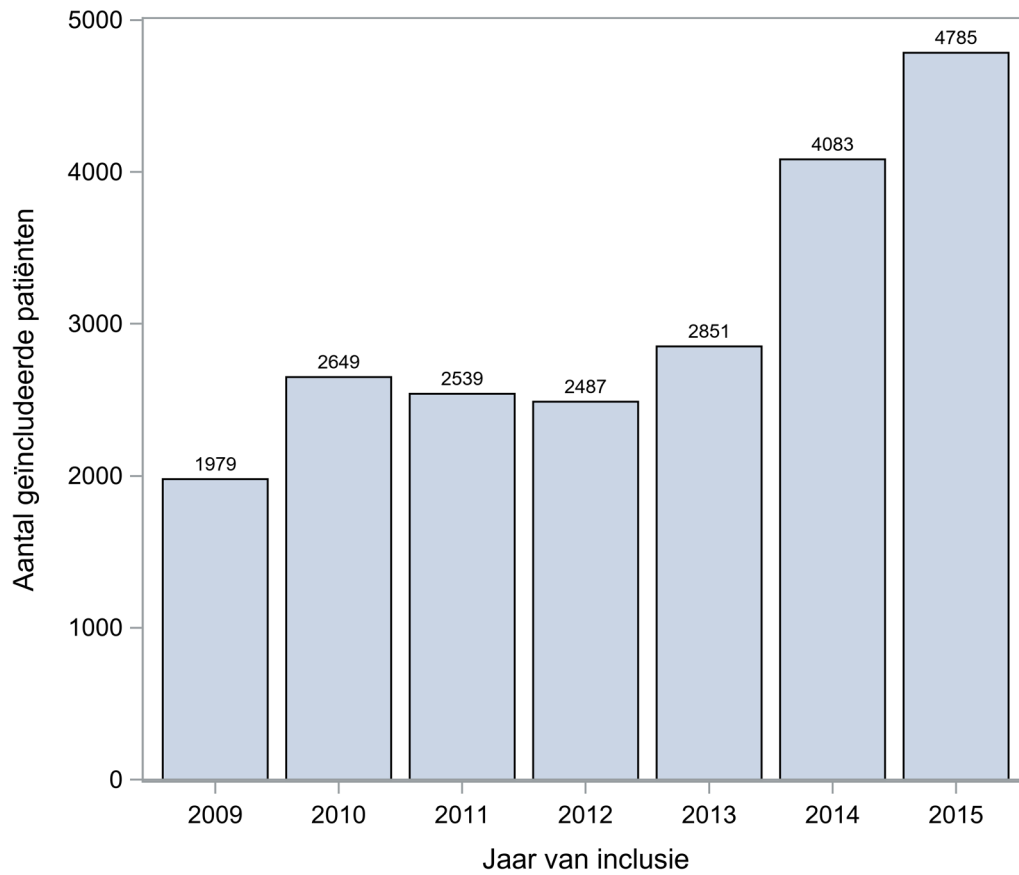
Figuur 28. Zorgtraject CNI, aantal ZT-patiënten volgens cumulatief percentage huisartsen, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

De gemiddelde opvolgingsduur in het ZT was 3,5 jaar, met een minimum van 1 (inclusiecriteria) en een maximum van 7 jaar (P25 = 2, P50 = 3, P75 = 5) (Figuur 29).



Figuur 29. Zorgtraject CNI, opvolgingsduur in ZT, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

Figuur 30 toont het aantal patiënten in een ZT CNI volgens het jaar waarin het ZT startte. In 2009 startten er slechts 1.979 patiënten omdat het ZT CNI slechts op 1 juni 2009 van start ging. Er was een duidelijke stijging in 2014 en 2015 t.o.v. de periode 2010-2013, met respectievelijk 4.093 en 4.785 nieuwe ZT-patiënten.



Figuur 30. Zorgtraject CNI, jaar van inclusie in ZT, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

Resultaten

De basiskkenmerken van de studiepopulatie (Tabel 23) toont ons dat ongeveer 95% van de patiënten ouder dan 50 jaar was, iets meer dan de helft was mannelijk, en vier vijfde kwam uit Vlaanderen.

Tabel 23. Zorgtraject CNI, basiskkenmerken van de ZT-patiënten, EMD-gegevens (N = 15.235)* en IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

	EMD-gegevens				IMA-gegevens	
	Extractie		Manueel			
	Bij inclusie	2017	Bij inclusie	2017	Bij inclusie	2017
Leeftijdsgroepen	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
0 - 24	32 (0,3)	16 (0,2)	24 (0,4)	12 (0,2)	82 (0,3)	43 (0,2)
25 - 49	538 (5,6)	399 (4,1)	323 (5,6)	221 (3,9)	1 205 (5,6)	926 (4,3)
50 - 74	4 414 (45,7)	3 440 (35,6)	2 974 (51,9)	2 292 (40,0)	10 011 (46,9)	8 034 (37,6)
≥ 75	4 664 (48,3)	5 793 (60,0)	2 386 (41,6)	3 185 (55,6)	10 075 (47,2)	12 370 (58,9)
Ontbrekend	10 (0,1)	10 (0,1)	23 (0,4)	20 (0,3)	0 (0,0)	0 (0,0)
Geslacht						
Man		4 951 (51,3)		3 077 (53,7)		11 081 (51,9)
Vrouw		4 690 (48,6)		2 646 (46,2)		10 292 (48,1)
Ontbrekend		17 (0,0)		7 (0,1)		0 (0,0)
Regio						
Vlaanderen		7 981 (82,6)		2 575 (44,9)		17 891 (83,7)
Wallonië		1 106 (11,5)		528 (9,2)		2 679 (12,5)
Brussel		233 (2,4)		193 (3,4)		782 (3,7)
Ontbrekend		338 (3,5)		2 434 (42,5)		19 (0,1)
Buitenland		0 (0,0)		0 (0,0)		2 (0,01)
Diabetes						
Ja		3 346 (34,6)		2 933 (51,2)		2 113** (9,9)
Nee		3 826 (39,6)		2 628 (45,9)		
Ontbrekend		2 486 (25,8)		169 (2,9)		

* 78 patiënten geregistreerd via zowel extractie als manuele invoer

** in het ZT DM2

Er was geen statistisch significant verschil wanneer de χ^2 -test toegepast werd voor de basiskkenmerken van de patiëntenpopulatie in de verschillende datasets. We kunnen dan ook zeggen dat de EMD-dataset een subset was van de IMA-dataset niettegenstaande de inclusieperiode niet 100% overeenkwam. Het percentage mannen bij extractie en manuele invoer was respectievelijk 51,3% en 53,7% tegenover 51,9% in de IMA-dataset. Ook de verdeling van de leeftijdscategorieën en regio's was gelijkaardig.

We maakten ook een vergelijking tussen de EMD-dataset en de IMA-dataset. Hiervoor werden de inclusieperiodes beperkt tot de overlappende periode van 01/06/2009 - 31/12/2015. Na deze beperking bleken de gegevens van 13.129 patiënten beschikbaar in de EMD-dataset. Na het verwijderen van patiënten die niet voldeden aan specifieke criteria zoals te zien in het stroomdiagram in Figuur 22, eindigden we met 11.628 patiënten. Dit betekent dat voor deze overlappende periode voor 54,4% (11.628/21.373) van de patiënten voor wie een ZT bij het IMA geregistreerd werd, de gegevens door de huisarts aangeleverd werden.

Besluit: Op basis van de IMA-gegevens sloten in het totaal 21.373 patiënten een ZT CNI af in de periode 01/06/2009 - 31/12/2015. De EMD-gegevens zijn beschikbaar voor 15.313 patiënten en gaan van 01/06/2009 tot 30/09/2016. Hoewel we slechts over de EMD-gegevens van ongeveer de helft van de patiënten beschikken, zijn de basiskkenmerken van de patiënten gelijkaardig aan deze van de IMA-gegevens. We kunnen dan ook besluiten dat de patiënten met EMD-gegevens representatief zijn voor de groep patiënten met een ZT CNI.

3.2.2 Contacten met zorgverleners

3.2.2.1 Cross-sectionele analyses

Vrijwel alle patiënten in het ZT hadden minstens 2 consultaties per jaar bij de huisarts en minstens 1 consultatie per jaar bij de specialist die het ZT-contract ondertekenden (Tabel 24). Echter, we zien dat in het zevende jaar na inclusie het percentage patiënten dat ten minste twee keer de huisarts consulteerde die het ZT-contract ondertekende daalde tot 75,4% (63,7% voor ten minste één consultatie bij de specialist die het ZT-contract ondertekende). Trendtesten tonen aan dat het aantal consulten over verschillende inclusieperiodes significant verminderde (Tabel 24).

Tabel 24. Zorgtraject CNI, respecteren van voorwaarden van jaarlijkse consultatie bij zorgverleners die het ZT-contract ondertekenden, volgens duur van de ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

Aantal periodes van 12 maanden van inclusie in een ZT CNI		≥ 2 consultaties bij de huisarts die het ZT contract ondertekende	≥ 1 consultatie bij de specialist die het ZT contract ondertekende
		n (%) ^a	n (%) ^b
Eén	(N = 21.373)	20.573 (94,3)	16.580 (77,6)
Twee	(N = 16.588)	15.435 (90,0)	12.337 (74,4)
Drie	(N = 12.505)	11.297 (87,2)	9.104 (72,8)
Vier	(N = 9.654)	8.454 (84,4)	6.940 (71,9)
Vijf	(N = 7.167)	6.118 (82,0)	5.007 (70,0)
Zes	(N = 4.628)	3.851 (79,6)	3.014 (65,3)
Zeven	(N = 1.979)	1.563 (75,4)	1.259 (63,7)

^a 29 patiënten van het eerste jaar, 18 patiënten van het tweede jaar, 6 patiënten van het derde jaar, 3 patiënten van het vierde jaar, 3 patiënten van het vijfde jaar, 7 patiënten van het zesde jaar en 4 patiënten van het zevende jaar consulteerden een specialist, maar geen huisarts

^b 11 patiënten van het eerste jaar, 6 patiënten van het tweede jaar, 4 patiënten van het derde jaar, 7 patiënten van het vierde jaar, 10 patiënten van het vijfde jaar, 13 patiënten van het zesde jaar en 3 patiënten van het zevende jaar consulteerden een huisarts, maar geen specialist

* Trendtest (Cochran-Armitage): $p < 0,001$ (≥ 2 consultaties bij de huisarts), $p = 0,01$ (≥ 1 consultatie bij de specialist)

Resultaten

Het totaal aantal consultaties met huisartsen of specialisten lag echter hoger (Tabel 25). Zo had 99,4% van de patiënten in hun eerste periode van 12 maanden ZT-inclusie 2 of meer consultaties met een huisarts, 98,5% had minstens één keer een specialist geconsulteerd. De percentages waren even hoog in de jaren na hun ZT-inclusie. In het zevende jaar na inclusie had 97,8% van de patiënten minstens 2 consultaties bij een huisarts (Tabel 25). We kunnen dan ook concluderen dat 22,4% van de patiënten een andere huisarts raadpleegde dan de huisarts die het ZT-contract ondertekende (Tabel 24).

Tabel 25. Zorgtraject CNI, respecteren van voorwaarden van jaarlijkse consultatie bij een huisarts of een specialist, volgens duur van de ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

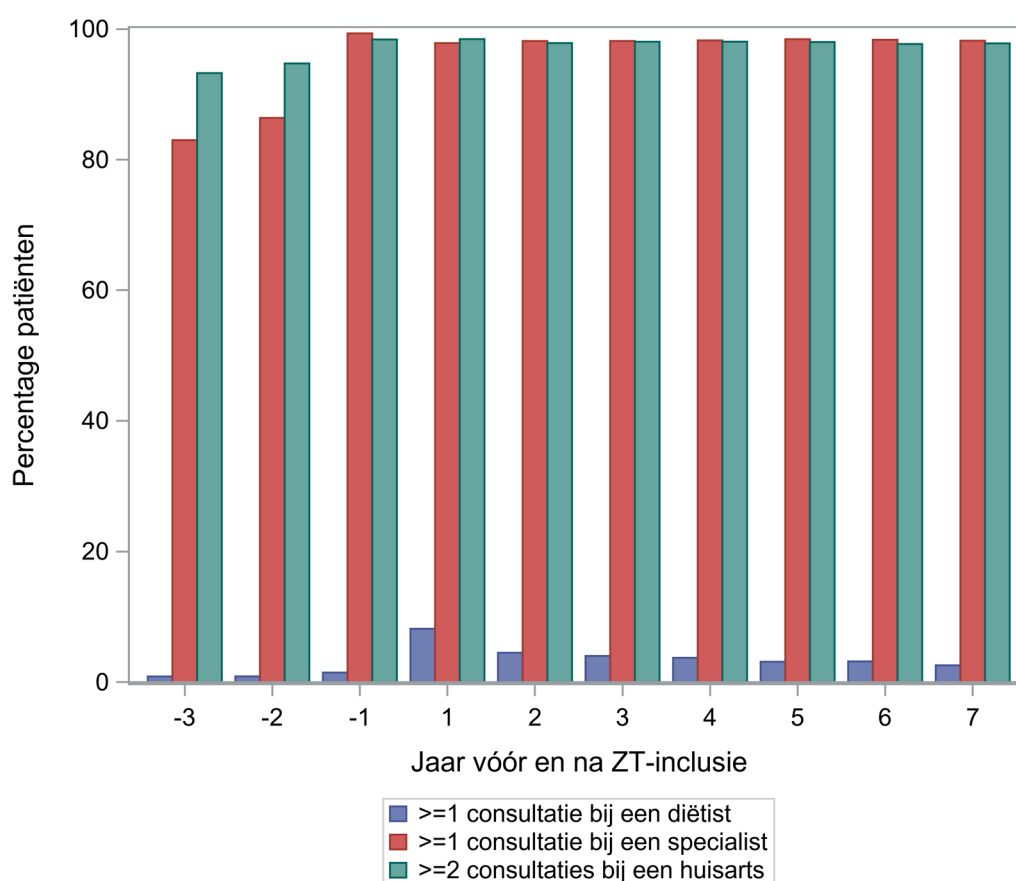
Aantal periodes van 12 maanden van inclusie in een ZT CNI		≥ 2 consultaties bij een huisarts n (%) ^a	≥ 1 consultatie bij een specialist n (%) ^b
Eén	(N = 21.373)	21.225 (98,5)	20.908 (97,9)
Twee	(N = 16.588)	16.455 (97,9)	16.282 (98,2)
Drie	(N = 12.505)	12.415 (98,1)	12.275 (98,2)
Vier	(N = 9.654)	9.588 (98,1)	9.483 (98,3)
Vijf	(N = 7.167)	7.121 (98,0)	7.048 (98,5)
Zes	(N = 4.628)	4.595 (97,7)	4.542 (98,4)
Zeven	(N = 1.979)	1.962 (97,8)	1.941 (98,2)

^a 29 patiënten van het eerste jaar, 18 patiënten van het tweede jaar, 6 patiënten van het derde jaar, 3 patiënten van het vierde jaar, 3 patiënten van het vijfde jaar, 7 patiënten van het zesde jaar en 4 patiënten van het zevende jaar consulteerden een specialist, maar geen huisarts

^b 11 patiënten van het eerste jaar, 6 patiënten van het tweede jaar, 4 patiënten van het derde jaar, 7 patiënten van het vierde jaar, 10 patiënten van het vijfde jaar, 13 patiënten van het zesde jaar en 3 patiënten van het zevende jaar consulteerden een huisarts, maar geen specialist

* Trendtest (Cochran-Armitage): p = 0,72 (≥ 2 consultaties bij een huisarts), p = 0,82 (≥ 1 consultatie bij een specialist)

Figuur 31 toont dat voorafgaand aan inclusie in het ZT het percentage patiënten dat ten minste 2 keer per jaar een huisarts raadpleegde iets lager was dan het percentage na inclusie in het ZT (96% drie jaar voorafgaand aan inclusie en ongeveer 99% voor alle jaren na inclusie). Het verschil was groter voor de consultaties bij specialisten (82% drie jaar voorafgaand aan inclusie en 98% voor alle jaren na inclusie). Het percentage patiënten dat ten minste één consultatie had met een diëtist was vrij laag met een lichte piek van 10% het eerste jaar na inclusie in het ZT (Figuur 31).



Figuur 31. Zorgtraject CNI, proportie ZT-patiënten met bepaalde frequentie van consultatie vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

3.2.2.2 Longitudinale analyses

Tabel 26 bevestigt dat er een statistisch significant verschil was in het percentage patiënten met minstens 2 consultaties per jaar bij een huisarts vóór en na inclusie (OR [95% BI]: 2,46 [2,29 ; 2,64]), met minstens 1 consultatie per jaar bij een specialist (OR [95% BI]: 6,15 [5,75 ; 6,57]) en minstens 1 consultatie per jaar bij een diëtist (OR [95% BI]: 4,95 [4,50 ; 5,46]).

Tabel 26. Zorgtraject CNI, odds ratio's van verschillende types en aantal consultaties per jaar van ZT-patiënten, vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

	OR [95% BI]
≥ 2 consultaties bij een huisarts per jaar	
gecorrigeerd*	2,46 [2,29 ; 2,64]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,03 [0,91 ; 1,18]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,72 [0,52 ; 0,99]
trendtest: p = 0,96	
≥ 1 consultatie bij een specialist per jaar	
gecorrigeerd*	6,15 [5,75 ; 6,57]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,30 [0,25 ; 0,36]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,36 [0,25 ; 0,52]
trendtest: p = 0,73	
≥ 1 consultatie bij een diëtist per jaar	
gecorrigeerd*	4,95 [4,50 ; 5,46]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	5,97 [5,32 ; 6,70]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,77 [1,32 ; 2,39]
trendtest: p = 0,05	

* gecorrigeerd voor maximaal drie jaar vóór inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

Besluit: Het opstarten van het ZT CNI leidt tot een frequenter contact van de patiënt met de zorgverleners, zowel huisarts als specialist. Het percentage patiënten dat een contact had met de diëtist neemt toe maar is vooral beperkt tot het eerste jaar na inclusie in het ZT CNI. We zien wel dat patiënten in de loop van het ZT een andere huisarts of specialist raadplegen dan de huisarts of specialist die het ZT-contract ondertekende.

3.2.3 Kwaliteit van zorgprocessen

3.2.3.1 EMD-gegevens

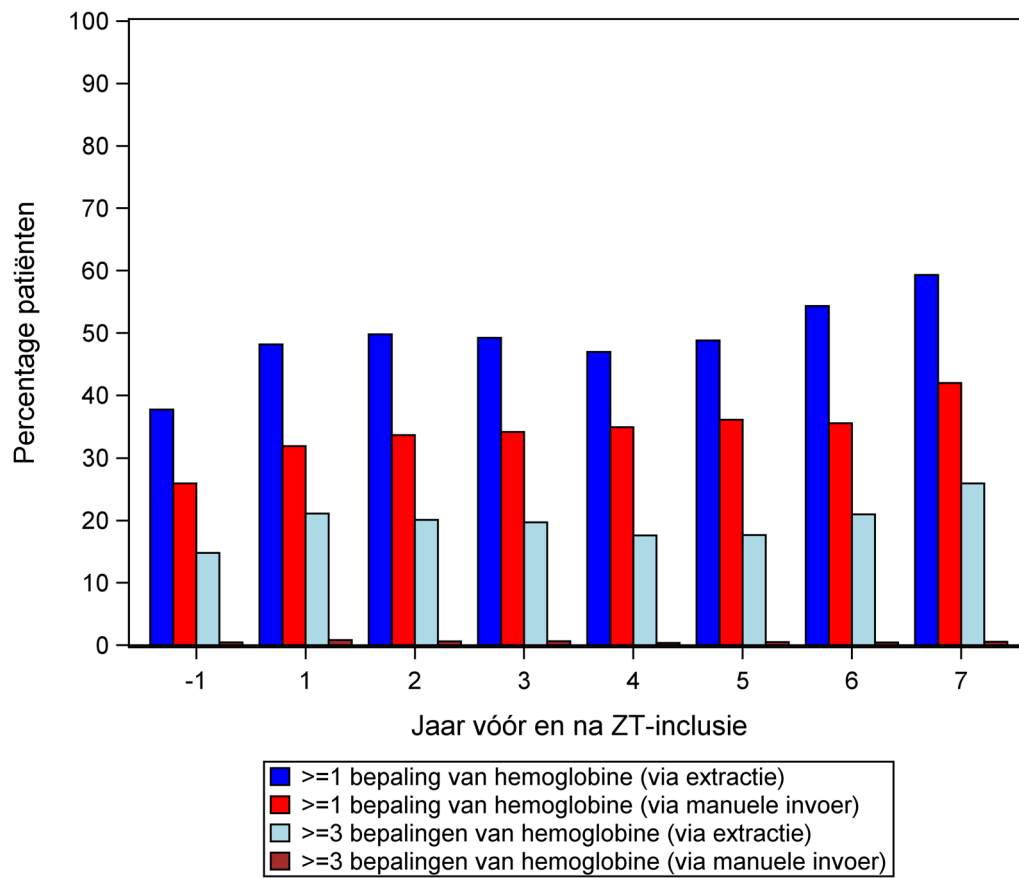
3.2.3.1.1 Hemoglobine

3.2.3.1.1.1 Cross-sectionele analyses

De bepaling van Hb is een van de factoren die de kwaliteit van zorg voor CNI bepaalt. Wat betreft de EMD-gegevens verkregen via extractie lag het percentage van patiënten met minstens één bepaling van Hb per jaar tussen 48,2% en 59,2% afhankelijk van het jaar na inclusie. Dit percentage bleef ook stabiel over de eerste jaren na inclusie (Tabel 27). Wat betreft de EMD-gegevens verkregen via manuele invoer werd er aan de huisartsen gevraagd om de waarde van minstens één Hb-bepaling per jaar te rapporteren. Figuur 32 toont dat deze gegevens niet toelaten om correct in te schatten of er minstens drie Hb-bepalingen per jaar gebeurden.

Tabel 27. Zorgtraject CNI, aantal en percentage ZT-patiënten met ≥ 1 hemoglobinebepaling per jaar volgens aantal jaren ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 15.235), EVACQ-studie 2017

Aantal periodes van 12 maanden van inclusie in een ZT CNI		≥ 1 hemoglobinebepaling per jaar	
		n (%)	
		Extractie	Manueel
Eén	(N _{EMD} = 9.605 ; N _{Man} = 5.708)	4.631 (48,2)	1.792 (31,4)
Twee	(N _{EMD} = 7.258 ; N _{Man} = 4.391)	3.620 (50,0)	1.454 (33,1)
Drie	(N _{EMD} = 4.924 ; N _{Man} = 3.120)	2.429 (49,3)	1.048 (33,6)
Vier	(N _{EMD} = 3.088 ; N _{Man} = 2.169)	1.454 (47,1)	745 (34,4)
Vijf	(N _{EMD} = 2.195 ; N _{Man} = 1.590)	1.071 (48,8)	567 (35,7)
Zes	(N _{EMD} = 1.547 ; N _{Man} = 1.134)	838 (54,2)	398 (35,1)
Zeven	(N _{EMD} = 963 ; N _{Man} = 724)	570 (59,2)	302 (41,7)



Figuur 32. Zorgtraject CNI, proportie ZT-patiënten met bepaalde frequentie van jaarlijkse hemoglobine-bepalingen vóór en na ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 15.235), EVACQ-studie 2017

3.2.3.1.1.2 Longitudinale analyses

Tabel 28 toont dat het percentage van patiënten dat minstens 1 hemoglobinebepaling per jaar kreeg significant hoger was na inclusie dan voor inclusie, met uitzondering voor ≥ 3 hemoglobinebepalingen per jaar voor de gegevens via manuele invoer (OR [95% BI]: 1,39 [0,88 ; 1,20]).

Tabel 28. Zorgtraject CNI, odds ratio's van verschillende frequenties van hemoglobinebepaling per jaar bij ZT-patiënten, vóór en na ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 15.235), EVACQ-studie 2017

	OR [95% BI]
≥ 1 bepaling van Hb per jaar (via extractie)	
gecorrigeerd*	1,61 [1,55 ; 1,67]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,53 [1,48 ; 1,59]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	2,40 [2,11 ; 2,75]
trendtest: p = 0,11	
≥ 3 bepalingen van Hb per jaar (via extractie)	
gecorrigeerd*	1,45 [1,38 ; 1,53]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,54 [1,46 ; 1,62]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	2,02 [1,73 ; 2,35]
trendtest: p = 0,50	
≥ 1 bepaling van Hb per jaar (via manuele invoer)	
gecorrigeerd*	1,47 [1,39 ; 1,55]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,33 [1,27 ; 1,41]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	2,07 [1,78 ; 2,40]
trendtest: p = 0,15	
≥ 3 bepalingen van Hb per jaar (via manuele invoer)	
gecorrigeerd*	1,39 [0,93 ; 2,07]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,81 [1,24 ; 2,65]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,21 [0,42 ; 3,49]
trendtest: p = 0,75	

* gecorrigeerd voor maximaal één jaar voor inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

3.2.3.1.2 eGFR

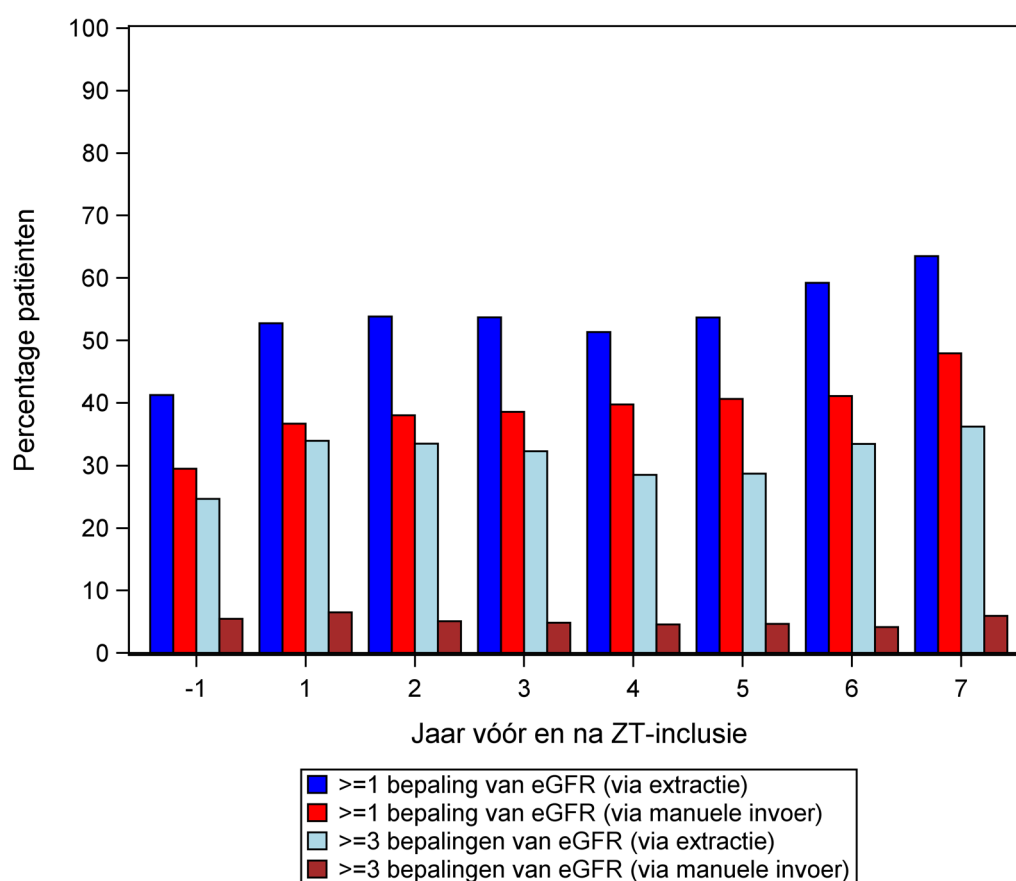
3.2.3.1.2.1 Cross-sectionele analyses

Wat betreft de EMD-gegevens verkregen via extractie lag het percentage van patiënten dat ten minste 1 eGFR-bepaling per jaar kreeg tussen 52,7% en 63,5% afhankelijk van het jaar van inclusie in het ZT (Tabel 29). Wat betreft de EMD-gegevens verkregen via manuele invoer werd er aan de huisartsen gevraagd om de waarde van minstens één eGFR-bepaling per jaar te rapporteren. Figuur 33 toont dat deze gegevens niet toelaten om correct in te schatten of er minstens drie eGFR-bepalingen gebeurden.

Tabel 29. Zorgtraject CNI, aantal en percentage ZT-patiënten met ≥ 1 eGFR-bepaling per jaar volgens aantal jaren ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 15.235), EVACQ-studie 2017

Aantal periodes van 12 maanden van inclusie in een ZT CNI		≥ 1 eGFR-bepaling per jaar	
		n (%)	
		Extractie	Manueel
Eén	(N _{EMD} = 9.605; N _{Man} = 5.708)	5.061 (52,7)	2.093 (36,7)
Twee	(N _{EMD} = 7.258; N _{Man} = 4.391)	3.904 (53,8)	1.669 (38,0)
Drie	(N _{EMD} = 4.924; N _{Man} = 3.120)	2.644 (53,7)	1.203 (38,6)
Vier	(N _{EMD} = 3.088; N _{Man} = 2.169)	1.584 (51,3)	862 (39,7)
Vijf	(N _{EMD} = 2.195; N _{Man} = 1.590)	1.179 (53,7)	646 (40,6)
Zes	(N _{EMD} = 1.547; N _{Man} = 1.134)	916 (59,2)	466 (41,1)
Zeven	(N _{EMD} = 963; N _{Man} = 724)	611 (63,5)	347 (47,9)

Figuur 33 laat zien dat het percentage van patiënten met tenminste één (extractie en manuele invoer) of drie (extractie) eGFR-bepalingen per jaar hoger was na inclusie dan vóór inclusie.



Figuur 33. Zorgtraject CNI, proportie ZT-patiënten met bepaalde frequentie van jaarlijkse eGFR-bepalingen vóór en na ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 15.235), EVACQ-studie 2017

3.2.3.1.2.2 Longitudinale analyses

Dit wordt ook geïllustreerd in Tabel 30, die aangeeft dat het percentage van patiënten met minstens 1 of 3 eGFR-bepaling per jaar significant hoger was na inclusie dan voor inclusie, met uitzondering voor minstens 3 eGFR-bepalingen per jaar voor de gegevens via manuele invoer (OR [95% BI]: 0,98 [0,86 ; 1,10]).

Tabel 30. Zorgtraject CNI, odds ratio's van verschillende frequenties van eGFR-bepaling per jaar bij ZT-patiënten, vóór en na ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 15.235), EVACQ-studie 2017

	OR [95% BI]
≥ 1 bepaling van eGFR per jaar (via extractie)	
gecorrigeerd*	1,66 [1,60 ; 1,72]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,59 [1,53 ; 1,64]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	2,48 [2,16 ; 2,84]
trendtest: p = 0,10	
≥ 3 bepalingen van eGFR per jaar (via extractie)	
gecorrigeerd*	1,44 [1,36 ; 1,54]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,57 [1,50 ; 1,63]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,73 [1,51 ; 1,99]
trendtest: p = 0,46	
≥ 1 bepaling van eGFR per jaar (via manuele invoer)	
gecorrigeerd*	1,51 [1,43 ; 1,58]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,38 [1,31 ; 1,45]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	2,20 [1,90 ; 2,55]
trendtest: p = 0,25	
≥ 3 bepalingen van eGFR per jaar (via manuele invoer)	
gecorrigeerd*	0,98 [0,86 ; 1,10]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,20 [1,04 ; 1,38]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,09 [0,79 ; 1,51]
trendtest: p = 0,64	

* gecorrigeerd voor maximaal één jaar voor inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

3.2.3.1.3 Bloeddruk

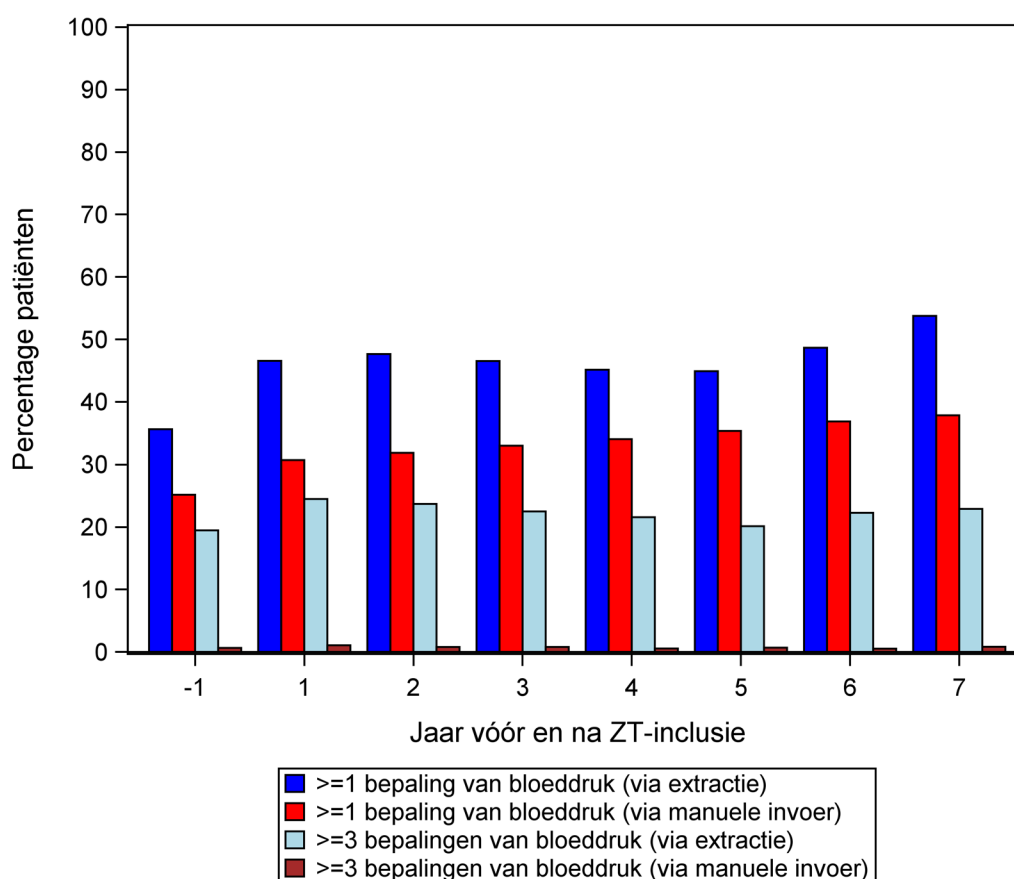
3.2.3.1.3.1 Cross-sectionele analyses

Wat betreft de EMD-gegevens verkregen via extractie had iets minder dan de helft van de patiënten in het ZT minstens één bepaling van bloeddruk (Tabel 31). Zo had 46,5% van de patiënten in hun eerste periode van 12 maanden ZT-inclusie een of meer bepalingen van bloeddruk. Wat betreft de EMD-gegevens verkregen via manuele invoer werd er aan de huisartsen gevraagd om de waarde van minstens één bloeddrukbeplating per jaar te rapporteren, en 33,4% had minstens één of meer bepalingen van bloeddruk in dat eerste jaar van opvolging. Figuur 34 toont dat deze gegevens niet toelaten om correct in te schatten of er minstens drie bloeddrukbeplatingen gebeurden.

Tabel 31. Zorgtraject CNI, aantal en percentage ZT-patiënten met ≥ 1 bloeddrukbeplating per jaar volgens aantal jaren ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 15.235), EVACQ-studie 2017

Aantal periodes van 12 maanden van inclusie in een ZT CNI		≥ 1 bloeddruk beplating per jaar	
		n (%)	
		EMD extractie	Manueel
Eén	(N _{EMD} = 9.605; N _{Man} = 5.708)	4.466 (46,5)	1.905 (33,4)
Twee	(N _{EMD} = 7.258; N _{Man} = 4.391)	3.453 (47,6)	1.516 (34,5)
Drie	(N _{EMD} = 4.924; N _{Man} = 3.120)	2.301 (46,7)	1.106 (35,5)
Vier	(N _{EMD} = 3.088; N _{Man} = 2.169)	1.398 (45,3)	805 (37,1)
Vijf	(N _{EMD} = 2.195; N _{Man} = 1.590)	981 (44,7)	601 (37,8)
Zes	(N _{EMD} = 1.547; N _{Man} = 1.134)	754 (48,7)	453 (40,0)
Zeven	(N _{EMD} = 963; N _{Man} = 724)	518 (53,8)	299 (41,3)

Figuur 34 laat zien dat het percentage van patiënten met ten minste 1 of 3 bloeddrukbeplatingen per jaar hoger was na inclusie dan vóór inclusie, met uitzondering van het percentage patiënten met minstens 3 bloeddrukbeplatingen (manuele invoer).



Figuur 34. Zorgtraject CNI, proportie ZT-patiënten met bepaalde frequentie van jaarlijkse bloeddrukbeplatingen vóór en na ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 15.235), EVACQ-studie 2017

3.2.3.1.3.2 Longitudinale analyses

Tabel 32 toont dat het percentage van patiënten met een bloeddrukbevestiging significant hoger was na inclusie dan voor inclusie, met uitzondering voor minstens 3 bloeddrukbevestigingen per jaar voor de gegevens via manuele invoer (OR [95% BI]: 1,31 [0,94 ; 1,81]).

Tabel 32. Zorgtraject CNI, odds ratio's van verschillende frequenties van bloeddrukbevestiging per jaar bij ZT-patiënten, vóór en na ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 15.235), EVACQ-studie 2017

	OR (95% BI)
≥ 1 bepaling van bloeddruk per jaar (via extractie)	
gecorrigeerd*	1,62 [1,56 ; 1,68]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,59 [1,53 ; 1,64]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	2,15 [1,89 ; 2,45]
trendtest: p = 0,35	
≥ 3 bepalingen van bloeddruk per jaar (via extractie)	
gecorrigeerd*	1,25 [1,19 ; 1,30]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,34 [1,29 ; 1,40]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,22 [1,05 ; 1,43]
trendtest: p = 0,65	
≥ 1 bepaling van bloeddruk per jaar (via manuele invoer)	
gecorrigeerd*	1,50 [1,42 ; 1,58]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,36 [1,29 ; 1,44]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,93 [1,66 ; 2,24]
trendtest: p = 0,14	
≥ 3 bepalingen van bloeddruk per jaar (via manuele invoer)	
gecorrigeerd*	1,31 [0,94 ; 1,81]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,75 [1,26 ; 2,43]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,21 [0,51 ; 2,88]
trendtest: p = 0,74	

* gecorrigeerd voor maximaal één jaar voor inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

3.2.3.2 IMA-gegevens

3.2.3.2.1 Hemoglobine

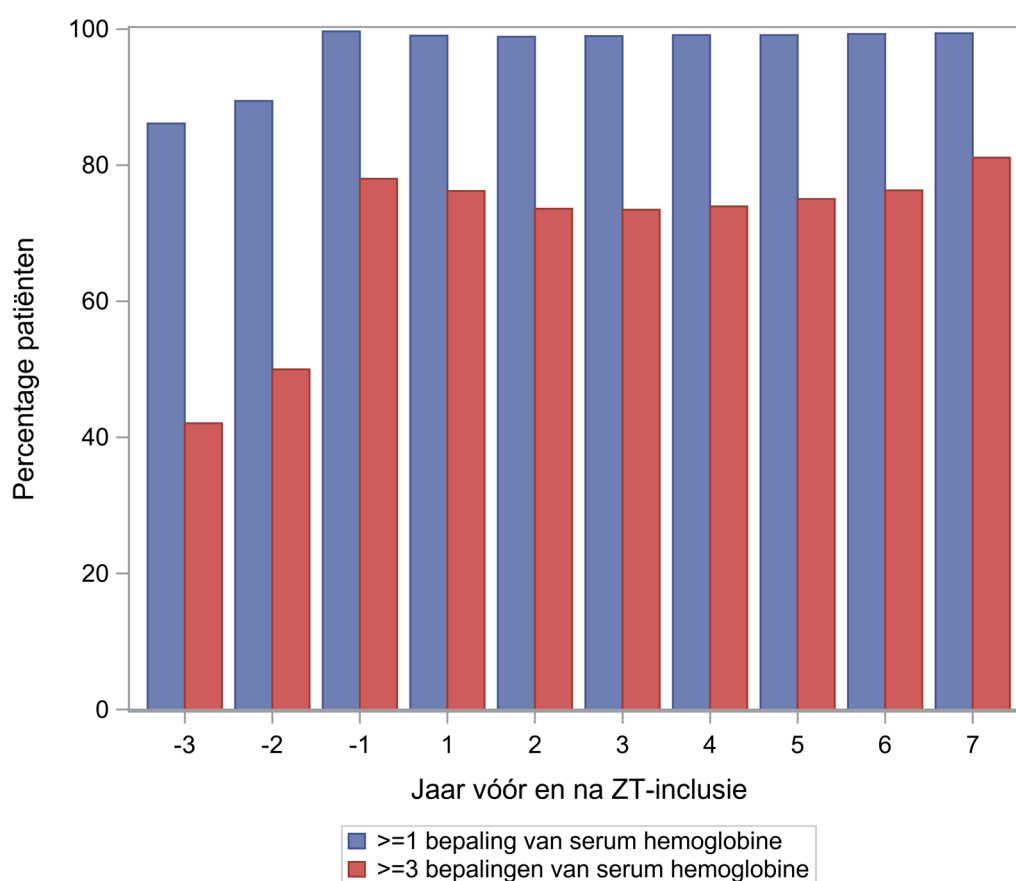
3.2.3.2.1.1 Cross-sectionele analyses

Het percentage patiënten met minstens één hemoglobinebepaling per jaar was zo goed als 100%, ongeacht het aantal jaren van inclusie in het ZT (Tabel 33).

Tabel 33. Zorgtraject CNI, aantal en percentage ZT-patiënten met ≥ 1 hemoglobinebepaling per jaar volgens aantal jaren ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

Aantal periodes van 12 maanden van inclusie in een ZT CNI		≥ 1 hemoglobinebepaling per jaar
		n (%)
Eén	(N = 21.373)	21.168 (99,0)
Twee	(N = 16.588)	16.403 (98,9)
Drie	(N = 12.505)	12.377 (99,0)
Vier	(N = 9.654)	9.569 (99,1)
Vijf	(N = 7.167)	7.104 (99,1)
Zes	(N = 4.628)	4.595 (99,3)
Zeven	(N = 1.979)	1.967 (99,4)

Figuur 35 laat zien dat het percentage van patiënten met ten minste 1 of 3 hemoglobinebepalingen per jaar hoger was na inclusie dan vóór inclusie, hoewel een jaar vóór de inclusie het percentage vrijwel gelijk was aan de percentages na inclusie.



Figuur 35. Zorgtraject CNI, proportie ZT-patiënten met een bepaalde frequentie van hemoglobinebepaling per jaar vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

3.2.3.2.1.2 Longitudinale analyses

Tabel 34 toont dat het percentage patiënten met een jaarlijkse hemoglobinebepaling significant hoger was na inclusie in een ZT dan vóór inclusie en dit voor de 2 onderzochte frequenties, gecorrigeerd voor de duur van inclusie (OR [95% BI]: 9,26 [8,50 ; 10,08] voor minstens 1 bepaling per jaar en OR [95% BI]: 2,28 [2,22 ; 2,34] voor minstens 3 bepalingen per jaar). Omdat de waarde 1 jaar vóór inclusie iets hoger was dan 1 jaar na inclusie, waren de andere twee ORs kleiner dan 1 of niet significant verschillend van 1.

Tabel 34. Zorgtraject CNI, odds ratio's van verschillende frequenties van hemoglobinebepaling per jaar bij ZT-patiënten, vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

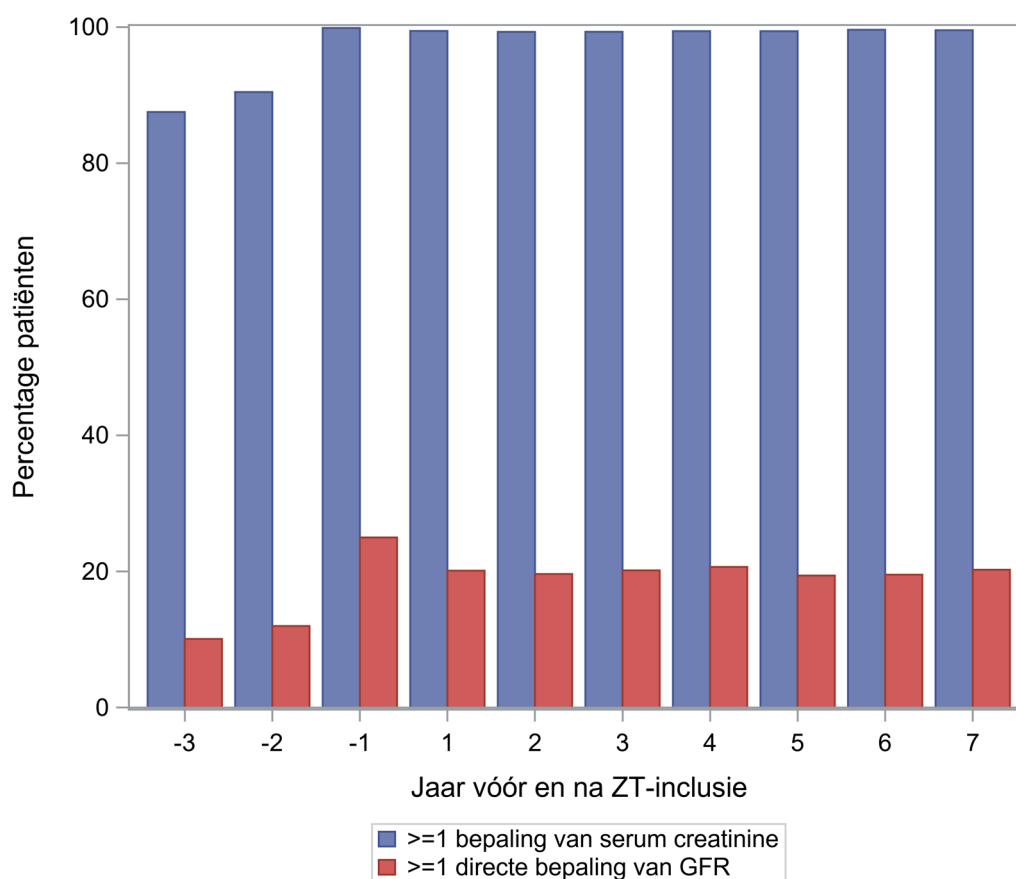
	OR [95% BI]
≥ 1 hemoglobinebepaling per jaar	
gecorrigeerd*	9,26 [8,50 ; 10,08]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,34 [0,26 ; 0,44]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,54 [0,29 ; 1,00]
trendtest: p = 0,68	
≥ 3 hemoglobinebepalingen per jaar	
gecorrigeerd*	2,28 [2,22 ; 2,34]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,90 [0,87 ; 0,94]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,21 [1,08 ; 1,36]
trendtest: p = 0,33	

* gecorrigeerd voor maximaal drie jaar voor inclusie en de jaren na inclusie in het zorgtraject

3.2.3.2.2 Serumcreatinine en eGFR

3.2.3.2.2.1 Cross-sectionele analyses

Voor de directe bepaling van de glomerulaire filtratiesnelheid (GFR) was het percentage van patiënten met ten minste één bepaling relatief laag vóór of na inclusie in de ZT terwijl de serumcreatininebepaling bij bijna 100% van de patiënten gebeurde één jaar vóór en de jaren na inclusie in het ZT (Figuur 36).



Figuur 36. Zorgtraject CNI, proportie ZT-patiënten met een directe GFR-bepaling of serumcreatininebepaling per jaar, vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

3.2.3.2.2 Longitudinale analyses

Er was een statistisch significante toename in percentages na inclusie, vergeleken met de jaren vóór inclusie zoals weergegeven in Tabel 35 (OR [95% BI]: 1,34 [1,30 ; 1,38] voor ten minste één directe GFR-bepaling per jaar en OR [95% BI]: 13,01 [11,73 ; 14,43] voor ten minste één serumcreatininebepaling per jaar).

Tabel 35. Zorgtraject CNI, odds ratio's van directe GFR-bepaling en serumcreatininebepaling per jaar bij ZT-patiënten, vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

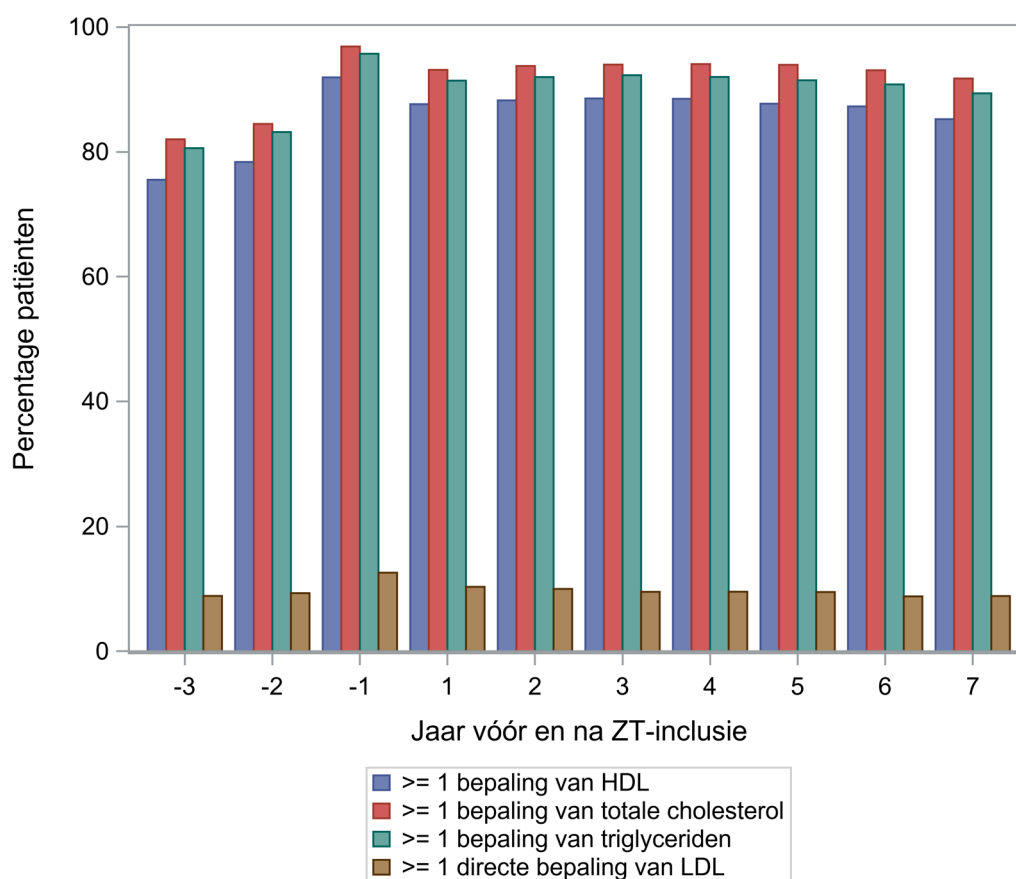
	OR [95% BI]
≥ 1 directe bepaling van GRF per jaar	
gecorrigeerd*	1,34 [1,30 ; 1,38]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,75 [0,73 ; 0,78]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,76 [0,68 ; 0,85]
trendtest: p = 0,81	
≥ 1 bepaling van serumcreatinine per jaar	
gecorrigeerd*	13,01 [11,73 ; 14,43]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,21 [0,14 ; 0,32]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,27 [0,12 ; 0,57]
trendtest: p = 0,70	

* gecorrigeerd voor maximaal drie jaar voor inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

3.2.3.2.3 Bloedlipiden

3.2.3.2.3.1 Cross-sectionele analyses

Figuur 37 laat zien dat het percentage van patiënten met ten minste één bepaling van de vermelde bloedlipiden per jaar hoger was na inclusie dan vóór inclusie. Indien we de jaren na inclusie vergelijken met één jaar voor inclusie in het ZT, dan zien we dat de percentages gelijkaardig waren.



Figuur 37. Zorgtraject CNI, proportie ZT-patiënten met een bepaling van de vermelde bloedlipiden per jaar, vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

3.2.3.2.3.2 Longitudinale analyses

Er was een statistisch significante toename in percentages na inclusie, vergeleken met de jaren vóór inclusie zoals weergegeven in Tabel 36 voor de jaarlijkse bepaling van bloedlipiden: totale cholesterol (OR [95% BI]: 2,23 [1,95 ; 2,11], HDL-cholesterol (OR [95% BI]: 1,61 [1,56 ; 1,66]), triglyceriden (OR [95% BI]: 1,72 [1,66 ; 1,79]), directe bepaling van LDL-cholesterol (OR [95% BI]: 0,95 [0,91 ; 0,99]).

Tabel 36. Zorgtraject CNI, odds ratio's van de bepaling van bloedlipiden bij ZT-patiënten, vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

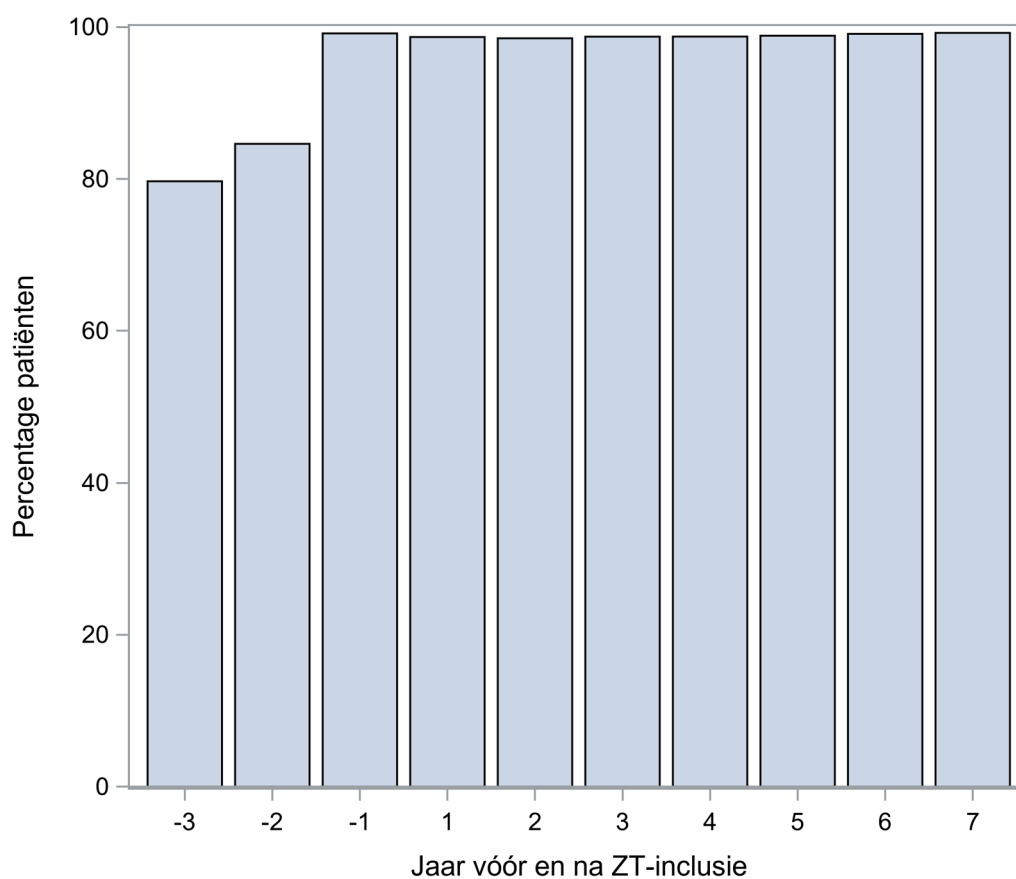
	OR [95% BI]
≥ 1 bepaling van totale cholesterol per jaar	
gecorrigeerd*	2,23 [1,95 ; 2,11]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,44 [0,40 ; 0,48]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,36 [0,30 ; 0,43]
trendtest: p = 0,67	
≥ 1 bepaling van HDL-cholesterol per jaar	
gecorrigeerd*	1,61 [1,56 ; 1,66]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,62 [0,59 ; 0,66]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,51 [0,44 ; 0,58]
trendtest: p = 0,65	
≥ 1 bepaling van triglyceriden per jaar	
gecorrigeerd*	1,72 [1,66 ; 1,79]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,48 [0,44 ; 0,51]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,37 [0,32 ; 0,44]
trendtest: p = 0,53	
≥ 1 directe bepaling van LDL-cholesterol per jaar	
gecorrigeerd*	0,95 [0,91 ; 0,99]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,80 [0,77 ; 0,83]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,67 [0,57 ; 0,79]
trendtest: p = 0,66	

* gecorrigeerd voor maximaal drie jaar voor inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

3.2.3.2.4 Plasma-ionen

3.2.3.2.4.1 Cross-sectionele analyses

Figuur 38 laat zien dat het percentage van patiënten met ten minste één plasma-ionenbepaling (natrium, kalium, chloride, calcium, fosfaten, bicarbonaat) per jaar hoger was na inclusie dan vóór inclusie, hoewel een jaar vóór de inclusie het percentage vrijwel gelijk was aan de percentages na inclusie.



Figuur 38. Zorgtraject CNI, proportie ZT-patiënten met een plasma-ionenbepaling per jaar, vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

3.2.3.2.4.2 Longitudinale analyses

Er is een significante toename in percentages na inclusie, vergeleken met de jaren vóór inclusie zoals weergegeven in Tabel 37 voor de jaarlijkse bepaling van plasma-ionen (OR [95% BI]: 10,79 [9,98 ; 11,65]), gecorrigeerd voor de duur van inclusie. Omdat de waarde 1 jaar vóór inclusie iets hoger was dan 1 jaar na inclusie, waren de andere twee ORs kleiner dan 1 of niet significant verschillend van 1.

Tabel 37. Zorgtraject CNI, odds ratio's van de jaarlijkse bepaling van plasma-ionen bij ZT-patiënten, vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

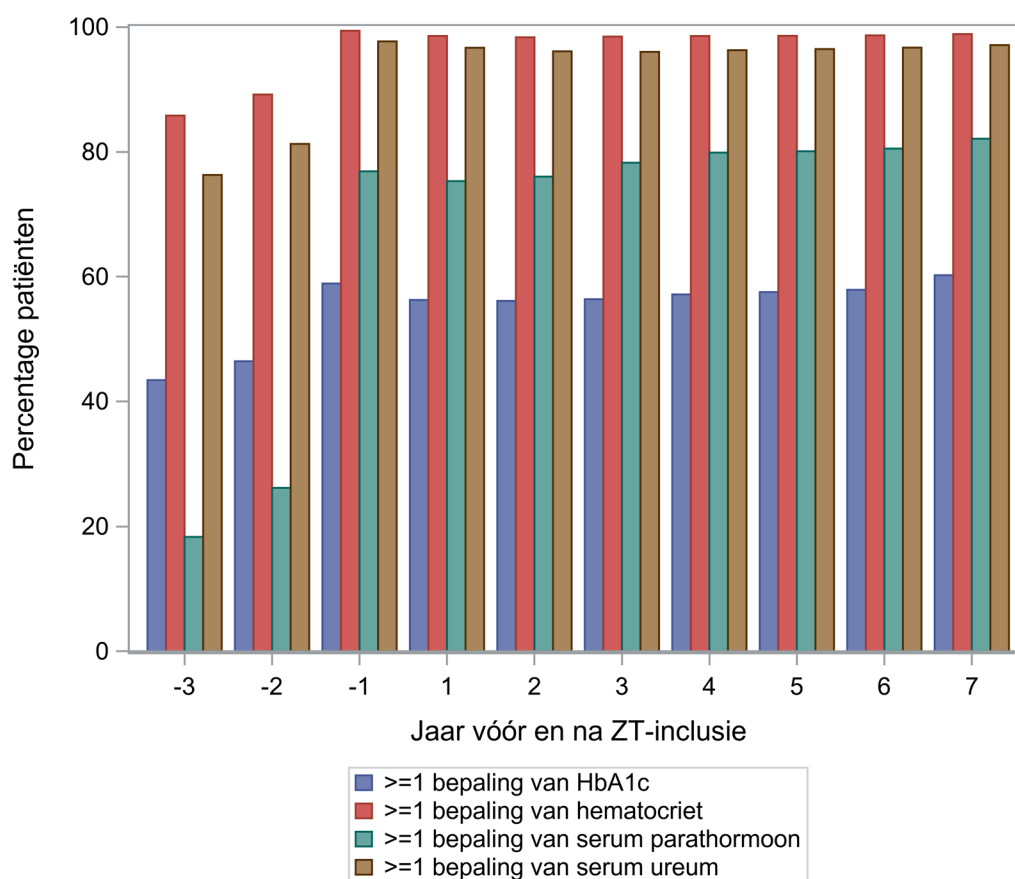
	OR [95% BI]
≥ 1 bepaling van plasma-ionen per jaar	
gecorrigeerd*	10,79 [9,98 ; 11,65]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,63 [0,52 ; 0,75]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,09 [0,64 ; 1,84]
trendtest: p = 0,83	

* gecorrigeerd voor maximaal drie jaar voor inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

3.2.3.2.5 Overige bloedbepalingen

3.2.3.2.5.1 Cross-sectionele analyses

Figuur 39 laat zien dat het percentage van patiënten met tenminste één HbA1c-, hematocriet-, ureum- en parathormoonbepaling in het serum per jaar hoger was na inclusie dan vóór inclusie, hoewel een jaar vóór de inclusie het percentage vrijwel gelijk was aan de percentages na inclusie.



Figuur 39. Zorgtraject CNI, proportie ZT-patiënten met een bepaling van HbA1c, hematocriet, ureum en parathormoon in het serum per jaar, vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

3.2.3.2.5.2 Longitudinale analyses

Er was een statistisch significante toename in percentages in de jaren na inclusie, vergeleken met de jaren vóór inclusie zoals weergegeven in Tabel 38 voor de jaarlijkse bepaling van HbA1c (OR [95% BI]: 1,33 [1,30 ; 1,36]), hematocriet (OR [95% BI]: 6,27 [5,81 ; 6,76]), ureum (OR [95% BI]: 4,68 [4,43 ; 4,95]) en parathormoon (OR [95% BI]: 5,08 [4,95 ; 5,22]). Omdat de waarde 1 jaar vóór inclusie iets hoger was dan 1 jaar na inclusie, waren de andere twee ORs kleiner dan 1 of niet significant verschillend van 1.

Tabel 38. Zorgtraject CNI, odds ratio's van de bepaling van HbA1c, hematocriet, ureum en parathormoon in het serum bij ZT-patiënten, vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

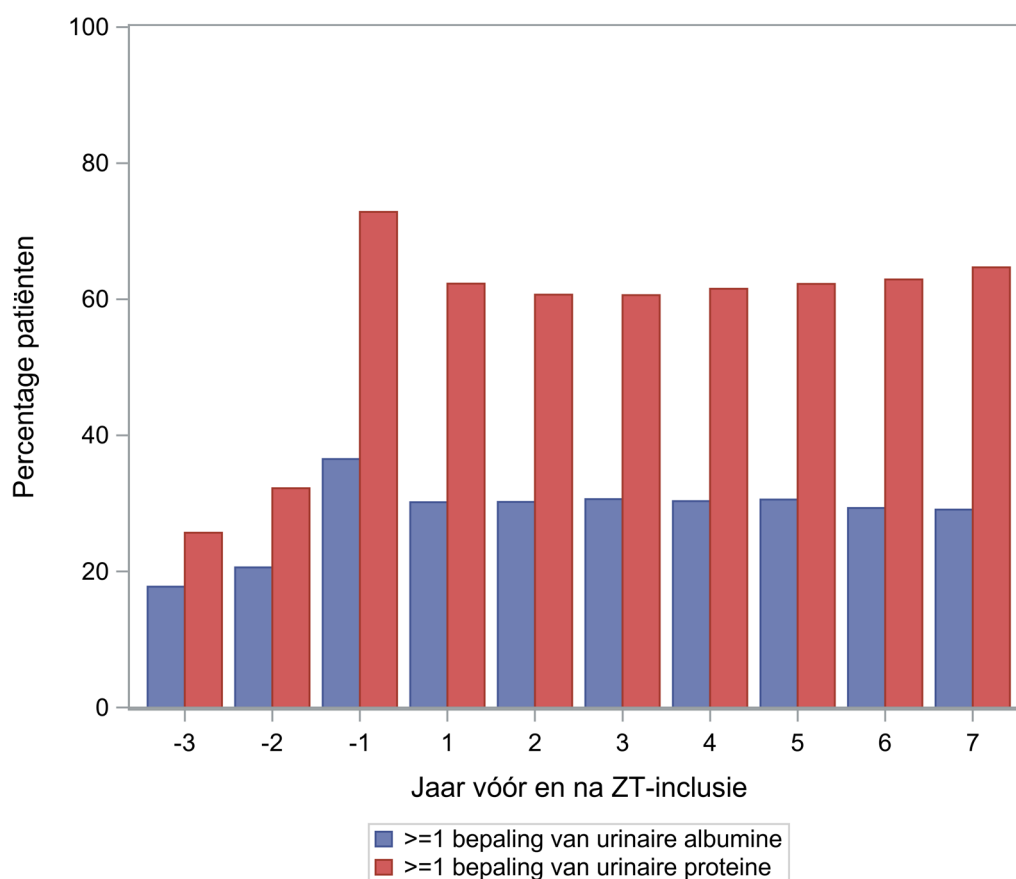
	OR [95% BI]
≥ 1 bepaling van HbA1c per jaar	
gecorrigeerd*	1,33 [1,30 ; 1,36]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,90 [0,87 ; 0,92]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,06 [0,97 ; 1,16]
trendtest: p = 0,52	
≥ 1 bepaling van hematocriet per jaar	
gecorrigeerd*	6,27 [5,81 ; 6,76]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,40 [0,33 ; 0,49]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,52 [0,33 ; 0,81]
trendtest: p = 0,79	
≥ 1 bepaling van serum-ureum per jaar	
gecorrigeerd*	4,68 [4,43 ; 4,95]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,68 [0,62 ; 0,76]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,79 [0,60 ; 1,04]
trendtest: p = 0,78	
≥ 1 bepaling van serumparathormoon per jaar	
gecorrigeerd*	5,08 [4,95 ; 5,22]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,92 [0,88 ; 0,95]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	1,38 [1,22 ; 1,55]
trendtest: p = 0,15	

* gecorrigeerd voor maximaal drie jaar voor inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

3.2.3.2.6 Urinebepalingen

3.2.3.2.6.1 Cross-sectionele analyses

Figuur 40 laat zien dat het percentage van patiënten met ten minste één albumine- en proteïnebepaling in de urine per jaar hoger was na inclusie dan vóór inclusie. Indien we de jaren na inclusie vergelijken met één jaar voor inclusie in het ZT, dan zien we dat de percentages iets lager waren.



Figuur 40. Zorgtraject CNI, proportie ZT-patiënten met een bepaling van albumine en proteïne in de urine per jaar, vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

3.2.3.2.6.2 Longitudinale analyses

Er was een statistisch significante toename in percentages in de jaren na inclusie, vergeleken met de jaren vóór inclusie zoals weergegeven in Tabel 39 voor de bepaling van proteïne en albumine in de urine: proteïne (OR [95% BI]: 2,08 [2,03 ; 2,13]), albumine (OR [95% BI]: 1,30 [1,27 ; 1,34]). Omdat de waarde 1 jaar vóór inclusie iets hoger was dan 1 jaar na inclusie, waren de andere twee ORs kleiner dan 1.

Tabel 39. Zorgtraject CNI, odds ratio's van de bepaling van proteïne en albumine in de urine bij ZT-patiënten, vóór en na ZT-inclusie, IMA-gegevens (N = 21.373), EVACQ-studie 2017

	OR [95% BI]
≥ 1 bepaling van urinaire proteïne	
gecorrigeerd*	2,08 [2,03 ; 2,13]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,62 [0,60 ; 0,64]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,68 [0,62 ; 0,75]
trendtest: p = 0,55	
≥ 1 bepaling van urinaire albumine	
gecorrigeerd*	1,30 [1,27 ; 1,34]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,75 [0,73 ; 0,78]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor	0,71 [0,65 ; 0,79]
trendtest: p = 0,83	

* gecorrigeerd voor maximaal drie jaar voor inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

Besluit: De geanalyseerde parameters uit het EMD (Hb, eGFR en bloeddruk) laten zien dat er een significante toename is van het percentage patiënten met deze parameters in het EMD over de jaren heen na inclusie in het ZT. De IMA-gegevens bevestigen dat na inclusie in het ZT bijna alle patiënten (> 97%) over de jaren heen minstens éénmaal per jaar een Hb-, cholesterol-, en creatininebepaling kregen. We zagen ook een significante stijging in de jaarlijkse bepalingen van urinaire proteïne en albumine.

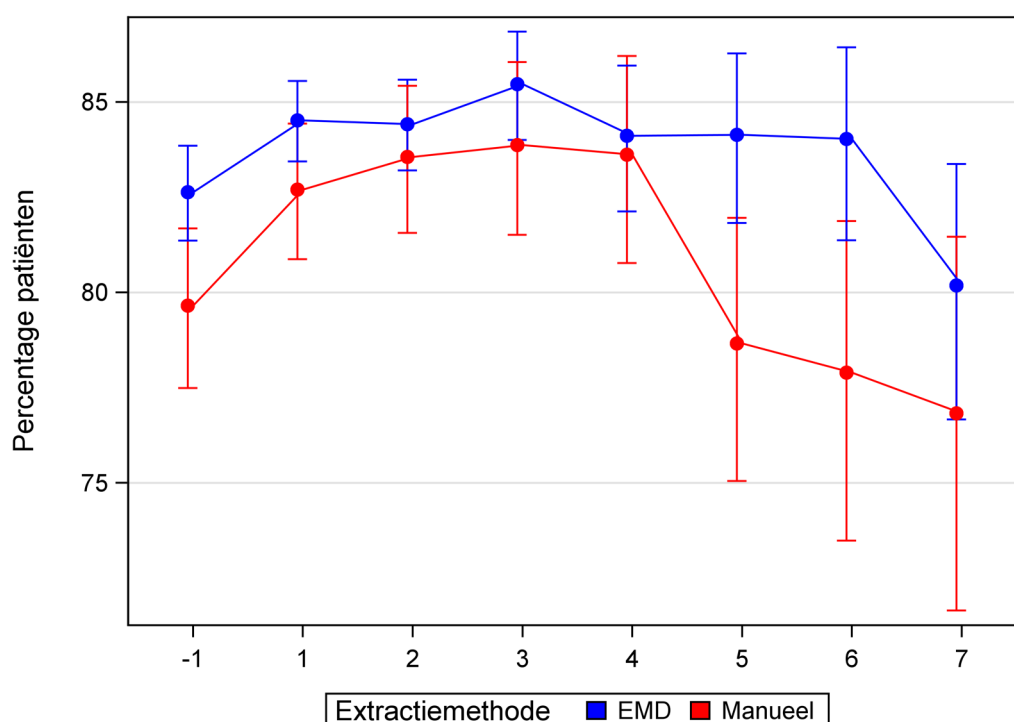
3.2.4 Gezondheidsuitkomsten

Het beschrijven van de impact van het ZT op gezondheidsuitkomsten is enkel te evalueren aan de hand van EMD-gegevens. De EMD-gegevens bevatten de waarden van het Hb, de eGFR, CNI-categorie en bloeddruk. Er werden zowel cross-sectionele als longitudinale analyses uitgevoerd. In de cross-sectionele analyse werd berekend welk percentage patiënten elk jaar een bepaalde streefwaarde behaalde. Longitudinale analyses per patiënt, met metingen vóór en na ZT-inclusie, geven het best de impact van de inclusie in een ZT op de gezondheidsuitkomsten weer. De EMD-gegevens bevatten gegevens van 1 jaar voor inclusie tot 7 jaar na inclusie. Zoals hierboven reeds aangegeven, zijn de EMD-gegevens maar voor iets meer dan de helft van de patiënten met een ZT voorhanden. Bijlage 2 bevat een gedetailleerd overzicht van de beschikbare gegevens van het EMD. Niettegenstaande naar schatting de helft van de gegevens ontbraken, zijn de beschikbare EMD-gegevens wel representatief voor de patiënten in het ZT CNI. De algemene patiëntkarakteristieken zijn hier een voorbeeld van (zie Tabel 23).

3.2.4.1 Cross-sectionele analyses

3.2.4.1.1 Hemoglobine

In de eerste cross-sectionele analyse werd berekend welk percentage patiënten elk jaar een bepaalde streefwaarde voor Hb behaalde, rekening houdend met de meest recente Hb-waarde van elke patiënt voor het betreffende jaar. Er werden trendtesten uitgevoerd voor zowel de geëxtraheerde gegevens (EMD in Figuur 41) als de manuele invoer (Manueel in Figuur 41) en voor de streefwaarde 11 g/dl. Er werd geen significante trend gevonden. Dit betekent dat er een stabilisatie van het Hb was gedurende de opvolgperiode. De p-waarden van de trendtesten volgens de methode van gegevensinzameling staan onder Figuur 41.



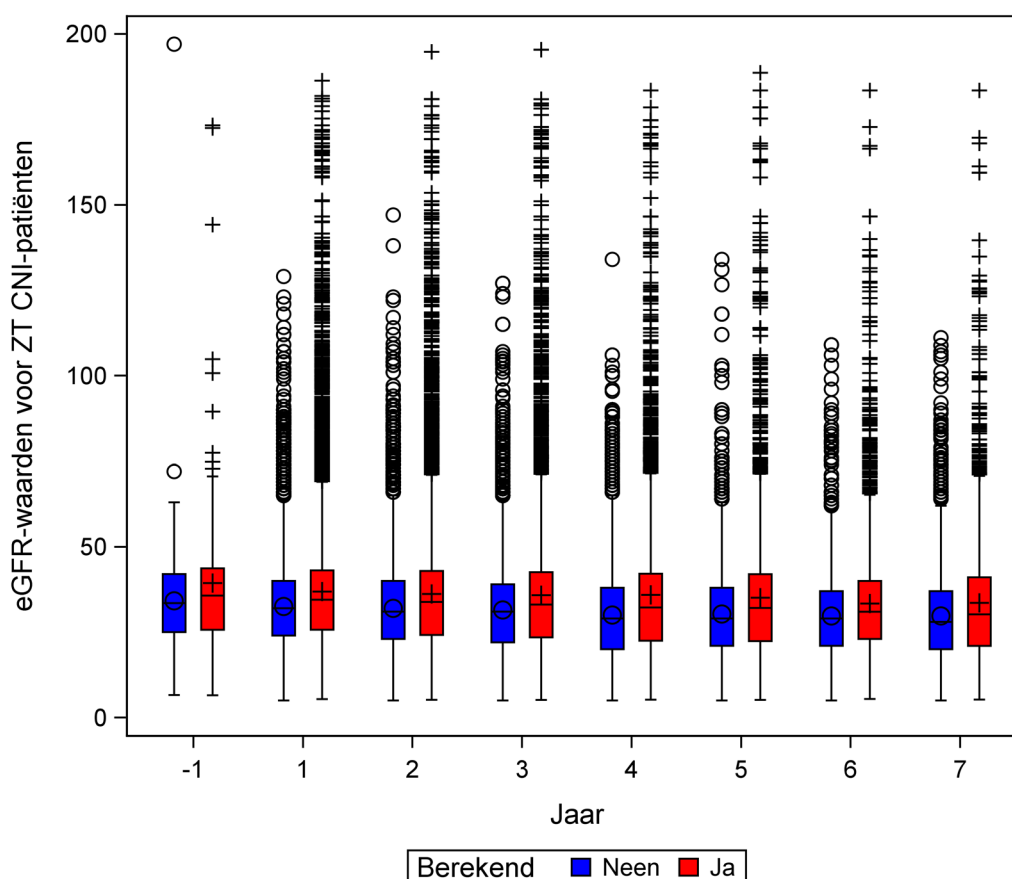
EMD	3622	4631	3621	2429	1454	1072	839	570
Manueel	1469	1792	1454	1048	745	567	398	302

Figuur 41. Zorgtraject CNI, percentage (95% BI) ZT-patiënten dat de streefwaarde van hemoglobine volgens jaar van inclusie behaalt, EMD-gegevens (N = 15.235), EVACQ-studie 2017

$p_{EMD} = 0,64$; $p_{Man} = 0,52$

3.2.4.1.2 eGFR

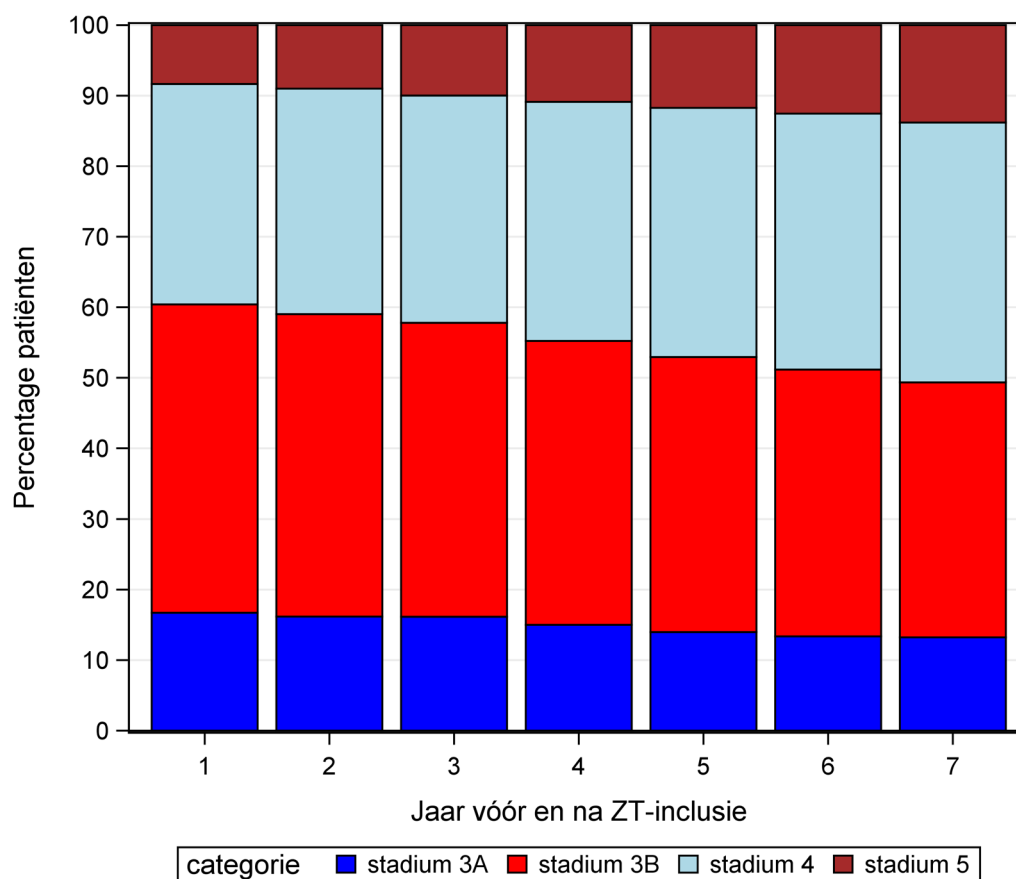
In de tweede cross-sectionele analyse werden zowel de berekende (op basis van serum creatinine en de Modification of Diet in Renal Diseases (MDRD)-formule) als de niet-berekende (directe bepaling) eGFR-waarden geplot. Figuur 42 toont de eGFR-waarden per jaar van inclusie in het ZT. Niettegenstaande er veel outliers zijn, nam de gemiddelde waarde en de mediane waarde licht af over de jaren van inclusie.



Figuur 42. Zorgtraject CNI, distributie van de berekende en niet-berekende eGFR-waarden volgens jaar van inclusie, EMD-gegevens (N = 15.235), EVACQ-studie 2017

De gemiddelde eGFR-waarden (berekend en niet-berekend), rekening houdend met clustering binnen en tussen patiënten, namen significant af tijdens de onderzoeksperiode ($p < 0,001$). In een recente publicatie (12) werd een snelle jaarlijkse daling van de nierfunctie gedefinieerd als ≥ 3 ml/min/1.73 m²/jaar, maar ons model toonde een geleidelijke en continue achteruitgang van de nierfunctie van 0,62 ml/min/1.73 m²/jaar.

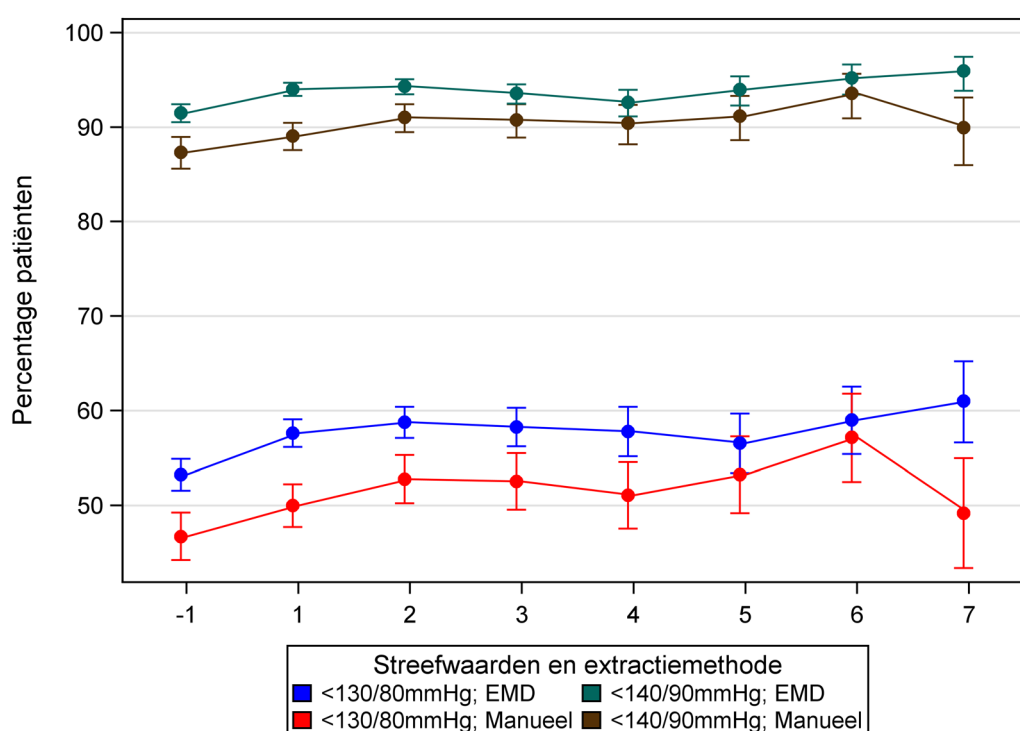
Figuur 43 toont de verdeling van de verschillende stadia van CNI in relatie tot de jaren van inclusie. Zoals men kan zien, hoe langer de patiënten in het ZT zaten, hoe kleiner het percentage van de stadia 3A en 3B werd terwijl er een toename was van de percentages van patiënten met stadium 4 en 5.



Figuur 43. Zorgtraject CNI, distributie van de CNI-categorieën binnen de ZT-patiënten volgens jaar van ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 15.235), EVACQ-studie 2017

3.2.4.1.3 Bloeddruk

In deze laatste cross-sectionele analyse werd berekend welk percentage van patiënten elk jaar een bepaalde streefwaarde voor bloeddruk behaalde, rekening houdend met alle waarden van de bloeddruk voor elke patiënt voor het betreffende jaar en met de gemiddelde waarde van de bloeddruk. Uit Figuur 44 blijkt dat het percentage van patiënten dat een streefwaarde voor de bloeddruk behaalde consistent hoger was bij patiënten geregistreerd via extractie in vergelijking met patiënten geregistreerd via manuele invoer. Er werden trendtesten uitgevoerd voor zowel de geëxtraheerde gegevens (EMD in Figuur 44) als de manuele invoer (Manueel in Figuur 44) en voor verschillende streefwaarden (< 140/90 mmHg en < 130/80 mmHg). Er werd geen significante trend gevonden. Dit betekent dat er een stabilisatie van de bloeddruk was gedurende de opvolgperiode. De p-waarden van de trendtesten voor de verschillende streefwaarden en volgens de methode van gegevensinzameling staan onder Figuur 44.



EMD	3404	4466	3453	2301	1398	981	754	518
Manueel	1550	1905	1516	1106	805	601	453	299

Figuur 44. Zorgtraject CNI, percentage (95% BI) ZT-patiënten dat de streefwaarden van bloeddruk volgens jaar van inclusie behaalt, EMD-gegevens (N = 15.235), EVACQ-studie 2017

$p_{<140/90 \text{ mmHg}; \text{EMD}} = 0.95$; $p_{<140/90 \text{ mmHg}; \text{Man}} = 0.96$; $p_{<130/80 \text{ mmHg}; \text{EMD}} = 0.97$; $p_{<130/80 \text{ mmHg}; \text{Man}} = 0.98$

3.2.4.2 Longitudinale analyses

Tabel 40 toont dat het percentage patiënten dat de streefwaarden voor Hb en bloeddruk (< 140/90 mmHg) behaalt na inclusie in het ZT significant hoger was in vergelijking met vóór inclusie (respectievelijk OR [95% BI]: 1,15 [1,07 ; 1,24] en OR [95% BI]: 1,39 [1,26 ; 1,54]). Daarentegen zien we na inclusie een statistisch significante toename van het aantal patiënten met een eGFR < 15 ml/min/1,73 m² (OR [95% BI]: 2,50 [2,12 ; 2,97]) en een statistisch significante daling van het aantal patiënten met een eGFR ≥ 45 ml/min/1,73 m² (OR [95% BI]: 0,79 [0,70 ; 0,89]).

Tabel 40. Zorgtraject CNI, odds ratio's van het behalen van de verschillende streefwaarden van de intermediaire uitkomstparameters voor en na ZT-inclusie, EMD-gegevens (N = 15.235), EVACQ-studie 2017

		OR [95% BI]
Hemoglobine		
> 11.0 g/dl		
gecorrigeerd*		1,15 [1,07 ; 1,24]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		1,17 [1,08 ; 1,27]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		0,84 [0,70 ; 1,00]
Trendtest: p = 0,57		
Systolische/diastolische bloeddruk		
< 140/90 mmHg		
gecorrigeerd*		1,39 [1,26 ; 1,54]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		1,32 [1,18 ; 1,48]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		1,63 [1,22 ; 2,19]
Trendtest: p = 0,95		
< 130/80 mmHg		
gecorrigeerd*		1,22 [1,15 ; 1,29]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		1,18 [1,11 ; 1,25]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		1,25 [1,08 ; 1,44]
Trendtest: p = 0,96		
eGFR		
< 15 ml/min/1,73 m ²		
gecorrigeerd*		2,50 [2,12 ; 2,97]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		1,86 [1,58 ; 2,20]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		5,01 [3,86 ; 6,50]
Trendtest: p = 0,24		
< 30 ml/min/1,73 m ²		
gecorrigeerd*		1,22 [1,16 ; 1,30]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		1,09 [1,03 ; 1,15]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		1,84 [1,60 ; 2,12]
Trendtest: p = 0,35		
< 45 ml/min/1,73 m ²		
gecorrigeerd*		0,81 [0,75 ; 0,86]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		0,79 [0,73 ; 0,85]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		0,89 [0,74 ; 1,05]
Trendtest: p = 0,44		
< 60 ml/min/1,73 m ²		
gecorrigeerd*		0,79 [0,70 ; 0,89]
1 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		0,84 [0,75 ; 0,95]
7 jaar na inclusie vs. 1 jaar voor		0,68 [0,51 ; 0,90]
Trendtest: p = 0,51		

* gecorrigeerd voor maximaal 1 jaar voor inclusie en de jaren na inclusie in het ZT

Besluit: De evaluatie van de verschillende parameters aangeleverd door de huisartsen laat zien dat de kwaliteit van zorg toeneemt dankzij het ZT. We zien een betere controle van de gezondheidsuitkomsten van de patiënten. We merken dat een hoger percentage patiënten een gecontroleerde bloeddruk hebben in het ZT CNI. Bovendien zien we dat de daling van de nierfunctie over de jaren heen trager verloopt dan de jaarlijkse daling van de nierfunctie gedefinieerd als $\geq 3 \text{ ml/min/1,73 m}^2/\text{jaar}$.

4. BESPREKING EN BESLUIT

Deze tweede evaluatie van de doeltreffendheid van de ZT DM2 en CNI in termen van de kwaliteit van zorgprocessen en intermediaire gezondheidsuitkomsten voor de patiënten opgenomen in een ZT kadert in de onderzoeksopdracht EVACQ, vastgelegd in een conventie tussen het RIZIV en Sciensano (september 2017 - februari 2019).

In deze tweede evaluatie werd de kwaliteit van de zorg geëvalueerd aan de hand van een aantal sleutelparameters. Voor het ZT DM2 was dit het bepalen van HbA1c en LDL-cholesterol, opvolging van de bloeddruk en BMI. Voor het ZT CNI was dit Hb, eGFR en opvolging van de bloeddruk. Voor de evaluatie van de kwaliteit van deze zorgprocessen konden we gebruik maken van de gegevens die door de huisartsen aangeleverd werden, hetzij via automatische extractie, hetzij via manuele invoer en de IMA-gegevens. De contacten met de verschillende zorgverleners werden geëvalueerd aan de hand van de IMA-gegevens. De intermediaire gezondheidsuitkomsten konden geëvalueerd worden aan de hand van de gegevens door de huisartsen aangeleverd. Voor het ZT DM2 werd gekeken naar het percentage patiënten dat de streefwaarden voor HbA1c en LDL-cholesterol behaalden en het percentage van patiënten die de streefwaarden voor de bloeddruk behaalden. Voor het ZT CNI berekenden we het percentage patiënten dat de streefwaarde voor Hb behaalde over de verschillende jaren, de opvolging van de nierfunctie aan de hand van de eGFR-waarde, en het percentage van patiënten die de streefwaarden voor de bloeddruk behaalden.

4.1 STUDIEPOPULATIE IN HET “ZORGTRAJECT”

Uit het dossier van de huisarts werden alle patiënten met een actief ZT geëxtraheerd die minstens een jaar opgevolgd werden in het kader van een ZT. Het gaat om alle patiënten in een ZT DM2 of in een ZT CNI, met startdatum van het ZT ten vroegste op 01/09/2009 of 01/06/2009 respectievelijk en ten laatste op 30/09/2016 en nog actief (ZT niet afgesloten) op 30/09/2017 (einde studieperiode).

In het totaal werden 28.036 patiënten geregistreerd door de huisartsen in het ZT DM2, 19.755 via extractie en 8.281 via manuele invoer. Voor het ZT CNI waren dit 15.313 patiënten, respectievelijk 9.605 via extractie en 5.708 via manuele invoer.

Het IMA beschikt over alle terugbetalingsgegevens van alle medische prestaties en terugbetaalde medicatie van de verzekerden in het kader van de verplichte ziekteverzekering in België en dus ook over alle patiënten in een ZT. Ook hier werden enkel patiënten met een actief zorgtraject weerhouden die minstens een jaar opgevolgd werden. Het gaat om alle patiënten in een ZT DM2 of in een ZT CNI, met startdatum van het ZT ten vroegste op 01/09/2009 of 01/06/2009 respectievelijk en ten laatste op 31/12/2015. Alle ZT dienden nog actief (ZT niet afgesloten) te zijn op 31/12/2016 (einde studieperiode).

De gegevens van vóór de introductie van de zorgtrajecten zijn beschikbaar van 01/01/2006 (vroegste datum van beschikbaarheid van IMA-data) tot 31/12/2016 (einde studieperiode). Dit laat toe om het effect van het ZT te kunnen evalueren.

Voor het ZT DM2 en ZT CNI werden de IMA-gegevens van respectievelijk 40.963 en 21.373 patiënten geanalyseerd. We zien in vergelijking met de IMA-gegevens van 2012 een stijging van het aantal actieve ZT met 33% voor ZT DM2 (30.765 patiënten in 2012), terwijl het cijfer voor ZT CNI stabiel bleef (21.189 patiënten in 2012) (8). Voor beide ZT is het niet mogelijk om het aantal potentiële ZT-patiënten die niet in een ZT zitten te kwantificeren.

4.2 HET PROGRAMMA “ZORGTRAJECT” VERBETERT DE KWALITEIT VAN DE ZORGPROCESSEN

De impact van inclusie in het ZT werd geëvalueerd aan de hand van het aantal contacten van de patiënten met de verschillende zorgverleners. We kunnen besluiten dat het opstarten van het ZT leidt tot een frequenter contact van de patiënt met de zorgverleners, zowel huisarts als specialist maar ook met de podoloog, diabeteseducator/diëtiste en de oogarts voor de oogfundoscopie voor ZT DM2 en met de diëtist voor ZT CNI. We zien wel dat patiënten in de loop van het ZT veranderen van huisarts of specialist.

De geanalyseerde parameters uit het EMD (Hb, HbA1c, LDL-cholesterol, bloeddruk en BMI) laten zien dat er een significante toename is van deze parameters in het EMD over de jaren heen na inclusie in het ZT. De IMA-gegevens bevestigen dat na inclusie in het ZT bijna alle patiënten (> 97%) over de jaren heen minstens éénmaal per jaar een HbA1c- en cholesterolbepaling kregen in het ZT DM2 en een Hb-, eGFR-, en creatininebepaling kregen in het ZT CNI. We zagen ook een significante stijging in de jaarlijkse bepaling van de urinaire proteïne en albumine.

4.3 HET PROGRAMMA “ZORGTRAJECT” VERBETERT DE INTERMEDIAIRE GEZONDHEIDSUITKOMSTEN

De evaluatie van de verschillende parameters aangeleverd door de huisartsen laat zien dat het ZT de intermediaire gezondheidsuitkomsten verbetert. We merken dat een hoger percentage patiënten een gecontroleerde bloeddruk en HbA1c hebben in het ZT DM2 en dat in het ZT CNI de daling van de nierfunctie is lager dan men redelijkerwijs mag verwachten. Bovendien houdt de verbetering van de intermediaire uitkomsten na inclusie van een patiënt in het ZT DM2 aan, of versterkt ze zich zelfs doorheen de inclusieperiode in het ZT.

Deze bevindingen zijn opmerkelijk gezien het natuurlijke verloop van de aandoeningen in kwestie (DM2 of CNI) het beheersen van deze intermediaire uitkomsten, die tegelijkertijd risicofactoren zijn voor chronische complicaties, steeds moeilijker maakt door bv. het optreden van comorbiditeit of polyfarmacie.

Het is waarschijnlijk dat het positieve effect van het ZT op de intermediaire uitkomsten zich vertaald heeft, en zich zal vertalen in een daling van de incidentie van chronische complicaties van DM2 (myocardinfarct, beroerte, amputaties, blindheid) en van CNI (terminaal nierfalen) (13), ook al heeft EVACQ niet de nodige gegevens verzameld om dit te bewijzen.

4.4 STERKTES EN ZWAKTES VAN DE EVALUATIE

Voor het evalueren waren we in de eerste plaats afhankelijk van de gegevensbronnen die we ter beschikking kregen. Enerzijds waren dit de IMA-gegevens, anderzijds de gegevens ons door de huisartsen aangeleverd. Deze gegevensbronnen waren niet gekoppeld. We mogen er van uitgaan dat de IMA-gegevens volledig zijn gezien ze de terugbetaalbare zorgprestaties van de vrijwel totale Belgische bevolking bevatten. We mogen aannemen dat we slechts voor de helft van de ZT over de gegevens van de huisartsen beschikken voor de jaren waar de gegevens van het IMA de gegevens van de huisartsen overlappen. De huisartsen ontvingen een lijst van patiënten voor wie een zorgtraject geopend werd. Deze lijsten werden samengesteld door het Nationaal Intermutualistisch College (NIC).

Enerzijds zien we dat over de zeven jaar opvolging, patiënten vaak niet meer bij de huisarts opgevolgd zijn die het ZT opstartte. Dit kan een reden zijn voor het ontbreken van gegevens voor de eerste jaren. Daarentegen zien we over de zeven geanalyseerde jaren dat het aantal aangeleverde ZT door de huisartsen steeds beter de aantallen benadert in de IMA-gegevens.

Bovendien bleek ook dat binnen de aangeleverde parameters door de huisarts, hetzij via manuele invoer, hetzij via extractie, gegevens ontbraken. Voor HbA1c in ZT DM2 ging het bijna over de helft van de patiënten, terwijl de gegevens omtrent BMI voor meer dan 80% van de patiënten ontbraken. Ook hier zien we een verbetering over de jaren. We hebben ook gekeken wie de HbA1c-bepaling voorgeschreven had. Hier bleek dat de huisarts verantwoordelijk was voor het voorschrijven van 70% van de jaarlijkse HbA1c-bepalingen. We mogen er dan ook vanuit gaan dat als de huisarts de HbA1c-bepaling voorschrijft,

de waarde van het HbA1c elektronisch en gestructureerd aangeleverd wordt door het labo en de waarde dan ook beschikbaar is voor export in het ZT door middel van de software van de huisarts. Anderzijds, indien de specialist de HbA1c-bepaling voorschrijft, wordt de waarde van het HbA1c aan de huisarts meegedeeld door middel van een elektronische brief. In dit geval is de waarde niet gestructureerd aanwezig en kan die ook niet op een correcte manier geëxporteerd worden in het ZT.

We kunnen wel besluiten dat de aangeleverde gegevens van de huisarts voldoende representatief waren om de gezondheidsuitkomsten te kunnen evalueren en conclusies te mogen trekken omtrent de kwaliteit van zorg.

We kunnen geen uitspraak doen omtrent het percentage patiënten dat recht heeft op een ZT en nog niet in een ZT zit, gezien het ontbreken van een controlegroep in EVACQ. We zien wel dat er verschillen zijn tussen de gewesten waarbij voor het ZT DM2 bijna drie kwart van de patiënten uit Vlaanderen komt, bijna één vijfde uit Wallonië en een klein percentage uit Brussel.

4.5 AANBEVELINGEN VOOR HET PROGRAMMA “ZORGTRAJECT”

Gezien het positieve en aangehouden effect van het ZT op zorgprocessen en intermediaire uitkomsten, is de aanbeveling dat inclusie in een ZT voorgesteld wordt aan elke patiënt die voldoet aan de criteria. Door de grote verschillen tussen de gewesten kunnen we er redelijkerwijs van uitgaan dat een groter percentage van patiënten in Wallonië en Brussel nog zou kunnen geïncludeerd worden in een ZT.

Aangezien EVACQ de evolutie van de kosten voor de gezondheidszorg bij inclusie in het ZT niet heeft gemeten, kunnen we geen uitspraak doen over de kosteneffectiviteit van deze aanbeveling. Het indirecte effect op de vermindering van chronische complicaties (13) zal naar verwachting echter leiden tot grotere kostenreducties dan de directe en indirecte kosten verbonden aan de inclusie in een ZT.

4.6 UITDAGINGEN VOOR DE TOEKOMST OP VLAK VAN GEGEVENSVERZAMELINGEN BIJ HUISARTSEN

De vergoeding door het RIZIV aan de huisarts uitbetaald voor het ZT voorziet eveneens in de vergoeding voor het aanleveren van de gegevens. Voor deze tweede evaluatie konden de huisartsen kiezen om de gegevens via automatische extractie of via manuele invoer via een webapplicatie aan te leveren. Niettegenstaande er een significante stijging was van het percentage aangeleverde gegevens door de huisartsen merken we dat voor de recentere jaren 2014 en 2015 toch nog ongeveer 30% van de patiënten ontbreken. Bovendien zien we dat voor de patiënten heel wat van de gegevens omtrent de gezondheidsparameters ontbreken, onafhankelijk van het gebruikte softwarepakket.

We mogen redelijkerwijs verwachten dat ontbrekende gegevens van voor 2014 verloren blijven voor longitudinale analyses. Enerzijds zal een percentage van de gegevens enkel op papier beschikbaar zijn, anderzijds heeft er in de recente jaren een enorme verschuiving van softwarepakketten plaatsgevonden. Hoewel er grondig over de migratie van het ene softwarepakket naar het andere nagedacht werd, zijn sommige gegevens niet langer gestructureerd beschikbaar. De huidige softwarepakketten beschikken over velden die niet aanwezig waren in de oude softwarepakketten. Anderzijds beschikken de huidige softwarepakketten niet langer over de oude velden van bijvoorbeeld de preventiemodule “globaal medisch dossier+” (GMD+). Het tegelijk toevoegen van velden en ontbreken van velden in de nieuwe softwarepakketten maakt dat gegevens verloren gaan of enkel nog ongestructureerd aanwezig zijn in notities.

De huidige softwarepakketten maken extractie van elektronische gegevens mogelijk. In theorie zou het nu, anno 2019, moeten mogelijk zijn om de gevraagde klinische gegevens voor 100% te extraheren. In februari 2018 was dit nog niet het geval. Echter, de extractie van deze gegevens is afhankelijk van de aanwezigheid van het gegeven. Bijvoorbeeld, lengte en gewicht moeten eerst manueel ingevoerd zijn in het juiste veld om toe te laten de BMI te berekenen en daarna te extraheren. Evenzo, indien lengte en gewicht niet in het geïchte veld ingevoerd zijn in het EMD, dan is extractie niet mogelijk. De gegevens kunnen in de tekstvelden van het dossier staan, als ongestructureerde tekst, en dan zijn ze niet beschikbaar voor extractie.

Hetzelfde geldt voor de labogegevens. Indien de labogegevens (HbA1c, LDL-cholesterol, eGFR, ...) beschikbaar zijn als gestructureerd gegeven, dan worden ze correct geëxtraheerd. We waren in staat om te kijken welk percentage van de HbA1c-bepalingen door de huisarts aangevraagd werd. Hierbij ging het om ongeveer 70% van de HbA1c-bepalingen. De huisartsen rapporteerden bijna 50% van de HbA1c-waarden. Er ontbreekt dus 20% van de gegevens omtrent HbA1c. We kunnen er dan ook vanuit gaan dat voor deze 20% van de gegevens, deze niet gestructureerd aanwezig zijn. Een rondvraag bij het labo Medina bevestigde dat 46% van hun artsen nog steeds de labogegevens enkel op papier ontvangen (24% enkel elektronisch). Bij deze artsen zijn de labogegevens dus niet elektronisch beschikbaar. De 30% van de HbA1c-bepalingen die via de specialist uitgevoerd worden, worden doorgestuurd aan de huisarts via een al dan niet elektronische brief. In deze brief zijn de waardes voor HbA1c opnieuw niet-gestructureerd aanwezig en niet beschikbaar voor extractie.

Niettegenstaande in 2016 91% van de erkende huisartsen over een EMD beschikt wordt het EMD vooral gebruikt voor het elektronisch voorschrijven, het GMD en derde betalerssysteem. Slechts 24% van de geaccrediteerde artsen had minimaal voor 20% van de GMD-patiënten een Sumehr-export (14). Echter, het feit dat nog 30% van de artsen de gegevens manueel aanlevert, bevestigt dat heel wat artsen de bijkomende voordelen van het EMD nog niet optimaal benutten.

4.7 OPPORTUNITEITEN VOOR DE TOEKOMST OP VLAK VAN GEGEVENSVERZAMELINGEN BIJ HUISARTSEN

Om beleidsondersteunend onderzoek van hoge kwaliteit op basis van EMD-gegevens toe te laten, zal eerst de gegevenskwaliteit van het EMD moeten toenemen. Dit impliceert een doelgericht gebruik van het EMD, maar ook verregaande verbeteringen in de uitwisseling van gegevens in de zorgsector. De huidige initiatieven, zoals de geïntegreerde praktijkpremie, hebben ongetwijfeld bijgedragen tot een digitalisering van de zorg, maar lijken tot nu toe een onvoldoende sterke stimulus voor het structureren van de zorggegevens in het EMD.

In Vlaanderen zorgt PraktijkCoach⁶ voor onder andere de eerstelijns servicedesk voor huisartsen, de installatie van de software bij de huisarts ter plaatse, de gebruikersopleiding bij de huisarts ter plaatse en het oplossen van eventuele technische problemen. PraktijkCoach heeft verschillende projecten⁷ lopen:

- 1) Éénlijn.be – Servicedesk en opleiding voor alle Vlaamse huisartsen, apothekers en andere zorgverstrekkers uit de eerstelijnszorg (ondersteunend ICT-project, in opdracht van de Vlaamse Overheid, Zorg en Gezondheid): Éénlijn.be coacht artsen en leert hen op welke manier gegevens in het EMD ingebracht moeten worden opdat ze op een gestructureerde manier nadien geëxporteerd kunnen worden, zoals voor het Sumehr of de ZT-patiënten, maar ook in welk veld bijvoorbeeld de bloeddruk moet ingebracht worden.
- 2) Hector – Servicedesk, installatie en opleiding voor 5000 huisartsen en specialisten. (eHealthBox mail-clientsoftware met integratie van eHealth-certificaat, in opdracht van HealthConnect).
- 3) CoZo – Servicedesk, installatie en opleiding voor 1500 huisartsen. (HUB-project voor groot deel van Vlaanderen, in opdracht van VZW CoZo Vlaanderen).

In het Brussels gewest ondersteunt de e-Health Academy⁸ de e-gezondheidsdiensten en biedt naast gratis individuele coaching, praktische opleiding op verschillende niveaus aan. Niveau 3 leert hoe gegevens correct in te vullen zodat ze gestructureerd beschikbaar zijn voor de Sumehr-export.

6 <http://www.praktijkcoach.be/nl/zorgverstrekker/4>

7 http://www.praktijkcoach.be/nl/zorginstelling/_overheid/_softwarebedrijf/referenties/_projecten/gerealiseerde_projecten/184

8 <https://www.ehealthacademy.be/nl/>

In Wallonië biedt e-SantéWallonie⁹ naast een helpdesk en coaching ook opleidingen aan op verschillende niveaus. Het niveau 0 richt zich tot de beginner en geeft de basis van de informatica, niveau 1 legt de basis uit van het EMD en zijn interactie met andere zorgverstrekkers, niveau 2 gaat o.a. verder in op eDMG, Sumehr, e-fact, ...

Een eenvoudige oplossing om labogegevens gestructureerd beschikbaar te maken voor zowel huisarts als specialist is bij de aanvraag van het labo de naam van respectievelijk huisarts of specialist van het zorgtraject toe te voegen.

Een laatste mogelijkheid om de kwaliteit van de gegevens in het EMD van de huisarts te verbeteren is de huisartsen die op vandaag werken met een niet-aanvaard softwarepakket uit te nodigen om over te schakelen naar een aanvaard softwarepakket. Ook al bekijken ze laboverslagen nog steeds op papier, kunnen ze het labo vragen om de gegevens ook elektronisch te versturen. Deze elektronische gegevens worden immers door de aanvaarde softwarepakketten, zonder dat enige actie nodig is van de arts, op de juiste plaats geïntegreerd in het EMD, wat later export toelaat van gestructureerde resultaten.

9 <https://e-santewallonie.be>

5. ALGEMEEN BESLUIT

Het programma “zorgtraject” van het RIZIV dat een complexe interventie omvat was doeltreffend in de periode 2009-2016 om voor patiënten met DM2 of CNI een betere opvolging te verzekeren. We zagen een toename in de frequentie van de contacten tussen patiënt en zorgverleners in vergelijking met voor de inclusie in het ZT en ook de evaluatie van de intermediaire gezondheidsparameters lieten een duidelijke verbetering zien van de kwaliteit van de zorg.

BIJLAGE 1

Tabel 41. Zorgtraject DM2, aantal en percentage ZT-patiënten met ≥ 1 en ≥ 3 HbA1c-bepalingen per jaar volgens het aantal jaren ZT-inclusie beperkt tot huisartsen met minstens 10 ZT, EMD-gegevens (N = 10.682), EVACQ-studie 2017

Aantal periodes van 12 maanden van inclusie in een ZT DM2		≥ 1 bepalingen HbA1c per jaar		≥ 3 bepalingen HbA1c per jaar	
		n (%)		n (%)	
		Extractie	Manueel	Extractie	Manueel
Eén	(N _{EMD} = 7.690; N _{Man} = 2.992)	4.022 (52,3)	1.465 (49,0)	1.904 (24,8)	22 (0,7)
Twee	(N _{EMD} = 5.756; N _{Man} = 2.330)	3.052 (53,0)	1.214 (52,1)	1.335 (23,2)	20 (0,9)
Drie	(N _{EMD} = 3.805; N _{Man} = 1.684)	1.954 (51,4)	893 (53,0)	862 (22,6)	5 (0,3)
Vier	(N _{EMD} = 2.497; N _{Man} = 1.190)	1.251 (50,1)	636 (53,4)	525 (21,0)	6 (0,5)
Vijf	(N _{EMD} = 1.770; N _{Man} = 872)	944 (53,3)	466 (53,4)	400 (22,6)	7 (0,8)
Zes	(N _{EMD} = 1.190; N _{Man} = 596)	720 (60,5)	324 (54,4)	303 (25,5)	6 (1,0)
Zeven	(N _{EMD} = 698; N _{Man} = 337)	489 (70,1)	190 (56,4)	210 (30,1)	3 (0,9)

* Trendtest: p = 0,001 voor patiënten met ≥ 1 HbA1c-bepaling (extractie); p = 0,12 voor patiënten met ≥ 1 HbA1c-bepaling (manuele invoer); p = 0,60 voor patiënten met ≥ 3 HbA1c-bepalingen (extractie); p = 0,76 voor patiënten met ≥ 3 HbA1c-bepalingen (manuele invoer)

Tabel 42. Zorgtraject CNI, aantal en percentage ZT-patiënten met ≥ 1 hemoglobine bepaling per jaar volgens aantal jaren ZT-inclusie voor huisartsen met minstens 10 zorgtrajecten, EMD-gegevens (N = 3.116), EVACQ-studie 2017

Aantal periodes van 12 maanden van inclusie in een ZT CNI		≥ 1 hemoglobine bepaling per jaar	
		n (%)	
		EMD extractie	Manueel
Eén	(N _{EMD} = 1.627; N _{Man} = 1.489)	819 (50,3)	418 (28,1)
Twee	(N _{EMD} = 1.266; N _{Man} = 1.190)	638 (50,4)	388 (32,6)
Drie	(N _{EMD} = 887; N _{Man} = 895)	433 (48,8)	214 (33,4)
Vier	(N _{EMD} = 584; N _{Man} = 639)	283 (48,5)	167 (35,5)
Vijf	(N _{EMD} = 434; N _{Man} = 470)	224 (51,6)	129 (38,4)
Zes	(N _{EMD} = 301; N _{Man} = 336)	162 (53,8)	87 (39,4)
Zeven	(N _{EMD} = 196; N _{Man} = 221)	118 (60,2)	36 (43,9)

* Trendtest: p = 0,14 voor patiënten met ≥ 1 hemoglobinebepaling (extractie); p = 0,01 voor patiënten met ≥ 1 hemoglobinebepaling (manuele invoer)

BIJLAGE 2. BEOORDELING VAN DE KWALITEIT VAN EMD-GEGEVENS

De ontvangen EMD-gegevens in deze studie zouden in theorie moeten toelaten om zowel de kwaliteit van de zorgprocessen (hiervoor komen uitsluitend de geëxtraheerde gegevens in aanmerking) als de gezondheidsuitkomsten te bestuderen. Deze geschiktheid wordt echter in grote mate bepaald door een aantal voorwaarden. Op de eerste plaats is er de vraag of de gegevens opgeslagen in het EMD een goede afspiegeling zijn van de geleverde zorg. Bovendien rijst de vraag of de ontvangen EMD-gegevens deze geleverde zorg reflecteren ook na toepassing van de extractiealgoritmes van de softwareontwikkelaars. De processen van extractie en doorsturen werden in deze studie onvoldoende gedocumenteerd, getest en gevalideerd om er een betrouwbare uitspraak over te kunnen doen. Ook de wijze en volledigheid van documentatie van de zorg aan de bron - in het EMD - werd in deze studie niet onderzocht. Al deze beperkende factoren moeten mee in rekening worden gebracht bij het interpreteren van de resultaten van deze studie. Hierna wordt verder ingegaan op enkele aspecten van kwaliteit (of gebrek eraan) van de ontvangen EMD-gegevens en de gevolgen hiervan voor de analyses.

ZT DM2-patiënten

Voor de klinische en labo-parameters ontvangen en geanalyseerd in deze studie werden volgende eenheden en minimum- en maximumwaarden gehanteerd.

Tabel 43. Zorgtraject DM2, ontvangen en geanalyseerde klinische en labo-parameters met vermelding van de opgelegde eenheid, minimum- en maximumwaarden, EVACQ-studie 2017

Parameter	Eenheid	Minimum	Maximum
BMI	kg/m ²	15	70
Systolische bloeddruk	mmHg	60	300
Diastolische bloeddruk	mmHg	30	250
HbA1c	%	0,0	20,0
	mmol/mol	20	150
LDL-cholesterol	mg/dl	20	250

m: meter; kg: kilogram; g: gram; mg: milligram; dl: deciliter; LDL: low density lipoprotein; mmHg: millimeter kwik; HbA1c: geglyceerd hemoglobine A1c; BMI: body mass index

Evaluatie van de kwaliteit van de EMD-gegevens

Na een bespreking met klinische experts hebben we een bereik gedefinieerd voor de bestudeerde parameters (Tabel 43). Door deze bereiken toe te passen hebben we onze populatie beperkt tot patiënten met redelijke waarden voor de bestudeerde parameters. Van de in totaal 27.900 patiënten, hadden 27.160 patiënten HbA1c-waarden, 21.113 bloeddrukwaarden en 22.856 patiënten LDL-waarden. Van de 27.160 patiënten hadden 5 (< 0,1%) patiënten HbA1c-waarden buiten het bereik weergegeven in Tabel 43, en van de 21.113 patiënten hadden 81 (0,4%) patiënten bloeddrukwaarden buiten het bereik. Van de 22.856 patiënten hadden 36 (0,2%) patiënten LDL-waarden buiten het bereik.

Volledigheid

Hierna wordt de volledigheid van de geanalyseerde EMD-gegevens in termen van densiteit geïllustreerd, noodzakelijk voor longitudinale analyses van gezondheidsuitkomsten. Met densiteit wordt bedoeld dat er voldoende meetpunten per onderzochte parameter moeten zijn en homogeen verdeeld over de ganse studieperiode om in longitudinale analyses betrouwbare uitspraken te kunnen doen. De tabellen hierna tonen het aantal (%) patiënten met minstens 1 waarde van een onderzochte parameter per jaar

Bijlage 2. Beoordeling van de kwaliteit van EMD-gegevens

van opvolging (Tabel 44 en Tabel 45). Deze kruistabellen moeten worden gelezen van links naar rechts en dan van boven naar beneden. Als voorbeeld wordt de onderste rij in Tabel 44 genomen waarbij 365 patiënten 8 jaar waren geïncludeerd in een ZT DM2 en voor wie EMD-gegevens werden toegestuurd. Bij deze groep was voor 270 patiënten (74%) minstens 1 HbA1c-waarde aanwezig in het 8ste jaar (2017) van ZT-inclusie, terwijl in het 5de jaar van ZT-inclusie slechts bij 105 patiënten (29%) minstens 1 HbA1c-waarde per jaar aanwezig was. In het eerste jaar van ZT-inclusie (2010) was voor deze groep patiënten slechts bij 75 van de 365 patiënten (20,5%) minstens 1 HbA1c-waarde aanwezig. We zien dus over de jaren heen een procentuele toename van de beschikbaarheid van de verschillende parameters.

Tabel 44. Zorgtraject DM2, volledigheid van elke verplichte parameter afzonderlijk, via extractie, EMD-gegevens (N = 19.757), EVACQ-studie 2017

Jaar van inclusie	Jaar van opvolging							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ten minste 1 waarde van HbA1c								
1 (N = 19.757)	10.137 (51,3)							
2 (N = 14.307)	6.160 (43,1)	7.514 (52,5)						
3 (N = 9.261)	3.177 (34,3)	3.859 (41,7)	4.711 (50,9)					
4 (N = 5.886)	1.701 (28,9)	1.939 (32,9)	2.302 (39,1)	2.920 (49,6)				
5 (N = 4.197)	1.088 (25,9)	1.216 (29,0)	1.350 (32,2)	1.717 (40,9)	2.202 (52,5)			
6 (N = 2.779)	728 (26,2)	797 (28,7)	828 (29,8)	984 (35,4)	1.216 (43,8)	1.651 (59,4)		
7 (N = 1.571)	378 (24,1)	402 (25,6)	426 (27,1)	454 (28,9)	550 (35,0)	793 (50,5)	1.082 (68,9)	
8 (N = 365)	75 (20,5)	83 (22,7)	79 (21,6)	85 (23,3)	105 (28,8)	166 (45,5)	220 (60,3)	270 (74,0)
Ten minste 1 waarde van systolische/diastolische bloeddruk								
1 (N = 19.757)	9.022 (45,7)							
2 (N = 14.307)	5.578 (39,0)	6.747 (47,2)						
3 (N = 9.261)	3.240 (35,0)	3.512 (37,9)	4.309 (46,5)					
4 (N = 5.886)	1.911 (32,5)	2.035 (34,6)	2.222 (37,8)	2.697 (45,8)				
5 (N = 4.197)	1.284 (30,6)	1.360 (32,4)	1.472 (35,1)	1.626 (38,7)	1.956 (46,6)			
6 (N = 2.779)	836 (30,1)	888 (32,0)	935 (33,6)	1.003 (36,1)	1.097 (39,5)	1.385 (49,8)		
7 (N = 1.571)	434 (27,6)	460 (29,3)	502 (32,0)	522 (33,2)	546 (34,8)	609 (38,7)	874 (55,6)	
8 (N = 365)	94 (25,8)	99 (27,1)	109 (29,9)	114 (31,2)	111 (30,4)	121 (33,2)	135 (37,0)	233 (63,8)

Bijlage 2. Beoordeling van de kwaliteit van EMD-gegevens

Jaar van inclusie	Jaar van opvolging							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ten minste 1 waarde van LDL-cholesterol								
1 (N = 19.757)	9.242 (46,8)							
2 (N = 14.307)	5.595 (39,1)	6.911 (48,3)						
3 (N = 9.261)	2.874 (31,0)	3.528 (38,1)	4.333 (46,8)					
4 (N = 5.886)	1.541 (26,2)	1.751 (29,7)	2.100 (35,7)	2.647 (45,0)				
5 (N = 4.197)	966 (23,0)	1.082 (25,8)	1.228 (29,3)	1.546 (36,8)	2.020 (48,1)			
6 (N = 2.779)	644 (23,2)	705 (25,4)	746 (26,8)	901 (32,4)	1.118 (40,2)	1.523 (54,8)		
7 (N = 1.571)	335 (21,3)	359 (22,9)	376 (23,9)	431 (27,4)	513 (32,7)	729 (46,4)	994 (63,3)	
8 (N = 365)	65 (17,8)	73 (20,0)	70 (19,2)	82 (22,5)	92 (25,2)	149 (40,8)	199 (54,5)	265 (72,6)
Ten minste 1 waarde van BMI								
1 (N = 19.757)	3.090 (15,6)							
2 (N = 14.307)	1.950 (13,6)	1.979 (13,8)						
3 (N = 9.261)	1.132 (12,2)	1.049 (11,3)	1.260 (13,6)					
4 (N = 5.886)	696 (11,8)	633 (10,8)	640 (10,9)	783 (13,3)				
5 (N = 4.197)	478 (11,4)	415 (9,9)	413 (9,8)	461 (11,0)	528 (12,6)			
6 (N = 2.779)	290 (10,4)	275 (9,9)	270 (9,7)	279 (10,0)	297 (10,7)	350 (12,6)		
7 (N = 1.571)	130 (8,3)	140 (8,9)	162 (10,3)	131 (8,3)	127 (8,1)	164 (10,4)	242 (15,4)	
8 (N = 365)	27 (7,4)	23 (6,3)	37 (10,1)	28 (7,7)	22 (6,0)	26 (7,1)	33 (9,0)	64 (17,5)

Alle cellen worden uitgedrukt als aantal patiënten n (%) tenzij anders aangegeven; HbA1c: geglyceerd hemoglobine A1c; LDL: low density lipoprotein; BMI: body mass index

Tabel 45. Zorgtraject DM2, volledigheid van elke verplichte parameter afzonderlijk, via manuele invoer, EMD-gegevens (N = 8.279), EVACQ-studie 2017

Jaar van inclusie	Jaar van opvolging							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ten minste 1 waarde van HbA1c								
1 (N = 8.279)	3.849 (46,5)							
2 (N = 6.216)	2.745 (44,2)	2.984 (48,0)						
3 (N = 4.394)	1.868 (42,5)	1.992 (45,3)	2.175 (49,5)					
4 (N = 3.067)	1.237 (40,3)	1.357 (44,2)	1.464 (47,7)	1.536 (50,1)				
5 (N = 2.250)	876 (38,9)	974 (43,3)	1.025 (45,6)	1.068 (47,5)	1.117 (49,6)			
6 (N = 1.531)	561 (36,6)	619 (40,4)	673 (44,0)	686 (44,8)	722 (47,2)	787 (51,4)		
7 (N = 833)	293 (35,2)	313 (37,6)	356 (42,7)	359 (43,1)	381 (45,7)	400 (48,0)	430 (51,6)	
8 (N = 246)	90 (36,6)	88 (35,8)	101 (41,1)	108 (43,9)	115 (46,7)	117 (47,6)	120 (48,8)	128 (52,0)
Ten minste 1 waarde van systolische/diastolische bloeddruk								
1 (N = 8.279)	2.979 (36,0)							
2 (N = 6.216)	2.124 (34,2)	2.261 (36,4)						
3 (N = 4.394)	1.439 (32,7)	1.504 (34,2)	1.611 (36,7)					
4 (N = 3.067)	986 (32,1)	1.036 (33,8)	1.085 (35,4)	1.170 (38,2)				
5 (N = 2.250)	679 (30,2)	742 (33,0)	764 (34,0)	820 (36,4)	861 (38,3)			
6 (N = 1.531)	435 (28,4)	482 (31,5)	513 (33,5)	549 (35,9)	568 (37,1)	597 (39,0)		
7 (N = 833)	232 (27,9)	247 (29,7)	268 (32,2)	295 (35,4)	302 (36,3)	304 (36,5)	349 (41,9)	
8 (N = 246)	63 (25,6)	66 (26,8)	70 (28,5)	80 (32,5)	83 (33,7)	85 (34,6)	96 (39,0)	95 (38,6)

Bijlage 2. Beoordeling van de kwaliteit van EMD-gegevens

Jaar van inclusie	Jaar van opvolging							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ten minste 1 waarde van LDL-cholesterol								
1 (N = 8.279)	3.417 (41,3)							
2 (N = 6.216)	2.370 (38,1)	2.621 (42,2)						
3 (N = 4.394)	1.619 (36,8)	1.734 (39,5)	1.938 (44,1)					
4 (N = 3.067)	1.096 (35,7)	1.188 (38,7)	1.271 (41,4)	1.354 (44,2)				
5 (N = 2.250)	750 (33,3)	842 (37,4)	888 (39,5)	922 (41,0)	997 (44,3)			
6 (N = 1.531)	468 (30,6)	529 (34,6)	587 (38,3)	588 (38,4)	636 (41,5)	680 (44,4)		
7 (N = 833)	237 (28,5)	270 (32,4)	313 (37,6)	311 (37,3)	341 (40,9)	335 (40,2)	390 (46,8)	
8 (N = 246)	67 (27,2)	74 (30,1)	90 (36,6)	89 (36,2)	98 (39,8)	96 (39,0)	110 (44,7)	128 (52,0)
Ten minste 1 waarde van BMI								
1 (N = 8.279)	1.406 (17,0)							
2 (N = 6.216)	934 (15,0)	879 (14,1)						
3 (N = 4.394)	612 (13,9)	524 (11,9)	625 (14,2)					
4 (N = 3.067)	430 (14,0)	370 (12,1)	395 (12,9)	456 (14,9)				
5 (N = 2.250)	297 (13,2)	259 (11,5)	267 (11,9)	293 (13,0)	327 (14,5)			
6 (N = 1.531)	170 (11,1)	155 (10,1)	168 (11,0)	172 (11,2)	180 (11,8)	229 (15,0)		
7 (N = 833)	90 (10,8)	78 (9,4)	93 (11,2)	88 (10,6)	94 (11,3)	101 (12,1)	142 (17,1)	
8 (N = 246)	21 (8,5)	18 (7,3)	25 (10,2)	26 (10,6)	27 (11,0)	28 (11,4)	34 (13,8)	64 (26,0)

Alle cellen worden uitgedrukt als aantal patiënten n (%) tenzij anders aangegeven; HbA1c: geglyceerd hemoglobine A1c; LDL: low density lipoprotein; BMI: body mass index

Hierna wordt de volledigheid van de gegevens getest in termen van het aantal patiënten met ten minste één waarde voor alle verplichte parameters, namelijk HbA1c, systolische/diastolische bloeddruk, LDL-cholesterol en BMI in hetzelfde jaar. Tabel 46 hieronder vat de resultaten voor de geëxtraheerde gegevens samen, terwijl Tabel 47 de resultaten voor de manuele invoer samenvat.

De tabellen hierna tonen het aantal (%) patiënten met minstens 1 waarde van de bovengenoemde parameters per jaar van opvolging (Tabel 46 en Tabel 47). Deze kruistabellen moeten worden gelezen van links naar rechts en dan van boven naar beneden. Als voorbeeld wordt de onderste rij in Tabel 46 genomen waarbij 365 patiënten 8 jaar waren geïnccludeerd in een ZT DM2 en voor wie EMD-gegevens werden toegestuurd. Bij deze groep waren voor 40 patiënten (11,0%) minstens eenmaal alle parameterwaarden aanwezig in het 8ste jaar (2017) van ZT-inclusie, terwijl in het 5de jaar van ZT-inclusie slechts bij 2 patiënten (0,5%) minstens eenmaal alle parameterwaarden per jaar aanwezig waren. In het eerste jaar van ZT-inclusie (2010) waren voor deze groep patiënten slechts bij 4 van de 365 patiënten (1,1%) minstens eenmaal alle parameterwaarden aanwezig.

Tabel 46. Zorgtraject DM2, volledigheid voor de set van alle verplichte parameters samen, via extractie, EMD-gegevens (N = 19.757), EVACQ-studie 2017

Jaar van inclusie	Jaar van opvolging							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ten minste 1 waarde van HbA1c, diastolische/systolische bloeddruk, LDL-cholesterol en BMI								
1 (N = 19.757)	872 (4,4)							
2 (N = 14.307)	396 (2,8)	611 (4,3)						
3 (N = 9.261)	191 (2,1)	162 (1,7)	373 (54,0)					
4 (N = 5.886)	109 (1,9)	88 (1,5)	80 (1,4)	215 (3,7)				
5 (N = 4.197)	63 (1,5)	50 (1,2)	36 (0,9)	56 (1,3)	135 (3,2)			
6 (N = 2.779)	42 (1,5)	32 (1,2)	26 (0,9)	33 (1,2)	38 (1,4)	102 (3,7)		
7 (N = 1.571)	21 (1,3)	14 (0,9)	13 (0,8)	17 (1,1)	12 (0,8)	20 (1,3)	102 (6,5)	
8 (N = 365)	4 (1,1)	3 (0,8)	3 (0,8)	2 (0,5)	2 (0,5)	2 (0,5)	9 (2,5)	40 (11,0)

Alle cellen worden uitgedrukt als aantal patiënten n (%) tenzij anders aangegeven; HbA1c: geglyceerd hemoglobine A1c; LDL: low density lipoprotein; BMI: body Mass Index

Tabel 47. Zorgtraject DM2, volledigheid voor de set van alle verplichte parameters samen via manuele invoer, EMD-gegevens (N = 8.279), EVACQ-studie 2017

Jaar van inclusie	Jaar van opvolging							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ten minste 1 waarde van HbA1c, diastolische/systolische bloeddruk en LDL cholesterol en BMI								
1 (N = 8.279)	775 (9,4)							
2 (N = 6.216)	509 (8,2)	451 (7,3)						
3 (N = 4.394)	346 (7,9)	268 (6,1)	326 (7,4)					
4 (N = 3.067)	248 (8,1)	182 (5,9)	191 (6,2)	218 (7,1)				
5 (N = 2.250)	173 (7,7)	128 (5,7)	129 (5,7)	131 (5,8)	163 (7,2)			
6 (N = 1.531)	99 (6,5)	77 (5,0)	83 (5,4)	74 (4,8)	78 (5,1)	106 (6,9)		
7 (N = 833)	54 (6,5)	38 (4,6)	45 (5,4)	36 (4,3)	42 (5,0)	35 (4,2)	79 (9,5)	
8 (N = 246)	10 (4,1)	8 (3,3)	13 (5,3)	11 (4,5)	12 (4,9)	10 (4,1)	14 (5,7)	32 (13,0)

Alle cellen worden uitgedrukt als aantal patiënten n (%) tenzij anders aangegeven; HbA1c: geglyceerd hemoglobine A1c; LDL: low density lipoprotein; BMI: body mass index

Bijlage 2. Beoordeling van de kwaliteit van EMD-gegevens

We hebben ook onderzocht of de hoeveelheid ontbrekende gegevens al of niet samenhang met de gebruikte software. In Tabel 48 staan de 9 verschillende gebruikte softwarepakketten in de rijen en het aantal jaren ZT-inclusie in de kolommen. De tabel toont het percentage patiënten dat geen gelijktijdige jaarlijkse registratie heeft voor de verplichte parameters (HbA1c, systolische/diastolische bloeddruk, LDL-cholesterol en BMI) en tussen haakjes het aantal patiënten waarmee elke softwarepakket bijdroeg aan de totale steekproef. In de laatste rij staat het totaal aantal patiënten met minstens een, twee, drie enz. jaren ZT-inclusie. Dit getal komt overeen met dat in Tabel 46.

Als voorbeeld kunnen we geven dat van de 19.757 patiënten (laatste rij – tweede kolom) met minstens 1 jaar inclusie, 10.838 (eerste rij – tweede kolom tussen haakjes) werden geëxtraheerd door CareConnect en dat 97,2% van deze patiënten geen gelijktijdige registratie van de verplichte parameters toonde (m.a.w. 2,8% van de 10.838 patiënten had wel tenminste 1 gelijktijdige registratie van HbA1c, systolische/diastolische bloeddruk, LDL-cholesterol en BMI).

Tabel 48. Zorgtraject DM2, evaluatie van de ontbrekende gegevens van de jaarlijkse verplichte parameters, volgens softwarepakket, via extractie, EMD-gegevens (N = 19.757), EVACQ-studie 2017

Software	Jaar van inclusie (N)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Percentage patiënten met geen gelijktijdige jaarlijkse registratie van HbA1c, systolische/diastolische bloeddruk, LDL-cholesterol en BMI								
CareConnect	97,2 (10.838)	96,9 (7.801)	97,0 (4.998)	97,6 (3.134)	98,0 (2.251)	97,3 (1.564)	95,1 (924)	88,5 (234)
Daktari	94,9 (693)	95,1 (555)	95,5 (377)	94,8 (248)	95,7 (187)	93,7 (111)	92,1 (63)	90,9 (11)
EpicureSoft	93,3 (1.682)	95,0 (1.148)	95,4 (717)	96,6 (467)	93,4 (335)	93,4 (181)	88,9 (63)	83,3 (6)
HEALTHOne	96,1 (3.712)	95,6 (2.615)	96,3 (1.615)	96,1 (931)	96,8 (621)	97,6 (379)	92,6 (229)	91,8 (49)
Le Generaliste	94,4 (179)	96,4 (111)	98,5 (66)	97,5 (40)	96,2 (26)	93,3 (15)	100,0 (3)	100,0 (1)
Medinect	96,3 (82)	100,0 (46)	95,7 (23)	93,8 (16)	100,0 (8)	100,0 (2)	-	-
Prodoc	84,0 (445)	89,7 (368)	89,9 (267)	91,4 (198)	93,4 (136)	92,3 (91)	90,9 (44)	80,0 (5)
Pricare	86,5 (429)	88,1 (293)	89,0 (173)	90,2 (112)	94,6 (74)	87,0 (46)	82,4 (17)	33,3 (3)
Windoc	93,5 (1.695)	94,5 (1.370)	94,3 (1.025)	94,6 (740)	95,7 (559)	95,4 (390)	91,2 (228)	92,9 (56)
Totaal (aantal patiënten)	19.757	14.307	9.261	5.886	4.197	2.779	1.571	365

Alle cellen worden uitgedrukt als percentages (aantal patiënten dat via de bijbehorende software is geëxtraheerd) tenzij anders aangegeven. HbA1c: geglyceerd hemoglobine A1c; LDL: low density lipoprotein; BMI: body mass index

ZT CNI-patiënten

Voor de klinische en labo-parameters ontvangen en geanalyseerd in deze studie werden volgende eenheden en minimum- en maximumwaarden gehanteerd.

Tabel 49. Zorgtraject CNI, ontvangen en geanalyseerde klinische en labo-parameters met vermelding van de opgelegde eenheid, minimum- en maximumwaarden, EVACQ-studie 2017

Parameter	Eenheid	Minimum	Maximum
BMI	kg/m ²	15	70
Systolische bloeddruk	mmHg	50	250
Diastolische bloeddruk	mmHg	50	200
Serumhemoglobine	g/dl	5	20
Serumcreatinine	mg/dl	0,2	8
eGFR	ml/min/1,73 m ²	5	500

m: meter; kg: kilogram; mg: milligram; dl: deciliter; mmHg: millimeter kwik; BMI: body mass index; eGFR: geschatte glomerulaire filtratiesnelheid

Evaluatie van de kwaliteit van de EMD-gegevens

Na een bespreking met klinische experts hebben we een bereik gedefinieerd voor de bestudeerde parameters (Tabel 49). Door deze bereiken toe te passen hebben we onze populatie beperkt tot patiënten met redelijke waarden voor de bestudeerde parameters. Van de in totaal 15.235 patiënten, hadden 11.272 patiënten serumhemoglobinewaarden, 11.392 bloeddrukwaarden, 11.576 serumcreatininewaarden, en 10.480 eGFR-waarden. Van de 11.272 patiënten hadden 26 (0,2%) patiënten serumhemoglobinewaarden buiten het bereik weergegeven in Tabel 49. Van de 11.392 patiënten hadden 36 (0,3%) patiënten bloeddrukwaarden buiten het bereik. Van de 11.576 patiënten hadden 38 (0,3%) patiënten serumcreatininewaarden buiten het bereik. Van de 10.480 patiënten hadden 13 (0,1%) patiënten eGFR-waarden het bereik.

Volledigheid

Hierna wordt de volledigheid van de geanalyseerde EMD-gegevens in termen van densiteit geïllustreerd, noodzakelijk voor longitudinale analyses van gezondheidsuitkomsten. Met densiteit wordt bedoeld dat er voldoende meetpunten per onderzochte parameter moeten zijn en homogeen verdeeld over de ganse studieperiode om in longitudinale analyses betrouwbare uitspraken te kunnen doen. De tabellen hierna tonen het aantal (%) patiënten met minstens 1 waarde van een onderzochte parameter per jaar van opvolging (Tabel 50 en Tabel 51). Deze kruistabellen moeten worden gelezen van links naar rechts en dan van boven naar beneden. Als voorbeeld wordt de onderste rij in Tabel 50 genomen waarbij 414 patiënten 8 jaar waren geïnccludeerd in een ZT CNI en voor wie EMD-gegevens werden toegestuurd. Bij deze groep was voor 274 patiënten (70,5%) minstens 1 serumhemoglobinewaarde aanwezig in het 8ste jaar (2017) van ZT-inclusie, terwijl in het 5de jaar van ZT-inclusie slechts bij 131 patiënten (31,6%) minstens 1 serumhemoglobinewaarde per jaar aanwezig was. In het eerste jaar van ZT-inclusie (2010) was voor deze groep patiënten slechts bij 93 van de 414 patiënten (22,5%) minstens 1 serumhemoglobinewaarde aanwezig. BMI was geen verplichte variabele, maar wordt weergegeven voor vergelijkingen met de overeenkomstige tabellen van DM2. We zien dus over de jaren heen een procentuele toename van de beschikbaarheid van de verschillende parameters.

Tabel 50. Zorgtraject CNI, volledigheid van elke verplichte parameter afzonderlijk, via extractie, EMD-gegevens (N = 9.605), EVACQ-studie 2017

Jaar van inclusie	Jaar van opvolging							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ten minste 1 waarde van serumhemoglobine								
1 (N = 9.605)	4.631 (48,2)							
2 (N = 7.258)	2.988 (41,2)	3.620 (50,0)						
3 (N = 4.924)	1.621 (32,9)	1.957 (39,7)	2.429 (49,3)					
4 (N = 3.088)	846 (27,4)	940 (30,4)	1.171 (37,9)	1.454 (47,1)				
5 (N = 2.195)	582 (26,5)	601 (27,4)	696 (31,7)	844 (38,5)	1.071 (48,8)			
6 (N = 1.547)	394 (25,5)	409 (26,4)	446 (28,8)	537 (34,7)	646 (41,8)	838 (54,2)		
7 (N = 963)	238 (24,7)	244 (25,3)	262 (27,2)	300 (31,2)	343 (35,6)	444 (46,1)	570 (59,2)	
8 (N = 414)	93 (22,5)	98 (23,7)	101 (24,4)	121 (29,2)	131 (31,6)	165 (39,9)	218 (52,7)	274 (66,2)
Ten minste 1 waarde van eGFR								
1 (N = 9.605)	5.065 (52,7)							
2 (N = 7.258)	3.256 (44,9)	3.910 (53,9)						
3 (N = 4.924)	1.777 (36,1)	2.131 (43,3)	2.648 (53,8)					
4 (N = 3.088)	931 (30,1)	1.039 (33,6)	1.271 (41,2)	1.585 (51,3)				
5 (N = 2.195)	645 (29,4)	677 (30,8)	771 (35,1)	933 (42,5)	1.173 (53,4)			
6 (N = 1.547)	434 (28,1)	464 (30,0)	505 (32,6)	599 (38,7)	719 (46,5)	913 (59,0)		
7 (N = 963)	259 (26,9)	274 (28,5)	294 (30,5)	341 (35,4)	386 (40,1)	488 (50,7)	609 (63,2)	
8 (N = 414)	105 (25,4)	112 (27,1)	114 (27,5)	139 (33,6)	146 (35,3)	177 (42,8)	222 (53,6)	292 (70,5)

Bijlage 2. Beoordeling van de kwaliteit van EMD-gegevens

Jaar van inclusie	Jaar van opvolging							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ten minste 1 waarde van systolische/diastolische bloeddruk								
1 (N = 9.605)	4.466 (46,5)							
2 (N = 7.258)	2.932 (40,4)	3.453 (47,6)						
3 (N = 4.924)	1.809 (36,7)	1.952 (39,6)	2.301 (46,7)					
4 (N = 3.088)	1.060 (34,3)	1.109 (35,9)	1.181 (38,2)	1.398 (45,3)				
5 (N = 2.195)	738 (33,6)	750 (34,2)	801 (36,5)	841 (38,3)	981 (44,7)			
6 (N = 1.547)	521 (33,7)	530 (34,3)	558 (36,1)	572 (37,0)	609 (39,4)	754 (48,7)		
7 (N = 963)	313 (32,5)	328 (34,1)	340 (35,3)	336 (34,9)	351 (36,4)	389 (40,0)	518 (53,8)	
8 (N = 414)	127 (30,7)	137 (33,1)	143 (34,5)	140 (33,8)	136 (32,9)	156 (37,7)	184 (44,4)	249 (60,1)
Ten minste 1 waarde van BMI								
1 (N = 9.605)	939 (9,8)							
2 (N = 7.258)	626 (8,6)	652 (9,0)						
3 (N = 4.924)	377 (7,7)	365 (7,4)	454 (9,2)					
4 (N = 3.088)	203 (6,6)	197 (6,4)	212 (6,9)	272 (8,8)				
5 (N = 2.195)	158 (7,2)	135 (6,2)	139 (6,3)	150 (6,8)	187 (8,5)			
6 (N = 1.547)	100 (6,5)	98 (6,3)	93 (6,0)	96 (6,2)	106 (6,9)	123 (8,0)		
7 (N = 963)	60 (6,2)	63 (6,5)	62 (6,4)	53 (5,5)	62 (6,4)	65 (6,7)	108 (11,2)	
8 (N = 414)	21 (5,1)	19 (4,6)	27 (6,5)	19 (4,6)	16 (3,9)	22 (5,3)	30 (7,2)	52 (12,7)

Alle cellen worden uitgedrukt als aantal patiënten n (%) tenzij anders aangegeven; BMI: body mass index; eGFR: geschatte glomerulaire filtratiesnelheid

Tabel 51. Zorgtraject CNI, volledigheid van elke verplichte parameters afzonderlijk, via manuele invoer, EMD-gegevens (N = 5.708), EVACQ-studie 2017

Jaar van inclusie	Jaar van opvolging							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ten minste 1 waarde van serumhemoglobine								
1 (N = 5.708)	1.792 (31,4)							
2 (N = 4.391)	1.331 (30,3)	1.454 (33,1)						
3 (N = 3.120)	913 (29,3)	969 (31,1)	1.048 (33,6)					
4 (N = 2.169)	589 (27,2)	644 (29,7)	675 (31,1)	745 (34,4)				
5 (N = 1.590)	415 (26,1)	456 (28,7)	480 (30,2)	514 (32,3)	567 (35,7)			
6 (N = 1.134)	275 (24,3)	313 (27,6)	329 (29,0)	350 (30,9)	392 (34,6)	398 (35,1)		
7 (N = 724)	181 (25,0)	198 (27,3)	214 (29,6)	231 (31,9)	259 (35,8)	258 (35,6)	302 (41,7)	
8 (N = 282)	72 (25,5)	75 (26,6)	83 (29,4)	93 (33,0)	105 (37,2)	105 (37,2)	111 (39,4)	118 (41,8)
Ten minste 1 waarde van eGFR								
1 (N = 5.708)	2.061 (36,1)							
2 (N = 4.391)	1.519 (34,6)	1.643 (37,4)						
3 (N = 3.120)	1.038 (33,3)	1.080 (34,6)	1.181 (37,9)					
4 (N = 2.169)	667 (30,8)	701 (32,3)	758 (34,9)	848 (39,1)				
5 (N = 1.590)	480 (30,2)	503 (31,6)	540 (34,0)	580 (36,5)	635 (39,9)			
6 (N = 1.134)	323 (28,5)	351 (31,0)	375 (33,1)	398 (35,1)	439 (38,7)	459 (40,5)		
7 (N = 724)	207 (28,6)	220 (30,4)	238 (32,9)	264 (36,5)	281 (38,8)	291 (40,2)	343 (47,4)	
8 (N = 282)	86 (30,5)	83 (29,4)	96 (34,0)	108 (38,3)	119 (42,2)	119 (42,2)	128 (45,4)	131 (46,5)

Bijlage 2. Beoordeling van de kwaliteit van EMD-gegevens

Jaar van inclusie	Jaar van opvolging							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ten minste 1 waarde van systolische/diastolische bloeddruk								
1 (N = 5.708)	1.905 (33,4)							
2 (N = 4.391)	1.417 (32,3)	1.516 (34,5)						
3 (N = 3.120)	955 (30,6)	1.014 (32,5)	1.106 (35,5)					
4 (N = 2.169)	610 (28,1)	658 (30,3)	717 (33,1)	805 (37,1)				
5 (N = 1.590)	440 (27,7)	469 (29,5)	512 (32,2)	553 (34,8)	601 (37,8)			
6 (N = 1.134)	300 (26,5)	327 (28,8)	361 (31,8)	383 (33,8)	431 (38,0)	453 (40,0)		
7 (N = 724)	191 (26,4)	204 (28,2)	233 (32,2)	253 (34,9)	278 (38,4)	286 (39,5)	299 (41,3)	
8 (N = 282)	79 (28,0)	85 (30,1)	96 (34,0)	107 (37,9)	115 (40,8)	122 (43,3)	115 (40,8)	125 (44,3)
Ten minste 1 waarde van BMI								
1 (N = 5.708)	572 (10,0)							
2 (N = 4.391)	364 (8,3)	349 (8,0)						
3 (N = 3.120)	224 (7,2)	179 (5,7)	230 (7,4)					
4 (N = 2.169)	141 (6,5)	112 (5,2)	125 (5,8)	181 (8,3)				
5 (N = 1.590)	101 (6,4)	72 (4,5)	89 (5,6)	96 (6,0)	120 (7,6)			
6 (N = 1.134)	56 (4,9)	44 (3,9)	58 (5,1)	57 (5,0)	70 (6,2)	81 (7,1)		
7 (N = 724)	42 (5,8)	27 (2,4)	39 (5,4)	38 (5,2)	36 (5,0)	40 (5,5)	85 (11,7)	
8 (N = 282)	26 (9,2)	16 (5,7)	21 (7,4)	23 (8,2)	19 (6,7)	19 (6,7)	27 (9,6)	39 (13,8)

Alle cellen worden uitgedrukt als aantal patiënten n (%) tenzij anders aangegeven; BMI: body mass index; eGFR: geschatte glomerulaire filtratiesnelheid

Hierna wordt de volledigheid van de gegevens getest in termen van het aantal patiënten met ten minste één waarde voor alle verplichte parameters, namelijk serumhemoglobine, diastolische/systolische bloeddruk en eGFR. Tabel 52 hieronder vat de resultaten voor de geëxtraheerde gegevens samen, terwijl Tabel 53 de resultaten voor de manuele invoer samenvat.

De tabellen hierna tonen het aantal (%) patiënten met minstens 1 waarde van de bovengenoemde parameters per jaar van opvolging (Tabel 52 en Tabel 53). Deze kruistabellen moeten worden gelezen van links naar rechts en dan van boven naar beneden. Als voorbeeld wordt de onderste rij in Tabel 52 genomen waarbij 414 patiënten 8 jaar waren geïnccludeerd in een ZT CNI en voor wie EMD-gegevens werden toegestuurd. Bij deze groep waren voor 101 patiënten (24,4%) minstens eenmaal alle parameterwaarden aanwezig in het 8ste jaar (2017) van ZT-inclusie, terwijl in het 5de jaar van ZT-inclusie slechts bij 6 patiënten (1,5%) minstens eenmaal alle parameterwaarden per jaar aanwezig waren. In het eerste jaar van ZT-inclusie (2010) waren voor deze groep patiënten slechts bij 15 van de 414 patiënten (3,6%) minstens eenmaal alle parameterwaarden aanwezig.

Tabel 52. Zorgtraject CNI, volledigheid voor de set van alle verplichte parameters samen, via extractie, EMD-gegevens (N = 9.605), EVACQ-studie 2017

Jaar van inclusie	Jaar van opvolging							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ten minste 1 waarde van serumhemoglobine, systolische/diastolische bloeddruk, en eGFR								
1 (N = 9.605)	916 (9,5)							
2 (N = 7.258)	465 (6,4)	749 (10,3)						
3 (N = 4.924)	263 (5,3)	266 (5,4)	513 (10,4)					
4 (N = 3.088)	159 (5,1)	151 (4,9)	157 (5,1)	305 (10,0)				
5 (N = 2.195)	117 (5,3)	102 (4,6)	103 (4,7)	114 (5,2)	187 (8,5)			
6 (N = 1.547)	86 (5,6)	76 (4,9)	75 (4,8)	80 (5,2)	74 (4,8)	167 (10,8)		
7 (N = 963)	48 (5,0)	43 (4,5)	46 (4,8)	48 (5,0)	41 (4,3)	48 (5,0)	133 (13,8)	
8 (N = 414)	15 (3,6)	12 (2,9)	9 (2,2)	12 (2,9)	6 (1,5)	12 (2,9)	25 (6,0)	101 (24,4)

Alle cellen worden uitgedrukt als aantal patiënten n (%) tenzij anders aangegeven; eGFR: geschatte glomerulaire filtratiesnelheid

Tabel 53. Zorgtraject CNI, volledigheid voor de set van alle verplichte parameters samen via handmatige invoer, EMD-gegevens (N = 5.708), EVACQ-studie 2017

Jaar van inclusie	Jaar van opvolging							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ten minste 1 waarde van serumhemoglobine, systolische/diastolische bloeddruk, en eGFR								
1 (N = 5.708)	1.076 (18,9)							
2 (N = 4.391)	805 (18,3)	813 (18,5)						
3 (N = 3.120)	541 (17,3)	521 (16,7)	581 (18,6)					
4 (N = 2.169)	337 (15,5)	328 (15,1)	352 (16,2)	407 (18,8)				
5 (N = 1.590)	234 (14,7)	231 (14,5)	251 (15,8)	265 (16,7)	295 (18,6)			
6 (N = 1.134)	152 (13,4)	156 (13,8)	168 (14,8)	172 (15,2)	198 (17,5)	197 (17,4)		
7 (N = 724)	99 (13,7)	91 (12,5)	102 (14,1)	110 (15,2)	122 (16,9)	121 (16,7)	161 (22,2)	
8 (N = 282)	36 (12,8)	31 (11,0)	37 (13,1)	43 (15,2)	47 (16,7)	41 (14,5)	54 (19,1)	64 (22,7)

Alle cellen worden uitgedrukt als aantal patiënten n (%) tenzij anders aangegeven; eGFR: geschatte glomerulaire filtratiesnelheid

BIJLAGE 3. VOORBEELD FEEDBACKRAPPORT AAN DEELNEMENDE HUISARTSEN

ZORGTRAJECT "TYPE 2 DIABETES"

Inleiding

De gegevens in dit rapport hebben betrekking op het jaar 2016. Het jaar 2016 is het meest recente volledige jaar met gegevens beschikbaar uit het elektronisch medisch dossier (EMD) en bevat procentueel de meeste parameters in het EMD voor het zorgtraject "type 2 diabetes". 98% van de huisartsen had minstens één actief zorgtraject lopen in 2016.

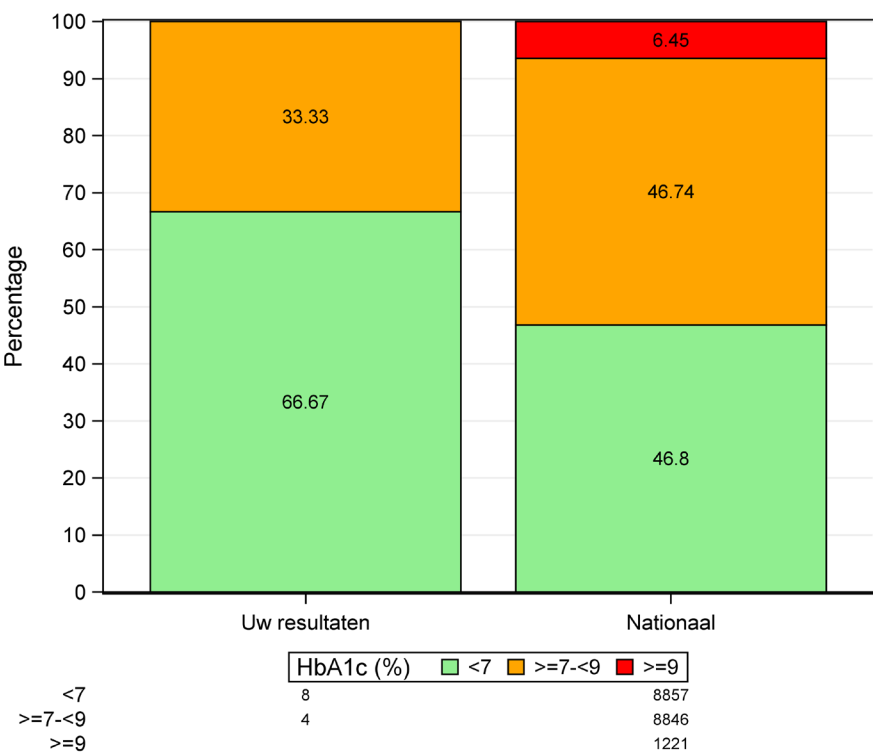
Het individuele feedbackrapport presenteert de beschikbare gegevens uit uw EMD of van de gegevens beschikbaar via manuele invoer omtrent uw patiënten die een actief zorgtraject hadden gedurende 2016 en ten minste 1 jaar in een zorgtraject opgenomen waren. Naast de gegevens van uw individuele patiënten krijgt u de gegevens van alle huisartsen in België die patiënten hadden met een actief zorgtraject in 2016. Behalve de basiskennmerken van de actieve patiënten die in een tabel gepresenteerd worden, worden er grafieken getoond omtrent HbA1c, LDL-cholesterol en bloeddruk voor alle patiënten waarvoor deze gegevens beschikbaar waren. Het is dus mogelijk dat voor een bepaalde parameter er geen individuele cijfers in de grafiek beschikbaar zijn omdat deze gegevens ontbraken in het dossier. De grafieken geven het percentage van het aantal patiënten waarvoor de waarde voldoet aan een bepaalde streefwaarde. Dit percentage is indicatief en wordt irrelevant wanneer de gegevens van minder dan vijf patiënten beschikbaar zijn.

Basiskennmerken

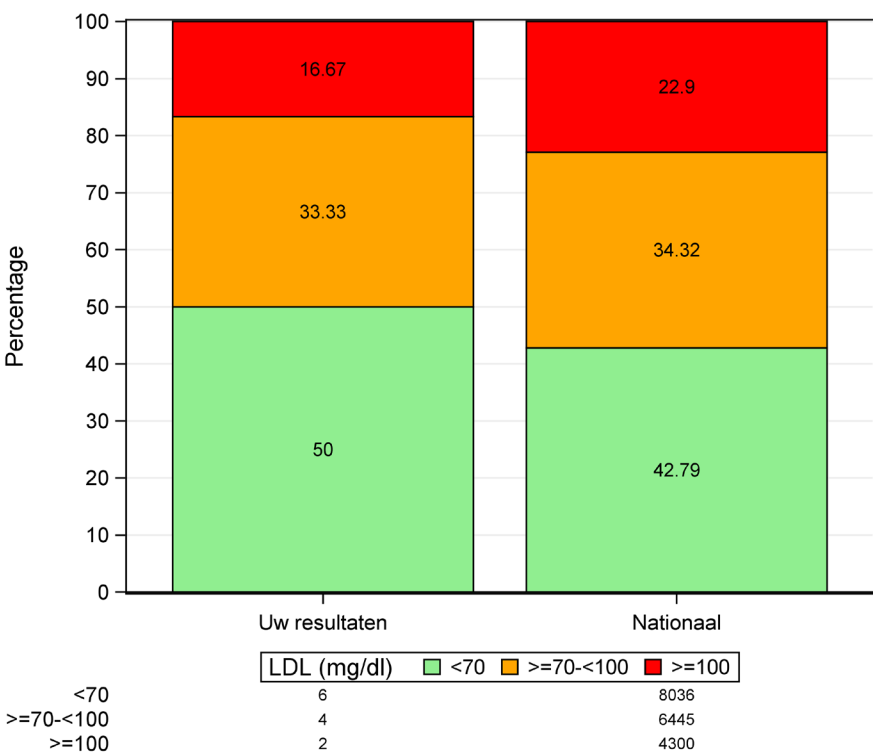
		Uw N	Uw %	Nationaal N	Nationaal %
Leeftijdscategorie, jaren	0 - 25			12	0,04
	25 - 50			1208	6,01
	50 - 75	9	75,00	12637	63,18
	> 75	3	25,00	6128	30,57
	Ontbrekend			77	0,20
Geslacht	F	5	41,67	9161	45,68
	M	7	58,33	10881	54,26
	Ontbrekend			20	0,06

	Uw N	Uw mediaan	Uw 25 ^{ste} percentiel	Uw 75 ^{ste} percentiel	Nationaal N	Nationaal mediaan	Nationaal 25 ^{ste} percentiel	Nationaal 75 ^{ste} percentiel
Jaren van opvolging	12	4	2	6	20062	2	1	4

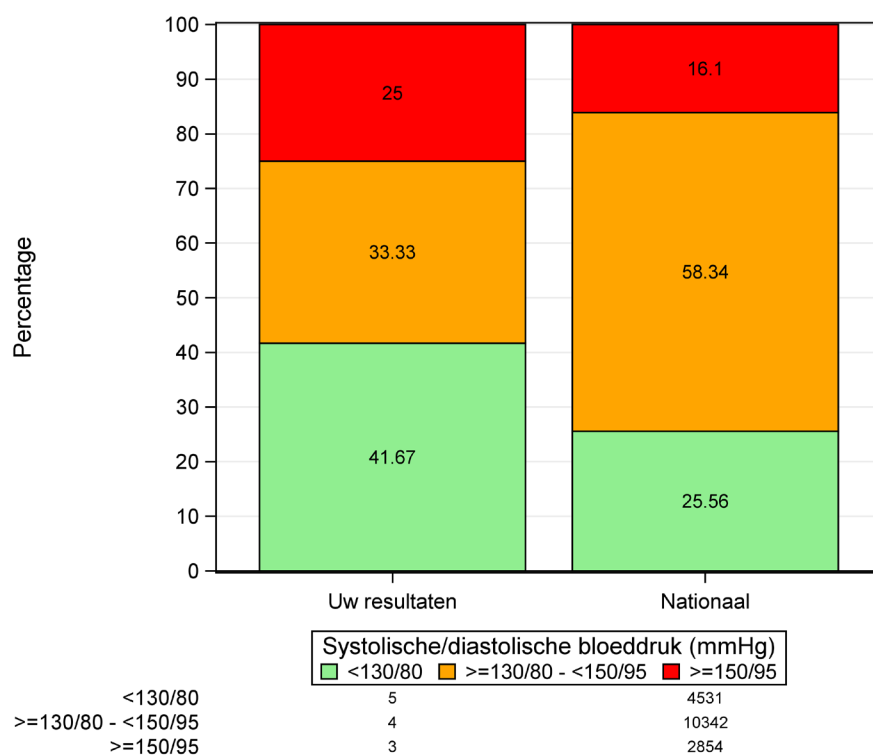
HbA1c



LDL-cholesterol



Bloeddruk



ZORGTRAJECT "CHRONISCHE NIERINSUFFICIËNTIE"

Inleiding

De gegevens in dit rapport hebben betrekking op het jaar 2016. Het jaar 2016 is het meest recente volledige jaar met gegevens beschikbaar uit het elektronisch medisch dossier (EMD) en bevat procentueel de meeste parameters in het EMD voor het zorgtraject "chronische nierinsufficiëntie". 65% van de huisartsen had minstens één actief zorgtraject lopen in 2016.

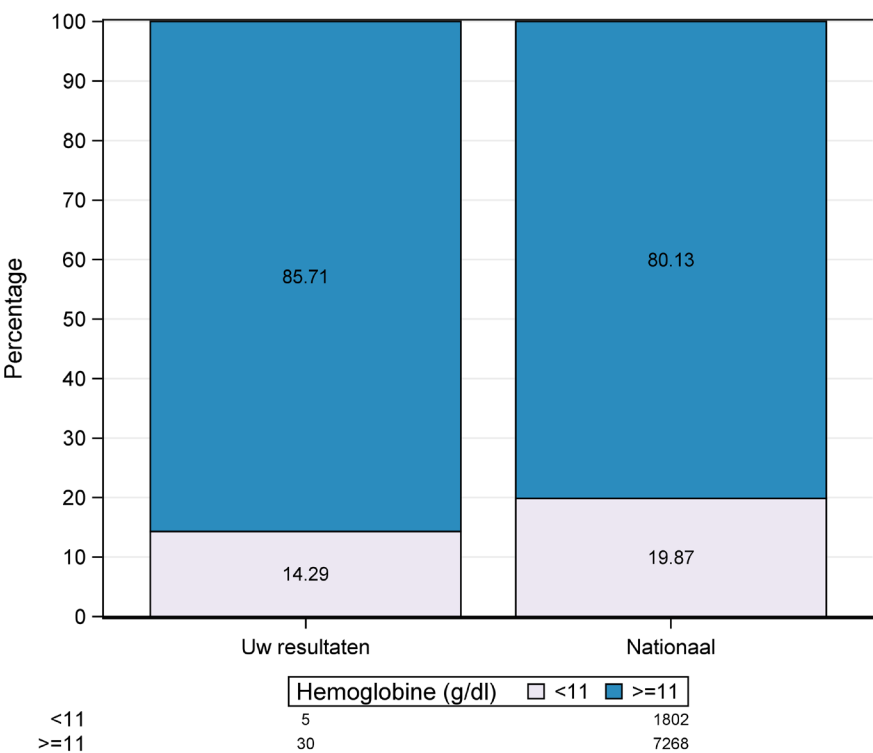
Het individuele feedbackrapport presenteert de beschikbare gegevens uit uw EMD of van de gegevens beschikbaar via manuele invoer omtrent uw patiënten die een actief zorgtraject hadden gedurende 2016 en ten minste 1 jaar in een zorgtraject opgenomen waren. Naast de gegevens van uw individuele patiënten krijgt u de gegevens van alle huisartsen in België die patiënten hadden met een actief zorgtraject in 2016. Behalve de basiskennmerken van de actieve patiënten die in een tabel gepresenteerd worden, worden er grafieken getoond omtrent hemoglobine, e-GFR en bloeddruk voor alle patiënten waarvoor deze gegevens beschikbaar waren. Het is dus mogelijk dat voor een bepaalde parameter er geen individuele cijfers in de grafiek beschikbaar zijn omdat deze gegevens ontbraken in het dossier. De grafieken geven het percentage van het aantal patiënten waarvoor de waarde voldoet aan een bepaalde streefwaarde. Dit percentage is indicatief en wordt irrelevant wanneer de gegevens van minder dan vijf patiënten beschikbaar zijn.

Basiskennmerken

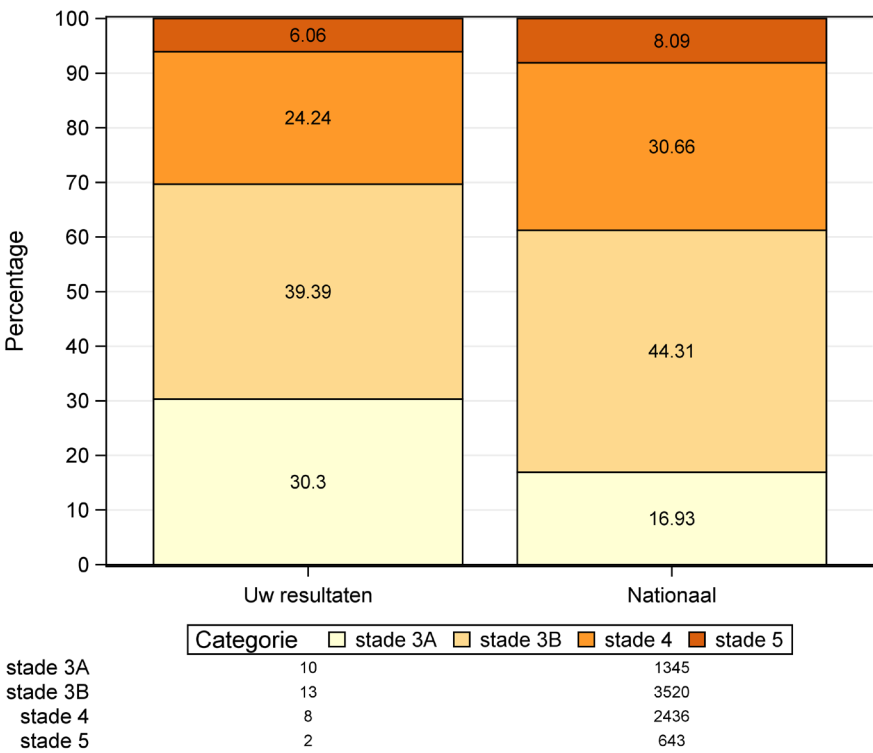
		Uw N	Uw %	Nationaal N	Nationaal %
Leeftijdscategorie, jaren	0 - 25			16	0,13
	25 - 50			404	3,97
	50 - 75	5	14,29	3748	37,08
	> 75	30	85,71	5932	58,71
	Ontbrekend			11	0,11
Geslacht	F	16	45,71	4898	48,45
	M	19	54,29	5200	51,43
	Ontbrekend			13	0,12

	Uw N	Uw mediaan	Uw 25 ^{ste} percentiel	Uw 75 ^{ste} percentiel	Nationaal N	Nationaal mediaan	Nationaal 25 ^{ste} percentiel	Nationaal 75 ^{ste} percentiel
Jaren van opvolging	35	2	1	3	10111	3	2	4

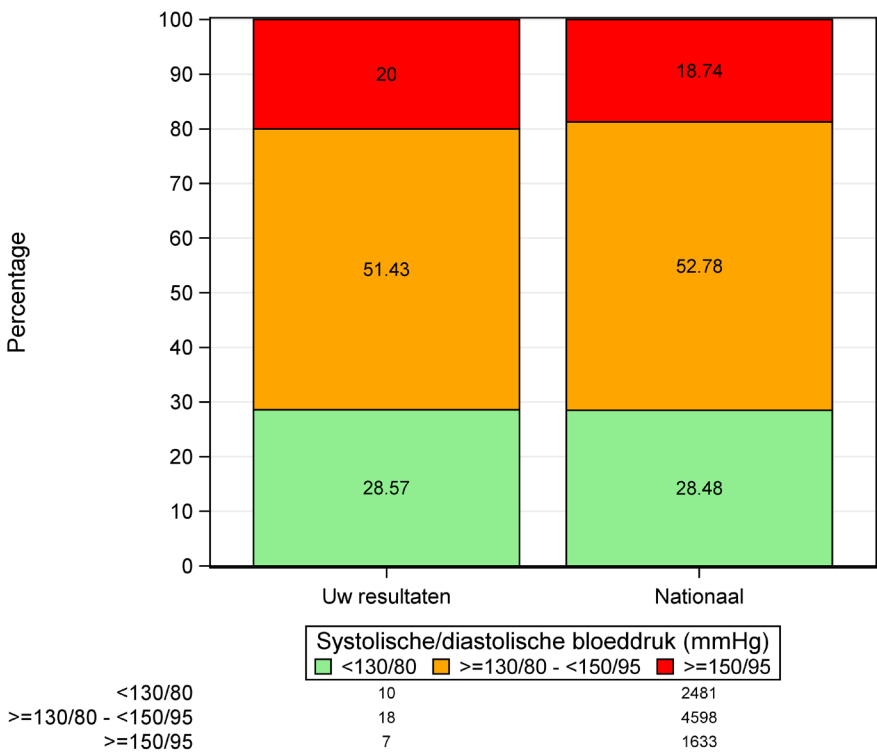
Hemoglobine



eGFR



Bloeddruk



REFERENTIES

- (1) Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness: the chronic care model, Part 2. JAMA 2002;288(15):1909-14.
- (2) Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness. JAMA 2002;288(14):1775-9.
- (3) Wagner EH, Austin BT, Von Korff M. Organizing care for patients with chronic illness. Milbank Q 1996;74(4):511-44.
- (4) Wagner EH. Chronic disease management: what will it take to improve care for chronic illness? Eff Clin Pract 1998;1(1):2-4.
- (5) Wagner EH, Austin BT, Davis C, Hindmarsh M, Schaefer J, Bonomi A. Improving chronic illness care: translating evidence into action. Health Aff (Millwood) 2001;20(6):64-78.
- (6) RIZIV. Zorgtrajecten. www.zorgtraject.be
- (7) Bossuyt N, Van Casteren V, Goderis G, Wens J, Moreels S, Vanthomme K, et al. Public Health Triangulation to inform decision-making in Belgium. Stud Health Technol Inform 2015;210:855-9.
- (8) Van Casteren V, Bossuyt N, Moreels S, Vanthomme K, Goderis G, De Clercq E. De zorgtrajecten diabetes mellitus type 2 en chronische nierinsufficiëntie: impact op de kwaliteit van zorg. Brussel: WIV-ISP; 2013.
- (9) Van Casteren V, Bossuyt N, Moreels S, Vanthomme K, Goderis G, De Clercq E. Trajets de soins diabète sucré de type 2 et insuffisance rénale chronique : impact sur la qualité des soins. Bruxelles: WIV-ISP; 2013.
- (10) Van Casteren V, Bossuyt N, Moreels S, Goderis G, Vanthomme K, Wens J, et al. Does the Belgian diabetes type 2 care trajectory improve quality of care for diabetes patients? Arch Public Health 2015;73(1):31.
- (11) Vanthomme K, Bossuyt N, Moreels S, Boffin N, De Clercq E, Goderis G, et al. What determines inclusion in the early phase of the type 2 diabetes care trajectory in Belgium? Arch Public Health 2014;72(1):29
- (12) Rifkin DE, Shlipak MG, Katz R, Fried LF, Siscovick D, Chonchol M, et al. Rapid kidney function decline and mortality risk in older adults. Arch Intern Med 2008;168(20):2212-8.
- (13) Mostafa SA, Coleman RL, Agbaje OF, Gray AM, Holman RR, Bethel MA. Simulating the impact of targeting lower systolic blood pressure and LDL-cholesterol levels on type 2 diabetes complication rates. J Diabetes Complications 2019;33(1):69-74.
- (14) RIZIV. Geïntegreerde praktijkpremie huisartsgeneeskunde: vaststelling van de E-parameters 2017. <https://www.inami.fgov.be/nl/professionals/individuelezorgverleners/artsen/hulp/geintegreerde-praktijk/Paginas/toelichting-ge%C3%AFntegreerde-praktijkpremie.aspx>

CONTACT

kris.doggen@sciensano.be

MEER INFO

Bezoek onze website
www.sciensano.be

Sciensano • Juliette Wytsmanstraat 14 • 1050 Brussel • België
T +32 2 642 51 11 • T pers +32 2 642 54 20 • info@sciensano.be • www.sciensano.be

Hoofdredacteur : Myriam Sneyers, algemeen directeur • Juliette Wytsmanstraat 14 • 1050 Brussel • België