

# **Effect van praktijkondersteuner en diabetesbegeleiding op het verwijsgedrag van huisartsen bij diabetici**

C.E. van Dijk  
R.A. Verheij  
J. Hansen  
L. van der Velden  
D.H. de Bakker

ISBN 978-90-6905-971-6

<http://www.nivel.nl>

[nivel@nivel.nl](mailto:nivel@nivel.nl)

Telefoon 030 2 729 700

Fax 030 2 729 729

©2010 NIVEL, Postbus 1568, 3500 BN UTRECHT

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het NIVEL te Utrecht. Het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning in artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

## Voorwoord

Dit rapport is geschreven in opdracht van het Capaciteitsorgaan en gaat over de mogelijke effecten van een praktijkondersteuner huisarts (POH) en de modernisering en innovatie verrichting ‘diabetesbegeleiding per jaar’ op het verwijsgedrag van huisartsen bij diabetici. In de afgelopen jaren zijn er in de gezondheidszorg ontwikkelingen gaande die ten doel hebben de taken voor onder andere diabetespatiënten over te hevelen van de tweede naar de eerste lijn. De introductie van de POH en vernieuwde bekostigings-systeem met daarin een aparte honorering voor de begeleiding van diabetespatiënten zijn hiervan voorbeelden.

Het rapport heeft als doel inzicht te geven in verschuivingen in zorg van de tweede naar de eerste lijn ten gevolge van de inzet van een POH en gebruik van ‘diabetesbegeleiding per jaar’ in de huisartsenpraktijk.

Utrecht, 2010



## Samenvatting

In de afgelopen jaren is een aantal innovaties doorgevoerd om de zorg voor diabetespatiënten te verbeteren binnen de huisartsenpraktijk. Het gaat hierbij onder andere om de introductie van de praktijkondersteuner huisarts (POH) en de modernisering en innovatie verrichting ‘diabetesbegeleiding per jaar’ (‘M&I: diabetesbegeleiding’). Het doel van dit rapport is om inzicht te geven in verschuivingen in zorg van de tweede naar de eerste lijn ten gevolge van de inzet van een POH en gebruik van ‘M&I: diabetesbegeleiding’.

De POHs deden eind jaren '90 al hun intrede, maar zijn de laatste jaren sterk in aantal gegroeid. POHs zijn vooral bedoeld voor het verbeteren van de eerstelijnszorg aan chronisch zieken en dus ook voor diabetespatiënten. De vergoeding van de contacten van de POH en de toeslag op het inschrijftarief kunnen in rekening worden gebracht indien hier een overeenkomst met de desbetreffende zorgverzekeraar aan ten grondslag ligt. POHs richten zich voornamelijk op de zorg voor chronische ziekten, waarbij het gaat om relatief goed te protocolleren zorgtaken. Zorgtaken bij diabetespatiënten bestaan onder andere uit het geven van educatie, instructie bij zelfmeting bloedglucose en periodieke controles.

Sinds de introductie van het nieuwe bekostigingssysteem in 2006 kunnen bepaalde verrichtingen worden gedeclareerd waarvan gedacht wordt dat zij substituerend zijn voor verrichtingen in de tweede lijn (modernisering en innovatie-verrichtingen). De ‘M&I: diabetesbegeleiding’ valt onder deze regeling. Het tarief voor ‘M&I: diabetesbegeleiding’ is een tarief dat een aantal keer per jaar kan worden gedeclareerd. Over het algemeen ligt het maximaal aantal contacten rond de 3 à 4 per jaar en het bedrag boven de €25,00 per contact. Dit bedrag ligt aanzienlijk hoger dan het bedrag van een consult met de POH of huisarts, dat €9,00 bedraagt. De diabetesbegeleiding per jaar is een extra incentive voor het verlenen van goede diabeteszorg. Een voorwaarde voor het declareren van de ‘M&I: diabetesbegeleiding’ is dat de praktijk geen POH overeenkomst diabeteszorg heeft of deelneemt aan een diabetesgroep of ketenzorg project. Er mag echter wel een POH overeenkomst zijn voor andere chronische patiëntengroepen.

In dit rapport worden mogelijke verschuivingen in zorg van de tweede naar de eerste lijn als gevolg van bovenstaande maatregelen onderzocht met behulp van gegevens uit het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg (LINH). Eventuele effecten van de aanwezigheid van een POH en ‘M&I: diabetesbegeleiding’ in verschuivingen van tweede naar eerste lijn werden onderzocht met behulp van verwijscijfers van de huisarts naar de oogarts en de internist. Allereerst werd onderzocht of het aantal verwijzingen voor nieuwe en bestaande diabetes type II patiënten naar de internist en oogarts waren veranderd naar aanleiding van de verschillende innovaties die zijn doorgevoerd tussen 2004 en 2006. En of dit anders was voor praktijken met en zonder POH. Doordat de aanwezigheid van de POH in 2004 niet op dezelfde manier gemeten kon worden als in 2006 geven deze analyses echter slechts een indicatie over de effecten in praktijk met en zonder een POH. Om deze reden werd over het jaar 2006 tevens cross-sectioneel onderzocht of de gevonden trend in verwijzingen in verband gebracht kon worden met de

aanwezigheid van de POH en 'M&I: diabetesbegeleiding'. In 2004 en 2006 werd voor elke diabetes type II patiënt het zorggebruik en verwijzingen 1 jaar gevolgd. Met behulp van multilevel logistische regressieanalyses werd onderzocht of het verwijsgedrag was veranderd tussen 2004 en 2006 en of de aanwezigheid van een POH en 'M&I: diabetesbegeleiding' het verwijsgedrag van de huisarts naar de oogarts en internist beïnvloedde in 2006. Analyses werden uitgevoerd voor nieuw en bestaande diabetespatiënten.

Het aantal verwijzingen naar de internist daalde tussen 2004 en 2006 bij nieuwe diabetespatiënten, zowel bij huisartsenpraktijken met als zonder POH. Bij bestaande diabetes type II patiënten vonden we geen verandering in verwijzingen naar de internist tussen 2004 en 2006. Hier was echter wel sprake van een verschillende ontwikkeling bij praktijken met en zonder POH. Bij praktijken met POH zagen we namelijk een niet-significante daling. Het aantal verwijzingen naar de oogarts veranderde noch voor bestaande noch voor nieuwe diabetespatiënten.

Uit de analyses over 2006 kwam naar voren dat het aantal verwijzingen naar de internist voor nieuwe diabetespatiënten niet anders was in een praktijk met of zonder POH of bij patiënten waarvoor een 'M&I: diabetesbegeleiding' werd gedeclareerd. Bij bestaande diabetes type II patiënten werd wel een verschil gevonden tussen diabetespatiënten in een praktijk zonder POH en diabetespatiënten in een praktijk met POH, waarbij patiënten in een praktijk met POH minder vaak werden doorverwezen naar de internist.

Het aantal verwijzingen naar de oogarts verschilde niet tussen praktijken met of zonder POH voor nieuwe en bestaande diabetespatiënten. Wel werden in 2006 nieuwe diabetespatiënten waarvoor een 'M&I: diabetesbegeleiding' werd gedeclareerd vaker verwezen naar de oogarts.

Het aantal verwijzingen naar de internist liet tussen 2004 en 2006 een dalende trend zien voor nieuwe diabetespatiënten, maar het aantal verwijzingen verschilde niet tussen praktijken met en zonder POH of tussen patiënten voor wie wel of niet een 'M&I: diabetesbegeleiding' werd gedeclareerd. Dit suggereert dat de daling in verwijzingen niet alleen kan worden toegeschreven aan de introductie van de POH of 'M&I: diabetesbegeleiding'. Andere factoren lijken ons waarschijnlijker, zoals verbeterde scholing of voorlichtingscampagnes. In de afgelopen jaren zijn er zoveel veranderingen in de diabeteszorg geweest, dat het waarschijnlijk een combinatie van factoren is geweest die heeft geleid tot een daling van het aantal verwijzingen naar de internist voor nieuwe diabetespatiënten.

Bij bestaande diabetespatiënten werd geen verandering waargenomen in het aantal verwijzingen naar de internist tussen 2004 en 2006, maar waren er wel indicaties dat het aantal verwijzingen in praktijken met POH iets lager was in 2006 dan in 2004. In de cross-sectionele analyses over 2006 werd gevonden dat het aantal verwijzingen naar de internist lager was voor bestaande diabetespatiënten in praktijken met POH vergeleken met diabetespatiënten in praktijken zonder POH. Tezamen geeft dit een indicatie dat er overheveling van zorg van de tweede naar de eerst lijn heeft plaatsgevonden.

Het aantal verwijzingen naar de oogarts veranderde niet, noch voor bestaande noch voor nieuwe diabetespatiënten. Wel werden in 2006 nieuwe diabetespatiënten waarvoor een

‘M&I: diabetesbegeleiding’ werd gedeclareerd vaker verwezen naar de oogarts. Dit kan erop wijzen dat de ‘M&I:diabetes begeleiding’ voornamelijk werd gedeclareerd voor patiënten voor wie de zorg goed te protocolleren is. Het controleren van de oogfundus moet volgens de NHG-standaard binnen 3 maanden plaatsvinden bij nieuwe diabetespatiënten en daarna jaarlijks. Deze controle is binnen de huisartsenpraktijk niet altijd mogelijk, waardoor een verwijzing naar de oogarts soms noodzakelijk is. Het verwijscijfer naar de oogarts geeft daardoor een indicatie voor het volgen van de standaard. Doordat voor het declareren van ‘M&I: diabetesbegeleiding’ de NHG-standaard gevolgd dient te worden, kan het zijn dat ‘M&I: diabetesbegeleiding’ wordt gedeclareerd voor diabetespatiënten voor wie de zorg al geprotocolleerd kan worden uitgevoerd. In de analyses over 2004 en 2006 werden ook geen verandering waargenomen in het aantal verwijzingen naar de oogarts, wat dit beeld bevestigt.

Daarnaast kwam in de analyses naar voren dat het aantal patiënten met diabetes type II tussen 2004 en 2006 is toegenomen. Er worden dus meer patiënten met diabetes type II opgespoord. Gezien het feit dat het aantal patiënten met diabetes tussen 2004 en 2006 is toegenomen en het aantal verwijzingen niet is afgenomen voor de oogarts en internist (voor nieuwe diabetespatiënten wel, maar is gering aantal patiënten), zullen het absoluut aantal verwijzingen naar de oogarts en de internist voor diabetes per 1000 ingeschreven patiënten in de huisartsenpraktijk zijn toegenomen tussen 2004 en 2006.

Kortom, er zijn aanwijzingen dat de introductie van de POH heeft gezorgd voor substitutie van zorg van de internist naar de huisartsenpraktijk, voor wat betreft het aantal nieuwe verwijzingen. De kans op verwijzing naar de internist voor nieuwe diabetespatiënten is afgenomen, maar er zijn geen directe aanwijzingen dat dit kan worden toegeschreven aan de introductie van de POH en ‘M&I: diabetesbegeleiding’. Daarnaast zijn er indicaties dat het aantal verwijzingen in praktijken met POH lager was in 2006 dan in 2004 en worden bestaande diabetespatiënten in een praktijk met POH minder vaak verwezen naar de internist dan diabetespatiënten in een praktijk zonder POH. Om echter conclusies te trekken wat betreft substitutie-effecten is meer en uitgebreider onderzoek vereist.

Er zijn verder aanwijzingen dat er bij nieuwe diabetespatiënten voorwie een ‘M&I: diabetesbegeleiding’ werd gedeclareerd beter de NHG-standaard wordt gevolgd, wat ten goede kan komen aan de kwaliteit van de zorg en in de toekomst wellicht verwijzingen kan uitsparen. Dit zal in toekomstig onderzoek nader onderzocht moeten worden. Verder kunnen eventuele effecten van de POH tot uiting komen in andere zorg dan die van de diabetespatiënten. Doordat de diabetespatiënten worden behandeld door de POH, hebben huisartsen zelf meer tijd voor andere zorgtaken. Hierdoor zouden eventueel verwijzingen op een ander terrein kunnen worden vermeden. Dit onderzoek geeft geen antwoord op de vraag of het aantal contacten dat diabetespatiënten hebben bij de internist of oogarts is afgenomen of toegenomen. Het is mogelijk dat diabetespatiënten in 2006 alleen voor consultatie bij de internist kwamen en dat de diabeteszorg daarna weer volledig een zaak van de huisarts was.





# Inhoud

<b>Voorwoord</b>	<b>3</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>5</b>
<b>Inhoud</b>	<b>9</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>11</b>
1.1 Achtergrond	11
1.2 Doel van het onderzoek	13
1.3 Vraagstelling	13
1.4 Leeswijzer	14
<b>2 Methode</b>	<b>15</b>
2.1 Het Landelijk InformatieNetwerk Huisartsenzorg (LINH)	15
2.2 Praktijken en patiënten	15
2.3 Variabelen in de analyses	16
2.4 Statistische toetsen	17
<b>3 Kenmerken van patiënten en praktijken</b>	<b>19</b>
3.1 Patiënt- en praktijkenmerken in 2006	19
3.2 Patiënt- en praktijkenmerken in 2004	20
<b>4 Ontwikkelingen in verwijzingen naar internist en oogarts tussen 2004 en 2006</b>	<b>23</b>
4.1 Ongecorrigeerde verwijzingscijfers	23
4.2 Multilevel logistische regressieanalyses	24
4.3 Conclusie	24
<b>5 Effect van POH en M&amp;I: diabetesbegeleiding op verwijzingen naar internist en oogarts</b>	<b>29</b>
5.1 Ongecorrigeerde verwijzingscijfers	29
5.2 Multilevel logistische regressieanalyses	30
5.3 Conclusie	33
<b>6 Conclusie en discussie</b>	<b>35</b>
6.1 Discussie	35
6.2 Sterke en zwakke punten	37
6.3 Conclusie	38
<b>Literatuur</b>	<b>39</b>
<b>Bijlage I: Omschrijving ICPC-codes bij gerelateerde en ongerelateerde comorbiditeit</b>	<b>41</b>



# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond

In Nederland waren in 2007 ongeveer 625.000 patiënten bekend met diabetes (Verheij et al, 2008). Ongeveer driekwart van de diabetespatiënten wordt behandeld in de huisartsenpraktijk (Baan et al, 2008). De kosten van zorg voor mensen met diabetes zijn hoog. In 2005 bedroegen de kosten van diabeteszorg 814 miljoen euro, waarvan 48% bestond uit genees- en hulpmiddelen en 24% uit ziekenhuiszorg (Poos et al, 2008). De zorg die geleverd wordt in de huisartsenpraktijk is over het algemeen goedkoper dan zorg in de tweede lijn (Delnoij et al, 2002; Health Council of the Netherlands, 2004; Ros et al, 2000). Daarnaast is de huisartsenzorg toegankelijk voor iedereen, draagt het bij aan de continuïteit van zorg (Schrijvers et al, 1997; Sixma, 2004) en lijkt de kwaliteit van de zorg niet minder te zijn dan die van internisten (Gorter et al, 2006). Om deze redenen probeert de overheid de behandeling van diabetes in de huisartsenpraktijk te stimuleren. In de afgelopen jaren is een aantal innovaties doorgevoerd die deels bedoeld waren om overheveling van taken voor diabetespatiënten van de tweede naar eerste lijn te stimuleren. De introductie van de praktijkondersteuner huisarts (POH) en de modernisering & innovatie verrichting ‘diabetesbegeleiding per jaar’ zijn hier voorbeelden van en worden in dit rapport besproken.

### *Praktijkondersteuner huisarts (POH)*

POHs deden eind jaren 90 hun intrede in de huisartsenzorg (Ministerie VWS, ZN LHV, 1999). Zij hadden ten doel taken van huisartsen en de tweede lijn over te nemen. Zij richtten zich in de eerste jaren voornamelijk op de diabetespatiënten. In de eerste jaren na introductie had slechts een klein deel van de huisartsenpraktijken een POH in dienst. Echter, de laatste jaren is het aantal POHs sterk gegroeid. In de periode 2003 tot en met 2007 is het aantal FTE's POH met 149% toegenomen (van der Velden et al, 2008). Een verklaring voor deze sterke groei ligt wellicht in de verandering van het bekostigingssysteem van de huisartsenzorg in 2006 (Ctg-Zaio, 2005). Voor 2006 bestond er alleen een opslag op het inschrijftarief van patiënten indien een POH werkzaam was in de huisartsenpraktijk. Sinds 2006 is er naast de opslag op het inschrijftarief ook een verrichtingentarief van kracht voor POHs, onder eenzelfde tarief als de huisarts (€9,00 per consulteenheid). Alle consulten en visites van de POH kunnen nu worden gedeclareerd. De vergoeding van de contacten van de POH en de toeslag op het inschrijftarief kunnen in rekening worden gebracht indien hier een overeenkomst met de desbetreffende zorgverzekeraar aan ten grondslag ligt. POHs richten zich voornamelijk op de zorg voor chronische ziekten, waarbij het gaat om relatief goed te protocolleren zorgtaken. Zorgtaken bij diabetespatiënten bestaan onder andere uit het geven van educatie, instructie bij zelfmeting bloedglucose en periodieke controles (Rutten et al, 2006; Noordman et al, 2008). Uit de literatuur komt naar voren dat de kwaliteit van de zorg die wordt geleverd door een POH over het algemeen niet onder doet voor die van de huisarts (Laurant, 2007; van Son et al, 2004; Kennersley et al, 2000), maar dat de inzet van een POH de werkdruk van de huisarts niet verlaagt (Laurant et al, 2004).

### *Modernisering & Innovatie: diabetesbegeleiding per jaar*

In het nieuwe bekostigingssysteem van de huisarts kunnen ook bepaalde verrichtingen worden gedeclareerd waarvan wordt gedacht dat zij substituerend zijn voor verrichtingen in de tweede lijn (bijvoorbeeld kleine chirurgische ingrepen) of de kwaliteit van de zorg verbeteren (bijvoorbeeld cognitieve functietest) (Ctg-Zaio, 2005). Dit zijn de zogenaamde modernisering en innovatie-verrichtingen (M&I-verrichtingen). Deze verrichtingen waren voor ziekenfondspatiënten al eerder bekend onder de regeling initiatiefruimte ziekenfondsverzekering (RIZ), maar hebben in het nieuwe bekostigingssysteem een extra impuls gekregen. Voor diabetes type II patiënten is de M&I-verrichting ‘diabetesbegeleiding per jaar’ van toepassing. Het tarief voor M&I-verrichting ‘diabetesbegeleiding per jaar’ is een tarief dat een aantal keer per jaar kan worden gedeclareerd. Het aantal contacten dat gedeclareerd mag worden en de honorering hangen af van de verzekeraar. Over het algemeen ligt het maximaal aantal contacten rond de 3 à 4 per jaar en het bedrag boven de €25,00 per contact. Dit bedrag is inclusief het consulttarief. Dit bedrag ligt vele malen hoger dan het bedrag van een consult met de POH of huisarts, dat €9,00 bedraagt. Voorwaarde van het declareren van de M&I-verrichting per jaar is dat de NHG-standaard gevolgd dient te worden en dat er een jaarlijks verslag moet worden gemaakt waarin uniforme indicatoren over de verleende zorg worden gerapporteerd. De diabetesbegeleiding per jaar is een extra incentive voor het verlenen van goede diabeteszorg. Een andere voorwaarde voor het declareren van de M&I-verrichting ‘diabetesbegeleiding per jaar’ is dat er de praktijk geen POH overeenkomst diabeteszorg heeft of deelneemt aan een diabetesgroep of ketenzorg project. Er mag echter wel een POH overeenkomst zijn voor andere chronische patiëntengroepen.

In principe kan een huisartsenpraktijk er voor kiezen om de diabeteszorg te bekostigen via het regulier consulttarief voor de huisarts of praktijkondersteuner (voor praktijken met POH) of dit via de M&I-verrichting ‘diabetesbegeleiding per jaar’ te bekostigen. Een huisartsenpraktijk kan daardoor zowel een praktijkondersteuner hebben als de M&I-verrichting ‘diabetesbegeleiding per jaar’ hebben gedeclareerd, maar niet zowel diabetes gerelateerde POH-contacten en de M&I-verrichting ‘diabetesbegeleiding per jaar’ declareren.

In dit rapport worden eventuele substitutie-effecten van POHs en de M&I-verrichting ‘diabetesbegeleiding per jaar’ onderzocht bij diabetes type II patiënten. Voor de zorg voor deze patiënten bestaat een NHG-standaard (Rutten et al, 2006), waardoor de zorg protocolleerbaar is en binnen het takenpakket van de POH past. Daarnaast maakt de zorg voor diabetespatiënten al sinds de introductie van de POH deel uit van het takenpakket van de POH, waardoor er al ruime ervaring is opgedaan met betrekking tot deze patiëntengroep. Er zal onderscheid worden gemaakt tussen nieuwe en bestaande diabetes type II patiënten. We verwachten dat eventuele substitutie-effecten voornamelijk plaats zullen vinden bij nieuwe diabetespatiënten, doordat de zorg voor bestaande diabetespatiënten al is geregeld en daardoor lastiger is te beïnvloeden. Eventuele substitutie-effecten zullen worden onderzocht voor de internist en de oogarts.

Met bestaande databronnen is het (nog) niet mogelijk om te kijken wat er precies aan zowel eerste- als tweedelijnsactiviteiten gebeurt bij dezelfde patiënten. We beperken ons in dit onderzoek daarom tot een analyse van de relatie tussen de inzet van een POH en/of

de declaratie van de M&I verrichting 'diabetesbegeleiding per jaar' en verwijzingen naar internist en oogarts in 2006. Dit geeft in ieder geval een indicatie voor de mate waarin substitutie plaatsvindt. Hierbij moet worden vermeld dat dit niets zegt over het aantal contacten met de medisch specialist én of een bestaande diabetespatiënt al onder behandeling is bij de medisch specialist. Het effect van POHs en 'diabetesbegeleiding per jaar' op het verwijsgedrag van de huisarts zal naar verwachting verschillen tussen de oogarts en de internist. Bij diabetespatiënten dient volgens de NHG-standaard binnen drie maanden na diagnose een controle van de oogfundus plaats te vinden, en daarna jaarlijks. Dit is niet altijd mogelijk binnen de huisartsenpraktijk, waardoor verwijzingen naar de oogarts of optometrist vanuit het oogpunt van kwaliteit soms wenselijk is. Het vaker verwijzen van een diabetespatiënt naar de oogarts kan daardoor duiden op een betere navolging van de richtlijnen, en daardoor bijdragen aan de kwaliteit van de zorg voor diabetespatiënten. Om deze reden zijn eventuele substitutie-effecten voornamelijk te verwachten bij de verwijzingen naar de internist.

## 1.2 Doel van het onderzoek

Het Capaciteitsorgaan is vanuit het oogpunt van ramingen voor opleidingscapaciteit van medische opleidingen geïnteresseerd in mogelijke substitutie-effecten die zich binnen de gezondheidszorg voordoen. Doel van dit onderzoek is om een bijdrage te leveren aan het onderzoek naar eventuele substitutie-effecten. Dit rapport zal inzicht proberen te geven in eventuele effecten van POHs en de M&I-verrichting 'diabetesbegeleiding per jaar' op het verwijsgedrag van de huisarts naar de internist en oogarts.

## 1.3 Vraagstelling

De vraagstelling luidt:

*'Wat is het effect van de aanwezigheid van een POH en de M&I-verrichting 'diabetesbegeleiding per jaar' op het verwijsgedrag van de huisarts naar de internist en de oogarts'*

Allereerst werd onderzocht of het aantal verwijzingen voor nieuwe en bestaande diabetes type II patiënten naar de internist en oogarts is veranderd naar aanleiding van de verschillende innovaties die zijn doorgevoerd tussen 2004 en 2006. En of dit anders was voor praktijken met en zonder POH. Doordat de aanwezigheid van de POH in 2004 niet op dezelfde manier gemeten kon worden als in 2006 geeft dit echter slechts een indicatie over de effecten in praktijk met en zonder een POH. Om deze reden werd in 2006 tevens cross-sectioneel onderzocht of de gevonden trend in verwijzingen toegeschreven kon worden aan de aanwezigheid van de POH en 'M&I: diabetesbegeleiding'.

De volgende onderzoeksvragen zullen daarbij worden beantwoord:

1. *Is het verwijsgedrag van de huisarts naar de internist en oogarts bij nieuwe en bestaande diabetespatiënten veranderd tussen 2004 en 2006?*
2. *Wat is het effect van de aanwezigheid van een POH op het verwijsgedrag van de huisarts van nieuwe en bestaande diabetes type II patiënten naar de internist en oogarts in 2006?*
3. *Wat is het effect van de M&I-verrichting 'diabetesbegeleiding per jaar' op het verwijsgedrag van de huisarts van nieuwe en bestaande diabetes type II patiënten naar de internist en oogarts in 2006?*

#### **1.4 Leeswijzer**

Het rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt de methode van dit onderzoek beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 een beschrijving gegeven van de bestaande en nieuwe diabetespatiënten en praktijkenmerken in 2004 en 2006. In hoofdstuk 4 en 5 worden de resultaten weergegeven van de cross-sectionele analyses en longitudinale analyses (onderzoeksvragen 1 t/m 3). Ten slotte volgt in hoofdstuk 6 een discussie, wordt ingegaan op de zwakke en sterke punten van het onderzoek en zal een algemene conclusie worden gegeven.

## 2 Methode

### 2.1 Het Landelijk InformatieNetwerk Huisartsenzorg (LINH)

In dit onderzoek werd gebruik gemaakt van gegevens uit elektronische patiënten dossiers (EPDs) van huisartsenpraktijken die deelnamen aan het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg (LINH). De LINH-huisartsen registreren continu alle voorkomende aandoeningen met behulp van ICPC-codes (Wood et al, 1987), en daarnaast alle gedeclareerde contacten, geneesmiddelvoorschriften en verwijzingen in hun EPD. Het netwerk bestaat uit een representatieve verzameling van ongeveer 80 huisartsenpraktijken. Er is sprake van een natuurlijk verloop, waardoor het aantal praktijken in elk jaar niet precies hetzelfde is.

### 2.2 Praktijken en patiënten

Diabetespatiënten werden in 2004 en 2006 geselecteerd aan de hand van de ICPC-code T90 (=diabetes mellitus). Een nieuw geval van diabetes werd als zodanig bestempeld indien bij de betreffende patiënt in het voorafgaande jaar géén contact met die diagnose had plaatsgevonden. De overige werden beschouwd als 'bestaande' gevallen. Onder de ICPC-code T90 vallen zowel type I als type II diabetespatiënten. Om de type I diabetespatiënten te excluderen werd gebruik gemaakt van geneesmiddelenvoorschriften. Een patiënt werd als type I diabetespatiënt gekenmerkt indien de patiënt in het betreffende jaar insuline kreeg voorgeschreven (ATC-code: A10A), maar geen orale bloedsuikerverlagende middelen gebruikte (ATC-code: A10B) (Muller et al., 2005).

De aldus gevonden patiënten werden - voor wat betreft hun verwijzingen en contacten - 1 jaar gevolgd (zie ook onder 'verwijzingen'). Dit had tot gevolg dat er gegevens nodig waren van 2003 tot en met 2007. Voor de analyses op de patiënten die werden geselecteerd in 2006, werd gebruik gemaakt van EPDs van 29 praktijken met volledige gegevens omtrent de morbiditeit en geneesmiddelenvoorschriften van 2005 t/m 2007, en de verwijsgegevens en declaratiegegevens in 2006 en 2007. Voor de analyses op 2004 werd gebruik gemaakt van 25 praktijken met volledige gegevens omtrent morbiditeit en geneesmiddelenvoorschriften van 2003 t/m 2005, en de verwijs- en contactgegevens in 2004 en 2005. Patiënten werden geselecteerd in 2006 en 2004 indien deze respectievelijk van 2005 t/m 2007 en 2003 t/m 2005 waren ingeschreven in de betreffende huisartsenpraktijk, bekend waren met diabetes in het betreffende jaar en de 4-cijferige postcode (voor bepalen van afstand tot ziekenhuis) van de patiënt bekend was. Er werden in 2006 in totaal 450 nieuwe en 3226 bestaande gevallen van diabetes geïncludeerd. In 2004 ging het om 301 nieuwe en 2124 bestaande diabetespatiënten. Deze praktijken vormen een representatieve afspiegeling van Nederlandse huisartsenpraktijken wat betreft praktijkvorm, spreiding over het land, aandeel apotheekhoudende huisartsenpraktijken en mate van stedelijkheid.

## 2.3 Variabelen in de analyses

De hieronder beschreven variabelen gelden zowel voor 2004 als voor 2006. Echter, de variabele M&I-verrichting is alleen van toepassing op de cross-sectionele vergelijking in 2006. Deze variabele is alleen bekend in 2006.

### *Verwijzingen*

Een verwijzing werd gedefinieerd als een nieuwe tweedelijns verwijzing naar de internist of de oogarts. Een patiënt werd beschouwd als verwezen (1) indien er een verwijzing had plaatsgevonden in het eerste consult dat betrekking had op diabetes, of binnen 365 dagen erna.

### *M&I-verrichting 'diabetesbegeleiding per jaar'*

Voor elke patiënt werd bepaald of de M&I-verrichting 'diabetesbegeleiding per jaar' werd gedeclareerd tijdens het eerste diabetesconsult of in de 365 dagen erna. De M&I verrichting 'diabetesbegeleiding per jaar' wordt in de rest van dit rapport aangeduid als 'M&I: diabetesbegeleiding'.

### *Praktijkondersteuner*

Voor elke praktijk is bepaald of er een praktijkondersteuner aanwezig was. De aanwezigheid van een POH werd bepaald aan de hand van de declaratiegegevens van de huisartsenpraktijk. Indien er een POH-contact werd gedeclareerd in de huisartsenpraktijk (al dan niet voor diabetes) werd deze praktijk gezien als een praktijk met POH. Vóór 2006 was het niet mogelijk om op basis van declaratiegegevens te bepalen of er een POH aanwezig was. Voor ziekenfondspatiënten bestond er alleen een inschrijftarief, waardoor huisartsenpraktijken geen contacten declareerden. Er kan daarentegen aan de hand van de medewerkerssoort die geregistreerd werd binnen het EPD wel achterhaald worden of er een POH aanwezig was. Echter, de medewerkerssoort werd niet in alle EPDs van huisartsen goed ingevuld, waardoor de aanwezigheid van de POH in 2004 op basis van medewerkerssoort meer een indicatie is. In de longitudinale analyses werd op basis van deze gegevens een interactieterm POHprak\*jaar gekeken naar eventuele verschillen in trend tussen POH- en niet-POH-praktijken.

### *Covariaten*

In de analyses werd naast geslacht en leeftijd gecorrigeerd voor afstand tot ziekenhuis en gerelateerde en ongerelateerde comorbiditeit.

### *Afstand tot ziekenhuis*

Afstand tot het ziekenhuis werd bepaald aan de hand van de 4-cijferige postcode van de patiënt en het dichtstbijzijnde ziekenhuis in Nederland. De afstand tot een ziekenhuis kan het verwijsgedrag van de huisarts beïnvloeden, doordat patiënten die verder van het ziekenhuis afwonen wellicht minder snel worden doorverwezen.

### *Comorbiditeit*

Comorbiditeit werd meegenomen omdat diabetespatiënten met comorbiditeit vaker de medisch specialist consulteren dan diabetespatiënten zonder comorbiditeit (Struijs et al,



2006). In dit onderzoek werd net als bij Struijs et al. onderscheid gemaakt tussen gerelateerde comorbiditeit en ongerelateerde comorbiditeit. Onder gerelateerde comorbiditeit vielen de volgende diagnoses met ICPC-codes: hartaandoeningen (K74-K77), hersenbloeding (K90), retinopathie (F83), nefropathie (U99) en diabetesvoet (S97). Onder de ongerelateerde comorbiditeit vielen depressie (P76), longaandoeningen (R91, R95, R96), aandoeningen van het bewegingsapparaat (L01-L03, L08, L13, L15, L84, L86, L89-91), neurologische aandoeningen (N86-N88) en kanker (B74, D74, D75, D77, R84, S77, X76, Y77). Voor een verdere uitwerking van de ICPC-codes zie bijlage I. Per patiënt werd bepaald of deze patiënt al dan niet bekend was met ongerelateerde of gerelateerde comorbiditeit in 2004 of 2006.

### *Ketenzorg*

Met ingang van 1 januari 2006 kunnen huisartsenpraktijken afspraken met zorgverzekeraars maken omtrent de bekostiging van ketenzorg van chronische patiënten. Binnen een keten wordt er door de zorgverzekeraar een bepaald bedrag betaald voor alle zorg van een chronische patiënt binnen de eerste lijn en soms deels ook uit de tweede lijn. Voor diabetespatiënten kan het daardoor voorkomen dat de controle van de oogfundus binnen de zorgketen valt, waardoor de effecten met betrekking tot de verwijzingen naar de oogarts beïnvloed kunnen worden. Echter, voor slechts een klein deel (0,3%) van de diabetespatiënten in de populatie werd er een keten diabeteszorg gedeclareerd. In de huidige analyses werd daarom geen onderscheid gemaakt tussen patiënten binnen en buiten een ketenzorg.

## **2.4 Statistische toetsen**

Om antwoord te geven op de onderzoeksvragen werden logistische multilevel regressie analyses uitgevoerd met behulp van MLwiN 2.02. Multilevel analyses waren noodzakelijk doordat de data van patiënten geclusterd zijn binnen de huisartsenpraktijk. Multilevel analyses corrigeren voor deze clustering binnen huisartsenpraktijken (Twisk, 2006). In de longitudinale analyses, waarbij gekeken werd naar mogelijke ontwikkelingen in verwijzingen tussen 2004 en 2006, was verwijzing naar de oogarts of internist de afhankelijke variabele in de analyses en tijd de onafhankelijke variabele. Tijd werd gedefinieerd als 0 in 2004 en 1 in 2006. Als eerste werd een ruwe logistische multilevel regressie analyse uitgevoerd (stap 1). Daarna werden de covariaten aan het model toegevoegd (stap 2). Als laatste werd de interactieterm POHprak\*jaar toegevoegd aan het model (stap 3). Dit liet zien of de eventuele verschillen in tijd specifiek zijn voor een praktijk met of zonder POH.

In de cross-sectionele analyses, waarbij gekeken werd naar het effect van een POH en 'M&I: diabetesbegeleiding' op verwijsgedrag van de huisarts in 2006, was verwijzing naar de oogarts of internist de afhankelijke variabele in de analyse en 'M&I: diabetesbegeleiding' en de aanwezigheid van een POH in de praktijk de onafhankelijke variabelen. Allereerst werd voor elke onafhankelijke variabele een multilevel logische regressie analyse uitgevoerd zonder toevoeging van de covariaten (stap 1a en 1b). Daarna werden de onafhankelijke variabelen samen in het model opgenomen (stap 2). Als laatste werd dit model gecorrigeerd voor de mogelijke covariaten (stap 3).

Alle analyses zijn apart uitgevoerd voor bestaande en nieuwe diabetespatiënten en voor verwijzingen naar internist en oogarts. Voor zowel de cross-sectionele als de longitudinale analyses werd een significantieniveau van  $p < 0,05$  aangehouden. Echter voor de interactieterm POHprak\*jaar werd een significantieniveau van  $p < 0,10$  aangehouden. Daarnaast werd voor alle modellen de intraclass correlation (ICC) bepaald (Twisk, 2006). De ICC geeft een indicatie voor de mate van clustering van patiënten binnen huisartsenpraktijken en geeft daarmee antwoord op de vraag of verschillen in de afhankelijke variabele zijn toe te schrijven aan kenmerken van patiënten of van praktijken.

### 3 Kenmerken van patiënten en praktijken

#### 3.1 Patiënt- en praktijkkenmerken in 2006

In 2006 waren 39,6 per 1000 ingeschreven patiënten bekend met diabetes mellitus type II, waarvan 4,9 per 1000 voor het eerst gediagnosticeerd werden. In 72% van de huisartsenpraktijken was een POH werkzaam. Tabel 3.1 geeft de kenmerken van de nieuwe en bestaande diabetespatiënten weer in 2006.

In 2006 had 19,1% van de nieuwe en 19,6% van de bestaande diabetespatiënten gerelateerde comorbiditeit en respectievelijk 39,3% en 35,1% ongerelateerde comorbiditeit. De meest voorkomende comorbiditeit betrof hartaandoeningen (14,4% en 15,3%). Voor de ongerelateerde comorbiditeit waren de aandoeningen van het bewegingsapparaat (28,4% en 25,1%) de meest voorkomende, gevolgd door longaandoeningen (10,0% en 8,7%). Bij 21,1% van de nieuwe en 17,8% van de bestaande diabetespatiënten werd een 'M&I: diabetesbegeleiding' gedeclareerd. Gemiddeld werden 3,3% van de nieuwe type II diabetespatiënten binnen 1 jaar verwezen naar de internist en 29,1% naar de oogarts. Voor bestaande type II diabetespatiënten was dit respectievelijk 4,9% en 12,9%. Als gekeken wordt naar de verschillen tussen nieuwe en bestaande diabetespatiënten dan blijkt dat nieuwe diabetespatiënten jonger zijn ( $p < 0,05$ ) en vaker worden verwezen naar de oogarts ( $p < 0,001$ ).

Tabel 3.1: Patiëntkenmerken, zorggebruik en ongecorrigeerd aantal verwijzingen van nieuwe en bestaande diabetespatiënten in 2006

	Bestaande diabetespatiënten (N=3226)		Nieuwe diabetespatiënten (N=450)	
<b>Patiëntkenmerken</b>				
Geslacht <sup>2</sup> (man)	1705	(47,2%)	226	(50,2%)
Leeftijd <sup>1</sup> (in jaren)	67,1	(SD:11,9)	61,4	(SD:14,1)
Afstand tot ziekenhuis <sup>1</sup> (km)	8,3	(SD:7,1)	8,6	(SD:6,9)
Gerelateerde comorbiditeit <sup>2</sup>	633	(19,6%)	86	(19,1%)
Ongerelateerde comorbiditeit <sup>2</sup>	1133	(35,1%)	177	(39,3%)
<b>Zorggebruik</b>				
M&I: diabetesbegeleiding <sup>2</sup>	575	(17,8%)	95	(21,1%)
<i>In praktijk met POH</i>				
M&I: diabetesbegeleiding <sup>2</sup>	356	(13,0%)	59	(16,4%)
<i>In praktijk zonder POH</i>				
M&I: diabetesbegeleiding <sup>2</sup>	219	(44,2%)	36	(39,6%)
<b>Verwijzingen naar tweede lijn</b>				
Verwijzing internist <sup>2</sup>	158	(4,9%)	15	(3,3%)
Tijd tot verwijzing <sup>1</sup> (dagen)	171,3	(SD:105,2)	110,4	(SD:120,7)
Verwijzing oogarts <sup>2</sup>	413	(12,8%)	131	(29,1%)
Tijd tot verwijzing <sup>1</sup> (dagen)	149,6	(SD:113,4)	72,0	(SD:93,6)

<sup>1</sup> Gemiddelde (standaarddeviatie); <sup>2</sup> Aantal (%).

Het al dan niet declareren van ‘M&I: diabetesbegeleiding’ bij een diabetespatiënt hangt van de overeenkomst af die de huisartsenpraktijk heeft met de desbetreffende verzekeraar (zie pagina 12). Het al dan niet declareren van ‘M&I: diabetesbegeleiding’ is daardoor niet alleen een kenmerk van de diabetespatiënt maar ook een kenmerk van de huisartsenpraktijk. Huisartsenpraktijken hadden in 2006 de mogelijkheid om de diabeteszorg op verschillende manieren te bekostigen: via het consulttarief van de huisarts of POH, via de ‘M&I:diabetesbegeleiding’. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de keuzes die de praktijken in 2006 hebben gemaakt, waarbij dit onderverdeeld is in praktijken met en zonder POH. Het merendeel van de praktijken zonder POH (75%) declareerde ‘M&I:diabetesbegeleiding’ in 2006. Bij praktijken met POH declareerde het merendeel de diabeteszorg enkel via het consulttarief (66,7%) en daarnaast 28,6% via ‘M&I:diabetesbegeleiding’. Eén praktijk (4,8%) met POH declareerden zowel onder het consulttarief als ‘M&I:diabetesbegeleiding’.

Tabel 3.2: Manier van bekostiging van diabeteszorg in 2006 voor huisartspraktijken met en zonder POH

	Praktijken met POH (N=21)	Praktijken zonder POH (N=8)
Consulttarief van huisarts of POH	14 (66,7%) <sup>1</sup>	2 (25,0%)
‘M&I: diabetesbegeleiding’	6 (28,6%) <sup>2</sup>	6 (75,0%)
Beiden	1 (4,8%)	-

<sup>1</sup> Bij twee praktijken werd ook ‘M&I:diabetesbegeleiding’ gedeclareerd, maar hier ging het om slechts een enkele declaratie.

<sup>2</sup> Bij 1 praktijk werden er ook diabetesgerelateerde POH-contacten gedeclareerd. Echter, het ging hier slechts om enkele declaraties.

### 3.2 Patiënt- en praktijkkenmerken in 2004

In 2004 waren 33,1 per 1000 ingeschreven patiënten bekend met diabetes mellitus type II, waarvan 4,1 per 1000 voor het eerst gediagnosticeerd werden. Het aantal diabetes type II patiënten nam toe van 2004 naar 2006, wat overeenkomt met cijfers uit de gehele dataset van LINH (Verheij et al, 2008). In 52% van de huisartsenpraktijken was een POH werkzaam. Tabel 3.3 geeft de kenmerken weer van de nieuwe en bestaande diabetespatiënten in 2004.

13,6% van de nieuwe en 19,5% van de bestaande diabetes type II patiënten had gerelateerde comorbiditeit in 2004 en respectievelijk 45,9% en 36,6% ongerelateerde comorbiditeit. De meest voorkomende comorbiditeit betrof net als in 2006 hartaandoeningen (11,0% en 14,9%). Voor de ongerelateerde comorbiditeit waren de aandoeningen van het bewegingsapparaat (32,6% en 25,4%) de meest voorkomende, gevolgd door longaandoeningen (10,6% en 8,9%). Gemiddeld werden 7,3% van de nieuwe type II diabetespatiënten binnen 1 jaar verwezen naar de internist en 25,3% naar de oogarts. Voor bestaande type II diabetespatiënten was dit respectievelijk 5,7% en 10,4%. Patiëntkenmerken verschilden niet significant tussen 2004 en 2006 voor zowel bestaande als nieuwe diabetespatiënten, met uitzondering van gerelateerde comorbiditeit bij nieuwe

type II diabetespatiënten. In 2006 hadden nieuwe diabetespatiënten vaker gerelateerde comorbiditeit (19,1% vs. 13,6%).

Tabel 3.3: Patiëntkenmerken, zorggebruik en ongecorrigeerd aantal verwijzingen van nieuwe en bestaande diabetespatiënten in 2004

	<b>Bestaande diabetespatiënten (N=2124)</b>		<b>Nieuwe diabetespatiënten (N=301)</b>	
<b>Patiëntkenmerken</b>				
Geslacht <sup>2</sup> (man)	1017	(47,9%)	140	(46,5%)
Leeftijd <sup>1</sup> (in jaren)	66,4	(SD:12,2)	60,5	(SD:15,9)
Afstand tot ziekenhuis <sup>1</sup> (km)	7,7	(SD:7,4)	9,8	(SD:7,7)
Gerelateerde comorbiditeit <sup>2</sup>	414	(19,5%)	41	(13,6%)
Ongelateerde comorbiditeit <sup>2</sup>	777	(36,6%)	138	(45,9%)
<b>Verwijzingen naar tweede lijn</b>				
Verwijzing internist <sup>2</sup>	121	(5,7%)	22	(7,3%)
Tijd tot verwijzing <sup>1</sup> (dagen)	156,8	(SD: 110,4)	143,1	(SD:148,8)
Verwijzing oogarts <sup>2</sup>	221	(10,4%)	76	(25,3%)
Tijd tot verwijzing <sup>1</sup> (dagen)	128,1	(SD: 111,4)	56,4	(SD: 85,7)

<sup>1</sup> Gemiddelde (standaarddeviatie); <sup>2</sup> Aantal (%).



## 4 Ontwikkelingen in verwijzingen naar internist en oogarts tussen 2004 en 2006

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de longitudinale analyses beschreven, waarin gekeken werd naar de ontwikkeling in verwijzingen naar de internist en oogarts tussen 2004 en 2006. In de eerste paragraaf zullen de ongecorrigeerde verwijscijfers worden weergegeven voor praktijken met én zonder een POH in 2004 en 2006. In paragraaf 4.2 worden de resultaten weergegeven van de multilevel logistische regressieanalyses. Hoofdstuk 4 wordt afgesloten met een korte conclusie.

### 4.1 Ongecorrigeerde verwijscijfers

In tabel 4.1 worden de ongecorrigeerde percentage verwijzingen naar de internist en oogarts weergegeven voor diabetespatiënten in een praktijk met én zonder POH in 2004 en 2006. In deze tabel worden ook de incidentie en prevalentie van diabetes weergegeven. In tabel 3.1 en 3.3 worden de percentages verwijzingen gepresenteerd voor alle praktijken samen. De cijfers geven een globaal overzicht van de verwijspersentages naar de internist en de oogarts voor diabetespatiënten in een praktijk met én zonder POH. Echter, ze moeten met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd, omdat er een zekere mate van clustering binnen huisartsenpraktijken kan hebben plaatsgevonden (zie paragraaf 2.4) en de percentages soms gebaseerd zijn op kleine aantallen (bijvoorbeeld de verwijzingen naar de internist voor nieuwe diabetespatiënten). In de multilevel logistische regressieanalyses in paragraaf 4.2 wordt hiermee rekening gehouden.

Tabel 4.1: Aantal en percentage verwijzingen naar de internist en oogarts voor diabetespatiënten en incidentie en prevalentie van diabetes naar POHpraktijk in 2004 en 2006

	2004		2006	
	POHpraktijk	Niet POHpraktijk	POHpraktijk	Niet POHpraktijk
Incidentie (per 1000)	4.2	4.0	4.7	5.4
Prevalentie (per 1000)	36.8	27.4	40.6	35.0
<b>Aantal bestaande DM-pat</b>	1449	675	2731	495
Verwijzing internist	88 (6.1%)	33 (4.9%)	126 (4.6%)	32 (6.5%)
Verwijzing oogarts	169 (11.7%)	52 (7.7%)	346 (12.7%)	67 (13.5%)
<b>Aantal nieuwe DM-pat</b>	187	114	359	91
Verwijzing internist	13 (7.0%)	9 (7.9%)	14 (3.9%)	1 (1.1%)
Verwijzing oogarts	52 (27.8%)	24 (21.1%)	103 (28.7%)	28 (30.8%)

Uitgaande van de ongecorrigeerde cijfers lijkt het aantal verwijzingen naar de internist voor nieuwe diabetespatiënten sterk te zijn afgenomen (2004: 7,3% en 2006: 3,3%). Deze daling lijkt het sterkste te zijn voor praktijken zonder POH (2004: 7,9% en 2006: 1,1%).

Het aantal verwijzingen naar de internist voor bestaande diabetespatiënten lijkt iets afgenomen te zijn (2004: 5,7% en 2006: 4,9%), waarbij een sterkere daling wordt gevonden voor praktijken met POH (2004: 6,1% en 2006: 4,6%). De verwijzingen naar de oogarts voor bestaande diabetespatiënten laten een lichte stijging zien (2004: 10,4% en 2006: 12,8%), waarbij echter voornamelijk in praktijken zonder POH deze stijging wordt waargenomen. Voor nieuwe diabetespatiënten wordt een lichte stijging gevonden voor verwijzingen naar de oogarts (2004: 25,3% en 2006: 29,1%), waarbij deze stijging wederom voornamelijk zichtbaar is voor praktijken zonder POH. De incidentie van diabetes ligt gelijk voor praktijken met én zonder POH, echter de prevalentie van diabetes is hoger voor praktijken met POH. In praktijken met POH zijn meer patiënten bekend met diabetes. De stijging in prevalentie is echter groter voor praktijken zonder een POH. Dit kan erop wijzen dat praktijken met een POH van oudsher meer aan case-finding van diabetes doen.

## 4.2 Multilevel logistische regressieanalyses

In tabel 4.2 en 4.3 worden resultaten van de longitudinale logistische multilevel regressie analyses gepresenteerd.

### *Verwijzingen naar internist*

De kans op een verwijzing naar een internist is voor nieuwe diabetespatiënten tussen 2004 en 2006 gehalveerd (OR:0,42;95% CI:0,21-0,85), waarbij er geen verschil in trend werd gevonden tussen praktijken met en zonder POH. Voor bestaande diabetespatiënten bleef de kans op een verwijzing gelijk. De trend in verwijzingen tussen 2004 en 2006 verschilde echter tussen praktijken met en zonder POH, wat afgeleid kan worden uit de resultaten van stap 3 waarin de interactieterm wordt ingebracht. In praktijken met POH is de trend in verwijzingen naar de internist lager tussen 2004 en 2006 dan voor praktijken zonder POH. Voor praktijken met POH is de kans op verwijzing afgenomen (OR:0,77, berekening:0,59\*1,31), maar dit effect is niet significant. Door het beperkt aantal praktijken in de analyses, geeft dit wel een indicatie dat de kans op een verwijzing naar de internist voor bestaande diabetespatiënten in praktijken met POH is afgenomen tussen 2004 en 2006.

### *Verwijzingen naar oogarts*

De kans op verwijzing naar de oogarts is niet veranderd, noch voor nieuwe, noch voor bestaande gevallen. Als gekeken wordt naar de verschillen tussen een praktijk met én zonder POH, dan worden hierbij geen significante verschillen gevonden.

## 4.3 Conclusie

Het aantal verwijzingen naar de internist is voor nieuwe diabetespatiënten tussen 2004 en 2006 met meer dan de helft gedaald. Verder werd voor de verwijzingen naar de internist van bestaande diabetes patiënten een indicatie gevonden dat de kans op verwijzing in praktijken met POH is afgenomen tussen 2004 en 2006. De verwijzingen naar de oogarts



bleven echter onveranderd tussen 2004 en 2006.

Gezien het feit dat het aantal patiënten met diabetes tussen 2004 en 2006 sterk is toegenomen (hogere prevalentie), zullen het aantal verwijzingen naar de internist en oogarts voor diabetes per 1000 ingeschreven patiënten in de huisartsenpraktijk zijn toegenomen tussen 2004 en 2006. Dit wil niet zeggen dat het aantal contacten met de medisch specialist zijn toegenomen. Er vinden alleen meer nieuwe verwijzingen voor diabetes per 1000 patiënten plaats naar de internist en oogarts.

Tabel 4.2: Logistische multilevel analyses met als afhankelijke variabele verwijzing internist en als onafhankelijke variabelen jaar (2004 vs 2006) voor nieuwe en bestaande diabetespatiënten.

	Nieuwe diabetespatiënten (N <sub>2004</sub> =301, N <sub>2006</sub> =450)						Bestaande diabetespatiënten (N <sub>2004</sub> =2124, N <sub>2006</sub> =3226)					
	Stap 1		Stap 2		Stap 3		Stap 1		Stap 2		Stap 3	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
Jaar (ref=2004)	<b>0.44</b>	<b>0.22-0.88</b>	<b>0.42</b>	<b>0.21-0.85</b>	<b>0.12</b>	<b>0.02-1.00</b>	0.85	0.65-1.10	0.87	0.66-1.14	1.31	0.76-2.28
Leeftijd			0.99	0.97-1.01	0.99	0.97-1.01			0.99	0.98-1.00	0.99	0.98-1.00
Geslacht (ref=man)			0.86	0.44-1.68	0.87	0.45-1.71			<b>1.30</b>	<b>1.01-1.68</b>	<b>1.30</b>	<b>1.05-1.68</b>
Afstand tot ziekenhuis			0.98	0.94-1.03	0.98	0.93-1.02			1.01	0.99-1.04	1.02	0.99-1.04
Gerelateerde comorbiditeit			1.05	0.41-2.68	1.00	0.39-2.56			<b>1.44</b>	<b>1.06-1.94</b>	<b>1.43</b>	<b>1.06-1.93</b>
Ongelateerde comorbiditeit			1.57	0.80-3.08	1.58	0.81-3.10			<b>1.35</b>	<b>1.05-1.73</b>	<b>1.35</b>	<b>1.05-1.74</b>
POHprak			1.24	0.58-2.67	0.87	0.35-2.12			0.85	0.60-1.21	1.11	0.71-1.75
POHprak*jaar					4.52	0.48-42.32					<b>0.59</b>	<b>0.31-1.11<sup>1</sup></b>
ICC (%)	0		0		0		0		2,3		2,5	1,5

<sup>1</sup> Significant p<0.01

Tabel 4.3: Logistische multilevel analyses met als afhankelijke variabele verwijzing oogarts en als onafhankelijke variabelen jaar (2004 vs 2006) voor nieuwe en bestaande diabetespatiënten.

	Nieuwe diabetespatiënten (N <sub>2004</sub> =301, N <sub>2006</sub> =450)						Bestaande diabetespatiënten (N <sub>2004</sub> =2124, N <sub>2006</sub> =3226)					
	Stap 1		Stap 2		Stap 3		Stap 1		Stap 2		Stap 3	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
Jaar (ref=2004)	1.14	0.70-1.87	1.21	0.71-2.07	1.65	0.49-5.59	0.93	0.73-1.17	0.98	0.76-1.25	1.41	0.71-2.81
Leeftijd			1.01	1.00-1.03	1.01	1.00-1.03	<b>0.99</b>	<b>0.98-1.00</b>	<b>0.99</b>	<b>0.98-1.00</b>	<b>0.99</b>	<b>0.98-1.00</b>
Geslacht (ref=man)			0.79	0.54-1.15	0.79	0.54-1.15	0.85	0.71-1.02	0.85	0.71-1.02	0.85	0.71-1.02
Afstand tot ziekenhuis			0.98	0.92-1.03	0.98	0.92-1.03	<b>0.96</b>	<b>0.93-0.99</b>	<b>0.96</b>	<b>0.93-0.99</b>	<b>0.96</b>	<b>0.93-0.99</b>
Gerelateerde comorbiditeit			0.64	0.37-1.09	0.64	0.37-1.09	0.91	0.72-1.16	0.91	0.72-1.16	0.91	0.72-1.16
Ongereleerde comorbiditeit			1.06	0.72-1.55	1.06	0.72-1.55	1.14	0.95-1.38	1.14	0.95-1.38	1.15	0.95-1.38
POHprak			0.79	0.36-1.74	0.93	0.35-2.43	0.79	0.49-1.27	0.79	0.49-1.27	0.91	0.53-1.55
POHprak*jaar					0.67	0.17-2.74					0.65	0.31-1.38
ICC (%)		31,2		31,9		31,7		20,1		19,4		19,0



## 5 Effect van POH en M&I: diabetesbegeleiding op verwijzingen naar internist en oogarts

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de cross-sectionele analyses beschreven, waarin gekeken werd naar het effect van een POH en 'M&I: diabetesbegeleiding' op het verwijsgedrag van de huisarts naar de internist en de oogarts in 2006. In de eerste paragraaf zullen de ongecorrigeerde resultaten worden weergegeven, die een globaal overzicht geven van de verwijspersentages die worden gevonden in de verschillende (patiënten)groepen. In paragraaf 5.2 worden de resultaten weergegeven van de multilevel logistische regressieanalyses. Hoofdstuk 5 wordt afgesloten met een korte conclusie.

### 5.1 Ongecorrigeerde verwijscijfers

In tabel 5.1 worden de ongecorrigeerde percentages verwijzingen naar de internist en oogarts weergegeven voor diabetespatiënten in een huisartsenpraktijk zonder POH en diabetespatiënten in huisartsenpraktijk met POH. Daarnaast wordt ook het aantal verwijzingen gepresenteerd voor het al dan niet gedeclareerd hebben van 'M&I: diabetesbegeleiding'. De cijfers geven een globaal overzicht van de verwijspersentages naar de internist en de oogarts. Echter, ze moeten met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd, omdat er een zekere mate van clustering binnen huisartsenpraktijken kan hebben plaatsgevonden (zie paragraaf 2.4) en de percentages soms gebaseerd zijn op kleine aantallen (bijvoorbeeld de verwijzingen naar de internist voor nieuwe diabetespatiënten). In de multilevel logistische regressieanalyses in paragraaf 5.2 wordt hiermee rekening gehouden.

Tabel 5.1: Aantal en percentage verwijzingen naar de internist en oogarts voor diabetespatiënten naar POHpraktijk en POH-contact en 'M&I: diabetesbegeleiding', 2006.

	Verwijzingen naar internist		Verwijzingen naar oogarts	
	Nieuwe diabeten N=450	Bestaande diabeten N=3226	Nieuwe diabeten N=450	Bestaande diabeten N=3226
<b>Praktijkondersteuner</b>				
Geen POHpraktijk	1 (1,1%)	32 (6,5%)	28 (30,8%)	67 (13,5%)
POHpraktijk	14 (3,9%)	126 (4,6%)	103 (28,7%)	346 (12,7%)
<b>M&amp;I</b>				
Geen 'M&I: diabetesbegeleiding'	13 (3,7%)	132 (5,0%)	79 (22,3%)	322 (12,1%)
Wel 'M&I: diabetesbegeleiding'	2 (2,1%)	26 (4,5%)	52 (54,7%)	91 (15,8%)

Indien uitgegaan wordt van de ongecorrigeerde cijfers lijkt de aanwezigheid van een POH bij nieuwe diabetespatiënten gepaard te gaan met een hogere kans op verwijzing naar de internist (3,9% vs. 1,1%), terwijl voor bestaande diabetespatiënten een iets lager percentage verwijzingen wordt gevonden (4,6% vs. 6,5%). Als gekeken wordt naar de

verwijzingen naar de oogarts, dan zijn er geen grote verschillen tussen huisartspraktijken met en zonder een POH. Het declareren van 'M&I: diabetesbegeleiding' lijkt samen te gaan met minder verwijzingen naar de internist bij nieuwe diabetespatiënten (2,1% vs. 3,7%), maar niet bij bestaande diabetespatiënten (4,5% vs. 5,0%). Het percentage verwijzingen naar de oogarts ligt zowel bij nieuwe als bestaande diabetespatiënten hoger als er een 'M&I: diabetesbegeleiding' is gedeclareerd (54,7% vs 22,3% en 15,8% vs 12,1%).

## 5.2 Multilevel logistische regressieanalyses

In tabel 5.2 en 5.3 worden de resultaten weergegeven van de cross-sectionele multilevel logistische regressieanalyses.

### *Verwijzingen naar de internist*

Uit de resultaten komt naar voren dat er geen verschil is in verwijzingen naar de internist tussen zowel nieuwe als bestaande diabetespatiënten waarvoor al dan niet een 'M&I: diabetesbegeleiding' werd gedeclareerd. Er worden verschillen gevonden tussen praktijken met en zonder POH wat betreft de verwijzingen naar de internist voor bestaande diabetespatiënten (OR:0,61;95% CI:0,39-0,95), waarbij diabetespatiënten in een huisartsenpraktijk met POH minder worden verwezen naar een internist. Bij nieuwe type II diabetespatiënten is het verwijscijfer naar de internist gelijk in praktijken met en zonder POH.

### *Verwijzingen naar de oogarts*

Nieuwe diabetespatiënten werden ruim 6 maal vaker verwezen naar de oogarts indien een 'M&I: diabetesbegeleiding' werd gedeclareerd (OR:6,35;95% CI:2,76-14,60). Bij bestaande diabetespatiënten werden geen verschillen in verwijzingen naar de oogarts gevonden tussen patiënten waarvoor al dan niet een 'M&I: diabetesbegeleiding' werd gedeclareerd. De verwijzingen naar de oogarts waren gelijk voor praktijken met en zonder POH voor zowel bestaande als nieuwe diabetespatiënten.

### *Variatie in verwijzingen tussen praktijken*

De variatie in verwijzingen tussen praktijken wordt aangegeven door de ICC, dat een indicatie is voor de mate van clustering van patiënten binnen huisartsenpraktijken. Wat opvalt is dat de ICCs voor de verwijzingen naar de oogarts erg hoog zijn, variërend van 23,4% tot 42,8%. Terwijl de ICCs voor de verwijzingen naar de internist bijna verwaarloosbaar zijn (0%-2,5%). Dit betekent dat de kans op een verwijzing naar de oogarts sterk verschilt tussen praktijken, ook als men rekening houdt met de case mix en het al of niet aanwezig zijn van een POH, terwijl dit voor verwijzingen naar een internist niet of nauwelijks uitmaakt in welke praktijk men staat ingeschreven. De hoge ICCs bij de verwijzingen naar de oogarts kunnen mogelijk worden verklaard door de aanwezigheid van expertise (bij de huisarts) en materiaal bij een aantal praktijken om de controle van de oogfundus in de praktijk uit te voeren. Daarnaast kunnen er daadwerkelijk grote verschillen bestaan tussen praktijken, doordat sommige wellicht beter de NHG-standaard volgen met meer verwijzingen naar de oogarts als gevolg. Hierdoor kunnen grote verschillen ontstaan in verwijscijfers en daardoor hoge ICCs.

Tabel 5.2: Logistische multilevel analyses met als afhankelijke variabele verwijzing internist en als onafhankelijke variabelen 'M&I: diabetes begeleiding' en POH voor nieuwe en bestaande diabetespatiënten in 2006.

	Nieuwe diabetespatiënten (N=450)						Bestaande diabetespatiënten (N=3226)									
	Stap 1a		Stap 1b		Stap 2		Stap 3		Stap 1a		Stap 1b		Stap 2		Stap 3	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
M&I:diabetes begeleiding	0.49	0.11-2.16			0.69	0.15-3.16	0.55	0.12-2.56	0.98	0.61-1.57			0.80	0.50-1.29	0.80	0.50-1.29
POHpraktijk			3.65	0.47-28.09	3.38	0.43-26.55	4.23	0.53-34.07			0.70	0.45-1.08	0.65	0.42-1.02	<b>0.61</b>	<b>0.39-0.95</b>
Leeftijd							1.00	0.96-1.04							0.99	0.98-1.01
Geslacht (ref=man)							0.85	0.30-2.42							1.35	0.97-1.89
Afstand tot ziekenhuis							0.96	0.85-1.02							1.01	0.98-1.03
Gerelateerde comorbiditeit							1.02	0.26-3.96							<b>1.74</b>	<b>1.19-2.53</b>
Ongereleerde comorbiditeit							0.99	0.34-2.89							1.19	0.85-1.65
ICC (%)	0		0		0		0		2,5		0,8		0,6		0,4	

Tabel 5.3: Logistische multilevel analyses met als afhankelijke variabele verwijzing oogarts en als onafhankelijke variabelen 'M&I: diabetes begeleiding' en POH voor nieuwe en bestaande diabetespatiënten in 2006.

	Nieuwe diabetespatiënten (N=450)						Bestaande diabetespatiënten (N=3226)											
	Stap 1a		Stap 1b		Stap 2		Stap 3		Stap 1a		Stap 1b		Stap 2		Stap 3			
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI		
M&I:diabetes begeleiding	<b>6.49</b>	<b>2.97-14.22</b>			<b>6.48</b>	<b>2.86-14.68</b>	<b>6.35</b>	<b>2.76-14.60</b>			<b>1.44</b>	<b>1.01-2.06</b>			<b>1.03</b>	<b>0.70-1.50</b>	<b>1.00</b>	<b>0.68-1.47</b>
POHpraktijk			0.85	0.19-3.87	1.59	0.35-7.27	1.85	0.39-8.66			0.70	0.45-1.08	0.63	0.24-1.62	0.69	0.27-1.74		
Leeftijd							1.00	0.98-1.02							0.99	0.98-1.00		
Geslacht (ref=man)							0.66	0.40-1.12							<b>0.75</b>	<b>0.59-0.95</b>		
Afstand tot ziekenhuis							0.95	0.88-1.03							<b>0.96</b>	<b>0.92-1.00</b>		
Gerelateerde comorbiditeit							0.76	0.38-1.52							0.92	0.69-1.25		
Ongelateerde comorbiditeit							0.98	0.57-1.69							1.13	0.89-1.44		
ICC (%)	41,0		42,8		41,6		41,5		23,8	24,9		24,9		23,8	24,9		23,4	



### 5.3 Conclusie

De resultaten uit de cross-sectionele analyses over 2006 laten zien dat er geen verschil in verwijzingen naar de internist is bij nieuwe diabetespatiënten voor wie al dan niet een ‘M&I: diabetesbegeleiding’ werd gedeclareerd, maar dat nieuwe diabetespatiënten waarvoor een ‘M&I:diabetesbegeleiding’ werd gedeclareerd wel vaker naar de oogarts werden verwezen. Dit kan erop wijzen dat de NHG-richtlijn voor nieuwe diabetespatiënten beter wordt gevolgd indien er een ‘M&I: diabetesbegeleiding’ wordt gedeclareerd (extra incentive voor leveren goede diabeteszorg). Een van de voorwaarden voor het declareren van ‘M&I: diabetesbegeleiding’ is ook het volgen van de NHG-richtlijn.

Bestaande diabetespatiënten in een praktijk met POH hebben een kleinere kans op verwijzingen naar de internist dan diabetespatiënten in een praktijk zonder POH. Daarentegen worden diabetespatiënten binnen een praktijk met POH niet vaker verwezen naar de oogarts dan diabetespatiënten in een praktijk zonder POH.



## 6 Conclusie en discussie

### 6.1 Discussie

#### *Samenvatting*

De praktijkondersteuner en 'M&I: diabetesbegeleiding' zijn de afgelopen jaren mede geïntroduceerd om de overheveling van zorgtaken voor onder andere diabetespatiënten van de tweede naar de eerste lijn te stimuleren. Wij hebben onderzocht of een dergelijk effect inderdaad zichtbaar is in het aantal verwijzingen naar internist en oogarts. De resultaten laten zien dat het aantal verwijzingen naar de internist voor nieuwe diabetespatiënten tussen 2004 en 2006 met meer dan 50% is afgenomen. Maar dit kan niet keihard worden toegeschreven aan de introductie van de POH of 'M&I: diabetesbegeleiding', doordat er in de analyses in 2006 geen verschil werd gevonden in verwijzingen naar de internist in praktijken met en zonder POH en patiënten waarvoor al dan niet een 'M&I:diabetesbegeleiding' werd gedeclareerd. Voor bestaande diabetespatiënten werd een indicatie gevonden dat de kans op verwijzing voor diabetespatiënten in een praktijk met POH was afgenomen van 2004 naar 2006. De analyses over 2006 lieten verder zien dat het aantal verwijzingen naar de internist voor bestaande diabetespatiënten in een praktijk met POH lager waren dan voor patiënten in een praktijk zonder POH. Nieuwe diabetespatiënten bij wie een 'M&I: diabetesbegeleiding' is gedeclareerd, worden vaker verwezen naar de oogarts. De kans op een verwijzing naar de oogarts veranderde echter niet tussen 2004 en 2006. 'M&I: diabetesbegeleiding' bij bestaande diabetespatiënten en de aanwezigheid van een POH bij nieuwe en bestaande diabetespatiënten waren niet geassocieerd met verwijzingen naar de oogarts.

#### *Ander onderzoek*

Dit is voor zover bekend de eerste keer dat mogelijke substitutie-effecten van een POH en andere stimulerende maatregelen werden onderzocht. Er is - ook internationaal - weinig bekend over substitutie-effecten (Sibbald et al, 2007). Het laatste bekende review naar diabeteszorg dateert uit 1998 (Griffin et al, 1998). Dit review vergeleek echter de kosten tussen diabeteszorg geleverd in ziekenhuizen en huisartsenpraktijk, waaruit geen eenduidig beeld naar voren kwam.

#### *Verwijzingen naar internist*

Ons onderzoek laat zien dat het aantal verwijzingen naar de internist voor nieuwe diabetespatiënten met de helft is afgenomen tussen 2004 en 2006, maar dat dit niet keihard toegeschreven kan worden aan de (verdere) introductie van de POH of 'M&I:diabetesbegeleiding'. Het aantal verwijzingen bij nieuwe diabetespatiënten was echter laag, waardoor de conclusies met enige voorzichtigheid moet worden getrokken. Het lijkt erop dat het niet alleen de POH of de 'M&I: diabetesbegeleiding' is geweest die deze trend heeft veroorzaakt. Mogelijk stellen de verbeterde scholing en aandacht voor diabetes een rol bij de verandering in attitude van medewerkers in huisartsenpraktijken omtrent diabeteszorg, wat niet specifiek is voor een praktijk waar een POH werkzaam is. Door meer educatie en aandacht voor diabetes kan de huisarts zich wellicht meer in staat voelen kwalitatief goede diabeteszorg te leveren. Daarnaast heeft er in het voorjaar van

2006 een voorlichtingscampagne plaatsgevonden die vooral ten doel had om ongediagnosticeerde diabetespatiënten op te sporen. Door deze actie kunnen patiënten met diabetes eerder zijn opgespoord, waardoor wellicht een verwijzing naar de internist nog niet noodzakelijk werd geacht. Dit zou een deel van de daling in verwijzingen voor de nieuwe diabetespatiënten kunnen verklaren. In de afgelopen jaren zijn er echter zoveel veranderingen in de diabeteszorg geweest, dat het ook een combinatie van veranderingen kan zijn geweest die bij heeft gedragen aan de verlaging van verwijzingen naar de internist voor nieuwe diabetespatiënten.

Voor bestaande diabetespatiënten werd een indicatie gevonden dat het aantal verwijzingen is afgenomen tussen 2004 en 2006 voor praktijken met POH. In 2006, werden bestaande diabetespatiënten in een praktijk met POH minder verwezen naar de internist dan diabetespatiënten in een praktijk zonder POH.

In dit onderzoek worden indicaties gevonden dat de introductie van de POH heeft gezorgd voor substitutie van zorg van de internist naar de huisartsenpraktijk als er gekeken wordt naar het aantal nieuwe verwijzingen. Om echter conclusies te trekken wat betreft substitutie-effecten is meer en uitgebreider onderzoek vereist.

#### *Verwijzingen naar oogarts*

Dit onderzoek laat zien dat het declareren van 'M&I: diabetesbegeleiding' voor nieuwe diabetespatiënten geassocieerd was met meer verwijzingen naar de oogarts. Er werden geen verschillen gevonden tussen bestaande en nieuwe diabetespatiënten in een praktijk zonder POH en diabetespatiënten in een praktijk met POH. Het aantal verwijzingen naar de oogarts liet echter geen verandering zien tussen 2004 en 2006.

Een voorwaarde voor 'M&I: diabetesbegeleiding' is dat de NHG-standaard gevolgd dient te worden. De uitkomsten voor de verwijzingen naar de oogarts kunnen erop wijzen dat 'M&I: diabetesbegeleiding' vooral voor patiënten wordt gedeclareerd voor wie de zorg goed te protocolleren is. Het controleren van de oogfundus moet volgens de NHG-standaard binnen 3 maanden plaatsvinden bij nieuwe diabetespatiënten en daarna jaarlijks. Deze controle is binnen de huisartsenpraktijk niet altijd mogelijk, waardoor een verwijzing naar de oogarts soms noodzakelijk is. Het verwijscijfer naar de oogarts geeft daardoor een indicatie voor het volgen van de richtlijn. Doordat voor het declareren van 'M&I: diabetesbegeleiding' de richtlijn gevolgd dien te worden, kan het zijn dat 'M&I: diabetesbegeleiding' worden gedeclareerd voor diabetespatiënten waarvoor de zorg al is geprotocolleerd. In de analyses over 2004 en 2006 werden ook geen verandering waargenomen in het aantal verwijzingen naar de oogarts, wat dit beeld bevestigt.

Uit dit onderzoek kwam naar voren dat het aantal patiënten met diabetes tussen 2004 en 2006 sterk is toegenomen, wat ook blijkt uit cijfers van de gehele praktijkselectie van het LINH (Verheij et al, 2008). Er worden meer patiënten met diabetes type II opgespoord. Het aantal verwijzingen naar de internist voor bestaande diabetespatiënten en voor de oogarts voor bestaande en nieuwe diabetespatiënten is vrij stabiel gebleven. Wel is het aantal verwijzingen naar de internist voor nieuwe diabetespatiënten afgenomen, maar hierbij gaat het slechts om een klein deel van de diabetespopulatie (12,4% in zowel 2004 als 2006). Samengenomen, betekent dit dat het absoluut aantal verwijzingen naar de internist en oogarts voor diabetespatiënten is toegenomen in de huisartsenpraktijk tussen 2004 en 2006.

De resultaten uit dit onderzoek geven een indicatie dat de (verdere) introductie van met name de POH heeft gezorgd voor substitutie van zorg van de tweede naar de eerste lijn met betrekking tot de verwijzingen naar de internist. Er moet echter worden vermeld dat het in dit onderzoek gaat om nieuwe verwijzingen naar de internist en de oogarts en dat derhalve niets gezegd kan worden over het aantal contacten die diabetespatiënten hebben bij de internist of oogarts. Het is mogelijk dat diabetespatiënten in 2006 voornamelijk alleen voor consultatie naar de internist kwamen en dat de zorg daarna weer compleet in handen was van de huisarts. De 'M&I:diabetesbegeleiding' lijkt vooralsnog de verwijzingen niet of nauwelijks te beïnvloeden. Voor de 'M&I: diabetesbegeleiding' gaf de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa) in november 2007 al aan dat de 'M&I: diabetesbegeleiding' eigenlijk deel uitmaakt van het reguliere takenpakket van de huisarts (NZa, 2007). Daarnaast suggereren deze uitkomsten dat nieuw diabetespatiënten waarvoor een 'M&I: diabetesbegeleiding' is gedeclareerd zorg ontvangen volgens de standaarden, wat zeker ten goede kan komen aan de kwaliteit van zorg. Deze effecten zullen niet op korte termijn allemaal zichtbaar zijn in het aantal verwijzingen naar de internist, maar kunnen op termijn leiden tot minder complicaties. Onderzoek naar de effecten op de langere termijn is daarom wenselijk. Verder kunnen eventuele effecten van de POH tot uiting komen in andere zorg dan die van de diabetespatiënten. Doordat de diabetespatiënten behandeld worden door de POH, hebben huisartsen zelf meer tijd voor andere zorgvragen. Hierdoor zouden eventueel verwijzingen op een ander terrein kunnen worden vermeden. Nader onderzoek zal hier meer uitsluitsel over moeten geven.

## 6.2 Sterke en zwakke punten

Voor dit onderzoek werden gegevens gebruikt van huisartsen die deelnemen aan het LINH, waarin representatieve gegevens omtrent zorggebruik en verwijzingen beschikbaar zijn over meerdere jaren van diabetes type II patiënten. Huisartsen die aan LINH deelnemen worden geïnstrueerd hoe zij gegevens dienen te registreren, waardoor mogelijke administratieve fouten zoveel mogelijk worden vermeden. Het aantal huisartsenpraktijken dat in de analyses werden meegenomen was echter klein, waardoor eventuele effecten niet altijd significant zijn. Toch worden in de verschillende analyses significante effecten gevonden.

Het al dan niet hebben van een 'M&I: diabetesbegeleiding' werd bepaald aan de hand van declaratiegegevens. M&I-verrichtingen die niet zijn gedeclareerd, maar wel hebben plaatsgevonden, konden dus niet in de analyses worden betrokken. Doordat huisartsenpraktijken afhankelijk zijn van de gedeclareerde verrichtingen voor hun inkomen, is het niet waarschijnlijk dat dit in grote mate is voorgekomen. Tevens willen wij er nog op wijzen dat het bij bestaande diabetespatiënten niet bekend was of deze al onder behandeling waren in de tweede lijn. Hierdoor kunnen mogelijke effecten van de praktijkondersteuner en/ of 'M&I: diabetesbegeleiding' voor bestaande diabetespatiënten zijn onderschat. Ook geven de verwijzingen geen inzicht in het aantal contacten met de internist of oogarts. Wellicht worden diabetespatiënten nu vaker verwezen voor consultatie, waarna zij weer terug komen bij de huisarts. Deze vorm van substitutie is niet onderzocht in dit rapport. Verder is de aanwezigheid van de POH in 2004 en 2006 op een andere manier bepaald, doordat er voor 2006 geen declaratiegegevens beschikbaar waren. Dit kan de longitudinale analyses hebben beïnvloed. Tenslotte zijn de effecten van de

POH en 'M&I: diabetesbegeleiding' cross-sectioneel geanalyseerd. Dit betekent dat eventuele effecten in de tijd van de POH niet geanalyseerd konden worden. Wij hebben er voor gekozen om de verwijzingen naar de internist en oogarts tussen 2004 en 2006 te vergelijken om toch een indicatie te geven van eventuele effecten.

### 6.3 Conclusie

In dit onderzoek worden indicaties gevonden dat de (verdere) introductie van de POH heeft gezorgd voor substitutie van zorg van de internist naar de huisartsenpraktijk als er gekeken wordt naar het aantal nieuwe verwijzingen. Het verwijscijfer naar de internist voor nieuwe diabetespatiënten is afgenomen, wat alleen niet keihard kan worden toegeschreven aan de introductie van de POH en 'M&I: diabetesbegeleiding'. Daarnaast zijn er indicaties dat het aantal verwijzingen in praktijken met POH lager was in 2006 dan in 2004 en worden bestaande diabetespatiënten in een praktijk met POH minder vaak verwezen naar de internist dan diabetespatiënten in een praktijk zonder POH. Om echter conclusies te trekken wat betreft substitutie-effecten is meer en uitgebreider onderzoek vereist.

Uit het onderzoek komen verder aanwijzingen dat er bij nieuwe diabetespatiënten waarvoor een 'M&I: diabetesbegeleiding' werd gedeclareerd beter de NHG-standaard wordt gevolgd, wat ten goede kan komen aan de kwaliteit van de zorg en in de toekomst wellicht verwijzingen kan uitsparen. Dit zal in toekomstig onderzoek nader onderzocht moeten worden.

# Literatuur

- Baan CA en Wieren van S. Welke zorg gebruiken patiënten en wat zijn de kosten? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. <<http://www.nationaalkompas.nl>> Gezondheid en ziekte\ Ziekten en aandoeningen\ Endocriene, voedings- en stofwisselingsziekten en immuunstoornissen\ Diabetes mellitus. Bilthoven: RIVM. 19-08-2008.
- Ctg-Zaio. Tariefbeschikking huisartsenzorg ingangsdatum 01-01-2006. 2005.
- Delnoij D, Van Merode G, Paulus A, Groenewegen P. Does general practitioner gatekeeper curb health care expenditure? Journal of Health Services Research & Policy 2002;5:22-6.
- Gorter K, van Bruggen R, Stolk R, Zuithoff P, Verhoeven R, Rutten G. Overall quality of diabetes care in a defined geographic region: different sides of the same story. British Journal of General Practice 2008;58:339-45.
- Griffin SJ, Kinmonth AL. Systems for routine surveillance in people with diabetes mellitus. The Cochrane Database of Systematic Reviews 1998.
- Health Council of the Netherlands. European primary care. publication no.2004/20E . 2004. The Hague, Health Council of the Netherlands.
- Kinnersley P, Anderson E, Parry K, Clement J, Archard L, Turton P et al. Randomised controlled trial of nurse practitioner versus general practitioner care for patients requesting "same day" consultations in primary care. BMJ 2000;320:1043-8.
- Laurant MGH, Hermens RPMG, Braspenning JCC, Sibbald B, Grol RPTM. Impact of nurse practitioners on workload of general practitioners: randomised controlled trial. BMJ 2004;328:927-30.
- Laurant MGH. Changes in skill mix: the impact of adding nurses to the primary care team. 2007. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.
- Ministerie VWS, ZN LHV. Convenant LHV, ZN en VWS inzake de versterking van de huisartsenzorg. 30-06-1999. Den Haag/ Utrecht.
- Muller LM, Gorter KJ, Hak E, Goudswaard WL, Schellevis FG, Hoepelman AI et al. Increased risk of common infections in patients with type 1 and type 2 diabetes. Clinical Infectious Diseases 2005;41:281-8.
- Nederlandse Zorgautoriteit. Zorginhoudelijk advies: Herziening M&I lijst huisartsen. 2007. Utrecht.
- Noordman J, Verheij R, en Verhaak P. De inzet van doktersassistenten en praktijkondersteuners in de huisartspraktijk. 2008. Utrecht, NIVEL.
- Poos MJJC, Smit JM, Groen J, Kommer GJ, Slobbe LCJ. Kosten van ziekten in Nederland 2005. RIVM-rapport nr. 270751019. Bilthoven: RIVM, 2008.
- Ros CC, Groenewegen PP, Delnoij DMJ. All rights reserved, or can we just copy? Cost sharing arrangements and characteristics of health care systems. Health Policy 2000;52:1-13.
- Rutten GEHM, De Grauw WJC, Nijpels G, Goudswaard AN, Uitewaal PJM, Van der Does FEE et al. NHG-standaard Diabetes mellitus type 2. Huisarts en Wetenschap 2006;49:137-52.
- Schrijvers AJP, Droyan Kodner L. Health and health care in the Netherlands: a critical self-assessment of Dutch experts in medical and health sciences. Utrecht: Tijdstroom, 1997
- Sibbald B, McDonald R, Roland M. Shifting care from hospitals to the community: a review of the evidence on quality and efficiency. Journal of Health Services Research & Policy 2007;12:110-7.
- Sixma H. De kwaliteit van de huisartsenzorg vanuit patiëntenperspectief; een literatuur overzicht. Tweede Nationale Studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk: kwaliteit huisartsenzorg belicht., Utrecht: NIVEL, 2009.
- van Son L, Vrijhoef H, Crebolder H, van Hoef L, Beusmans G. De huisarts ondersteund. Een RCT naar het effect van een praktijkondersteuner bij astma, COPD en diabetes. Huisarts en Wetenschap 2004;47:15-21.

- Struijs JN, Baan CA, Schellevis FG, Westers GP, van den Bos GAM. Comorbidity in patients with diabetes mellitus: impact on medical health care utilization. *BMC Health Services Research* 2006;6:84  
doi:10.1186/1472-6963-6-84
- Twisk JWR. *Applied Multilevel Analyses*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.
- Velden L van der, Hansen J, Hingstman L, Verheij R. Praktijkondersteuning huisartsen. In: Abstractboek NHG Wetenschapsdag, 15 mei 2008, Rotterdam. Utrecht: Nederlands Huisartsen Genootschap, 2008, p19-20.
- Verheij RA, Dijk van CE, Abrahamse H, Davids R, Hoogen van den H, Braspenning J, en Althuis van T. Landelijk Informatienetwerk Huisartsenzorg. Feiten en cijfers over huisartsenzorg in Nederland. <http://www.LINH.nl> . 2008. Utrecht/Nijmegen: NIVEL/WOK.
- Wood M, Lamberts H. *International Classification of primary care: prepared for the World Organisation of national colleges, academies and academic associations of general practitioners/family physicians (WONCA) by the ICPC Working Party*. Oxford, New York, Tokio: Oxford University Press, 1987.



## Bijlage I: Omschrijving ICPC-codes bij gerelateerde en ongerelateerde comorbiditeit

ICPC-code	Omschrijving
<i>Gerelateerde comorbiditeit</i>	
F83	Retinopathie
K74	Angina pectoris
K75	Acuut myocardinfarct
K76	Andere/chronische ischemische hartziekte
K90	Cerebrovasculair accident (CVA)
S97	Ulcus cruris/decubitus/chronisch ulcus
U99	Andere ziekte urinewegen
<i>Ongerelateerde comorbiditeit</i>	
B74	Andere maligniteit bloed/lymfestelsel
D74	Maligniteit maag
D75	Maligniteit colon/rectum
D77	Maligniteit pancreas
L01	Nek symptomen/klachten
L02	Rug symptomen/klachten
L03	Lage-rugpijn zonder uitstraling
L08	Schouder symptomen/klachten
L13	Heup symptomen/klachten
L15	Knie symptomen/klachten
L84	Artrose/spondylose wervelkolom
L86	Lage-rugpijn met uitstraling
L89	Coxartrose
L90	Gonartrose
L91	Andere artrose/verwante aandoening
N86	Multiple sclerose
N87	Parkinsonisme, ziekte van Parkinson
N88	Epilepsie (alle vormen)
P76	Depressie
R84	Maligniteit bronchus/long
R91	Chronische bronchitis/ bronchiëctasieën
R95	Emfyseem/COPD
R96	Astma
S77	Maligniteit huid/subcutis
X76	Maligniteit borst vrouw
Y77	Maligniteit prostaat