



SAMENVATTING

R1
R2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
R9
R10
R11
R12
R13
R14
R15
R16
R17
R18
R19
R20
R21
R22
R23
R24
R25
R26
R27
R28
R29
R30
R31
R32
R33
R34
R35
R36
R37
R38
R39

Type 2 diabetes is een veel voorkomende ziekte die een grote impact heeft op zowel degene waarbij de diagnose diabetes is gesteld als op de gezondheidszorg. Om de ziektelast voor de patiënt zo veel mogelijk te beperken en om de zorgvraag en de daarmee gepaard gaande kosten te beheersen, wordt er voortdurend gezocht naar manieren om de zorg voor diabetespatiënten te optimaliseren. In de afgelopen decennia was het duidelijk dat de traditionele zorg zoals deze in de eerste lijn gegeven werd, niet was ingericht voor een optimale behandeling van een chronische ziekte zoals type 2 diabetes. Verschillende zorgmodellen werden ontwikkeld met als doel de kwaliteit van de diabeteszorg te verbeteren. Deze modellen spelen in de huidige zorg een belangrijke rol. Kenmerkend voor deze zorgmodellen is de centrale positie van de patiënt en de proactieve interactie tussen de diabetespatiënt en de zorgverlener.

In dit proefschrift worden twee verschillende zorgmodellen vergeleken op kosten, effecten en kosteneffectiviteit met de momenteel gebruikelijke diabeteszorg. Daarnaast wordt een model voor de lange termijn (kosten-)effectiviteit van diabetesgerelateerde interventies beschreven. Tenslotte worden manieren onderzocht waardoor de diabeteszorg beter op de individuele diabetespatiënt kan worden afgestemd.

Zorgmodellen voor type 2 diabetes

Centraal georganiseerde zorg wordt geleverd door het Diabetes Zorg Systeem (DZS) West Friesland, opgericht in 1996. In het DZS wordt de diabetes zorg centraal aangestuurd. Het DZS coördineert de diabeteszorg tussen de zorg in de eerste en tweede lijn. Door gebruik te maken van een centraal georganiseerde database is klinische informatie van de patiënt beschikbaar voor de betrokken zorgverleners. Patiënten die bij het DZS onder behandeling zijn, gaan voor hun jaarcontrole naar het Diabetes Onderzoek Centrum. Voor de overige diabetes controles bezoeken zij hun eigen huisartsenpraktijk. Patiënten nemen een centrale rol in en zelfmanagement wordt gestimuleerd. Diabetesverpleegkundigen bezoeken de deelnemende huisartsenpraktijken twee keer per jaar om feedback te geven over de kwaliteit van de diabeteszorg door waarden van risicofactoren van de diabetespopulaties tussen praktijken te vergelijken en huisartsen en hun praktijkverpleegkundigen te stimuleren op maat gesneden zorg te leveren.

In de Amstelland regio, is geprotocoliseerde diabetes zorg geïmplementeerd. Deze soort diabeteszorg is deels centraal georganiseerd en richt zich voornamelijk op de naleving van de NHG richtlijnen voor type 2 diabetes. Een centrale database wordt gebruikt voor registratie van diabetesgerelateerde klinische data. Educatie wordt aangeboden aan alle zorgverleners die betrokken zijn bij de diabeteszorg. In tegenstelling tot de centraal georganiseerde gemanagede zorg, vinden alle diabetescontroles plaats in de eigen huisartsenpraktijk van de patiënt.

R1
R2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
R9
R10
R11
R12
R13
R14
R15
R16
R17
R18
R19
R20
R21
R22
R23
R24
R25
R26
R27
R28
R29
R30
R31
R32
R33
R34
R35
R36
R37
R38
R39

R1 **Hoofdstuk 2: Zorgproces en kosten van de diabetes zorg**

R2 Door middel van vragenlijsten werd aan de patiënt gevraagd welke metingen en
R3 screenings van complicaties het afgelopen jaar hadden plaatsgevonden. Door gebruik
R4 te maken van kostendagboekjes, werd het zorggebruik en verzuim van betaald en
R5 onbetaald werk van de patiënt in kaart gebracht.

R6 Vergeleken met geprotocoliseerde zorg en de gebruikelijke zorg, werden in de centraal
R7 georganiseerde zorg meer patiënten behandeld volgens de NHG richtlijnen voor type 2
R8 diabetes. Centraal georganiseerde zorg was statistisch significant geassocieerd met een
R9 beter zorgproces en lagere kosten van de zorg vergeleken met de gebruikelijke zorg.
R10 Dit verschil bleef in stand ook na correctie voor verschillen in de populaties tussen de
R11 patiënten groepen. In mindere mate was ook geprotocoliseerde zorg geassocieerd met
R12 lagere kosten vergeleken met de gebruikelijke zorg. Dit verschil verdween na correctie
R13 van verschillen tussen de populaties.

R14
R15 **Hoofdstuk 3: Kosteneffectiviteit van diabeteszorg**

R16 We hebben het verschil in kosten tussen de groepen gerelateerd aan het verschil in het
R17 risico op coronaire hartziekten. Het risico op coronaire hartziekten werd geschat door
R18 middel van de UKPDS risico model. Dit model schat de kans op een coronaire ziekte
R19 gedurende tien jaar op basis van het risicoprofiel van de patiënt (bloeddruk, HbA1c,
R20 diabetesduur, etc). We vonden geen statistisch significante verschillen in de verandering
R21 van het risico op coronaire hartziekten gedurende follow-up tussen de drie groepen. Dit
R22 betekent dat centraal georganiseerde zorg en geprotocoliseerde zorg gepaard gaan met
R23 lagere zorgkosten zonder dat dit ten koste gaat van de klinische uitkomsten. Dezelfde
R24 trends werden ook gezien wanneer we ook kosten door arbeidsverzuim in ogenschouw
R25 namen. Deze laatste was echter niet statistisch significant.

R26
R27 **Hoofdstuk 4: Kwaliteit van de zorg volgens de patiënt**

R28 De manier waarop de patiënt de zorg ervaart, is een belangrijk aspect van de
R29 diabeteszorg. Door middel van vragenlijsten werd gevraagd naar het belang dat de
R30 patiënt hecht aan bepaalde aspecten van de zorg en de ervaring van de patiënt met deze
R31 aspecten van diabeteszorg. De ervaring van de patiënt met centraal georganiseerde zorg,
R32 geprotocoliseerde zorg en de gebruikelijke zorg werd vergeleken. Het bleek dat patiënten
R33 die werden behandeld volgens centraal georganiseerde zorg de continuïteit van de zorg
R34 hoger beoordeelden dan patiënten in de geprotocoliseerde of gebruikelijke zorggroep.
R35 Het verschil tussen de groepen verminderde gedurende follow-up, hoogstwaarschijnlijk
R36 door verbeteringen in de geprotocoliseerde en gebruikelijke zorg.

Hoofdstuk 5: Het MICADO model

Simulatie modellen kunnen hulp bieden bij het bepalen van het zorgbeleid en bij de evaluatie van interventies door het projecteren van studie resultaten over de tijd. Het MICADO model werd ontwikkeld om lange termijn (kosten-)effectiviteit van diabetesgerelateerde interventies te schatten. Het MICADO model bevat micro- en macrovasculaire aandoeningen en risicofactoren van diabetes en diabetescomplicaties en bezigt de mogelijkheid om parameter onzekerheid te schatten door probabilistische sensitiviteit analyses. Uitkomsten van het model zijn prevalenties van complicaties, kwaliteit van leven, kosten en kosteneffectiviteit.

Validatie van het model, waarbij modelschattingen werden vergeleken met empirische data, liet zien dat MICADO zowel micro- als macrovasculaire complicaties goed voorspelt. MICADO kan worden toegepast voor projecties zowel als voor de analyses van lange termijn (kosten-) effectiviteit van diabetesgerelateerde interventies.

Hoofdstuk 6: Validatie van risico modellen

Voor een efficiënte toepassing van interventies om het risico op complicaties bij type 2 diabetes patiënten te verlagen, is het van belang om hoog risico patiënten te kunnen identificeren. Identificatie van hoog risico patiënten kan worden bereikt door gebruik te maken van risicofuncties die op basis van het individueel risicoprofiel (een combinatiescore van bijvoorbeeld bloeddruk, HbA1c, diabetesduur etc.) een absoluut risico op een complicatie binnen een bepaalde periode schatten. Wij hebben drie bestaande, veelgebruikte risicofuncties (UKPDS, Framingham en SCORE functie) gevalideerd in de Hoorn-studie. De Hoorn studie is een grootschalig cohortonderzoek naar diabetes en diabetes-complicaties, gestart in 1989. We testten het vermogen van de functies om onderscheid te maken tussen patiënten die een coronaire hartziekte ontwikkelde gedurende follow-up en patiënten die geen hartziekte ontwikkelden. Ook werd onderzocht of de functies in staat waren het absolute aantal patiënten met coronaire hartziekte gedurende follow-up te voorspellen.

De risicofuncties presteerden matig op deze aspecten, waarbij de UKPDS en SCORE het meest bruikbaar lijken.

Hoofdstuk 7: Risico op een recidief cardiovasculaire aandoening

Door de stijgende prevalentie van obesitas en diabetes wereldwijd, maar ook door de verbeterde zorg na een eerste cardiovasculaire aandoening, neem het aantal mensen dat risico loopt op een recidief cardiovasculaire aandoening toe.

Om personen te kunnen identificeren die hoog risico lopen op een recidief cardiovasculaire aandoening, hebben wij in de Hoorn-studie de relatie onderzocht tussen diverse potentiële risicofactoren en een recidief cardiovasculaire aandoening.

R1 Mannelijk geslacht, leeftijd, systolische bloeddruk, HbA1c en een vader of moeder
R2 met een doorgemaakt myocard infarct zijn voorspellend voor het krijgen van een recidief
R3 cardiovasculaire aandoening.
R4

R5 **Hoofdstuk 8: Discussie en conclusies**

R6 In dit proefschrift vergeleken wij de effectiviteit en kosteneffectiviteit van centraal
R7 georganiseerde zorg en geprotocoliseerde zorg met de gebruikelijke zorg. Daarnaast is
R8 een model ontwikkeld voor de projectie van lange termijn (kosten-) effectiviteit en zijn
R9 methode onderzocht om type 2 diabetes patiënten met een hoog risico op complicaties
R10 te identificeren.

R11 De resultaten van dit proefschrift laten zien dat centraal georganiseerde zorg en
R12 geprotocoliseerde zorg is geassocieerd met lagere zorgkosten terwijl dit niet ten koste
R13 gaat van de behandeling van de diabetespatiënt.

R14 Modellen om hoogrisico patiënten te identificeren kunnen een bruikbaar middel zijn
R15 om gepersonaliseerde zorg te faciliteren en interventies gericht in te zetten maar zijn
R16 op dit moment nog niet optimaal ontwikkeld.
R17
R18
R19
R20
R21
R22
R23
R24
R25
R26
R27
R28
R29
R30
R31
R32
R33
R34
R35
R36
R37
R38
R39