

## TNO-rapport

**Arbeid**  
Polarisavenue 151  
Postbus 718  
2130 AS Hoofddorp

**031.20456.01.05**

## Aandacht voor werk in de eerstelijnszorg bij patiënten met diabetes mellitus type 2

[www.tno.nl/arbeid](http://www.tno.nl/arbeid)

T 023 554 93 93  
F 023 554 93 94

Datum 16 december 2010

Auteurs Romy Steenbeek  
Anja Kremer,  
Peter Buijs  
Joost van Genabeek

Met medewerking van Andreas Keck (Huisarts, GAZO Reigersbos)  
Marielle A-Tjak (Atjak Arbo Advies)  
Parad Keijser (zorgprogrammacoördinator, GAZO)  
Ellen Huisman- van Zadelhof (POH, GAZO reigersbos)  
Lien Willemse (POH, GAZO Reigersbos)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit rapport mag worden vernenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor Onderzoeks- opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen partijen gesloten overeenkomst. Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© 2010 TNO

## Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>5</b>
1.1 Achtergrond .....	5
1.2 Aandacht voor werk in de eerstelijnszorg.....	5
1.3 De keuze van diabetes mellitus type 2.....	6
1.4 Opzet van het project .....	6
1.5 Leeswijzer.....	7
<b>2 Het vooronderzoek</b> .....	<b>9</b>
2.1 Doel en onderzoeksvragen.....	9
2.2 Methodiek .....	9
2.2.1 Werving van de onderzoeksgroep.....	9
2.2.2 Vragenlijst.....	10
2.2.3 Analyse .....	10
2.3 Respons.....	11
2.4 Beschrijving van de onderzoekspopulatie.....	12
2.5 Gezondheid in relatie tot de diabetes .....	12
2.6 Het werk.....	15
2.6.1 Werkenmerken.....	15
2.6.2 Gezondheidsproblemen in relatie tot werk en werkproblemen in relatie tot diabetes ..	16
2.6.3 Meninge over het werk .....	19
2.6.4 Ondersteuning op het werk .....	19
2.7 Discussie .....	20
2.8 Conclusie .....	22
<b>3 Instrument ‘Diabetes mellitus type 2 en werk in de eerste lijn’</b> .....	<b>25</b>
3.1 De concept-screeningsvragenlijst .....	25
3.2 Testen concept-screeningsvragenlijst .....	26
3.3 Resultaten conceptvragenlijst .....	26
3.4 Definitieve screeningsvragenlijst en interventie .....	27
3.5 Doelen voor 2011.....	27
<b>Dankwoord</b> .....	<b>29</b>
<b>Literatuur</b> .....	<b>31</b>
<b>Bijlage 1 Het verzekeringsgeneeskundig protocol Diabetes mellitus</b> .....	<b>33</b>
<b>Bijlage 2 Pilot screeningsvragenlijst</b> .....	<b>43</b>
<b>Bijlage 3 Definitieve screeningsvragenlijst</b> .....	<b>45</b>

## Samenvatting

### *Inleiding*

Dit project vormt een onderdeel van het kennisinvesteringsprogramma Sociale zekerheid en Gezondheidszorg van TNO Kwaliteit van Leven. In kader van dit project is een eerstelijns werkgerelateerd zorginstrument ontwikkeld ten behoeve van werkende diabetes mellitus type 2 patiënten.

### *Methode*

Bij zes gezondheidscentra in Amsterdam Zuid-Oost is in 2009 een vooronderzoek uitgevoerd met behulp van een vragenlijst. Het doel van het vragenlijstonderzoek was om inzicht te krijgen in (1) wat voor soort problemen werkende met diabetes ervaren op het werk en in welke mate deze problemen voorkomen en (2) of het hebben van diabetes een rol heeft gespeeld bij het stoppen van werk dan wel een rol speelt bij het niet (meer) hebben van betaald werk. De onderzoeksresultaten zijn vervolgens als input gebruikt voor de ontwikkeling van het zorginstrument. De pilot screeningsvragenlijst, deel van het zorginstrument, is in 2010 in de praktijk getest. Hierna is een definitieve screeningsvragenlijst vastgesteld.

### *Resultaten*

In het kader van het vooronderzoek hebben de POH'ers in totaal 162 vragenlijsten aan werkende diabetes patiënten uitgedeeld. Hiervan zijn er 85 (respons 52%) ingevuld teruggestuurd en bruikbaar. Van de 39 teruggekomen en ingevulde vragenlijsten van niet werkende diabetes patiënten zijn er 28 bruikbaar (respons 35%). De opbrengst van het vragenlijstonderzoek viel tegen, omdat er minder vragenlijsten zijn uitgedeeld dan was verwacht. Het kleine aantal vragenlijsten is de reden dat er geen analyses op sub-groepniveau kunnen plaatsvinden. De verwerking van de vragenlijstgegevens beperkt zich tot die van de werkenden. Om toch inzicht te krijgen in het voorkomen van gezondheidsproblemen in relatie tot werk, en werkproblemen in relatie tot de ziekte diabetes, is gebruik gemaakt van het Verzekeringsgeneeskundig Protocol Diabetes mellitus dat is verschenen in december 2009. Dit protocol bevat een beschrijving wat de gevolgen kunnen zijn van de ziekte diabetes en de complicaties voor de uitvoering van het werk, en de invloed die het werk kan hebben op de diabetesregulatie en de gezondheid van de werknemer met diabetes. De gerapporteerde problematiek van de deelnemers uit het vragenlijstonderzoek is vergeleken met de problematiek zoals dat voor kan komen en beschreven is in het protocol.

Met behulp van het vooronderzoek is een pilot screeningsvragenlijst opgesteld en deze is in de praktijk getest. Na enige aanpassingen is een definitieve screeningsvragenlijst vastgesteld. Deze zal in het computersysteem van het gezondheidscentrum worden opgenomen. Implementatie staat gepland voor 2011.

### *Conclusie*

Het vooronderzoek laat zien dat aandacht voor werk in de zorg voor diabetespatiënten, relevant is omdat:

- de effectiviteit van de behandeling van de ziekte diabetes door werk nadelig kan worden beïnvloed (uit vragenlijstonderzoek: moeite met diabetesregulatie vanwege drukke baan, vergeten om te eten);
- diabetes gerelateerde gezondheidsklachten door werk kunnen verergeren (uit vragenlijstonderzoek: last van de voeten bij langdurig lopen vanwege neuropathie./ sneller moe);

- de behandeling van de diabetes (de bloedglucoseregulatie) randvoorwaarden stelt aan werk(omstandigheden) (uit vragenlijstonderzoek: de effecten van onregelmatige diensten/ overwerken op de bloedglucoseregulatie);
- manifeste diabetes complicaties beperkingen kunnen geven in het functioneren van de patiënt op het werk (uit vragenlijstonderzoek: last van de voeten bij langdurig lopen vanwege neuropathie).

De screeningsvragenlijst is kort en heeft als doel te registreren of één of meerdere risicofactoren op het gebied van diabetes en werk aanwezig zijn. In geval dat er én sprake is van problemen met de diabetesregulatie én er minimaal 1 risicofactor aanwezig is, wordt er verdere actie ondernomen door de POH-er. Die bestaat uit overleg met de huisarts of een directe verwijzing naar de huisarts.

# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond

In de wet- en regelgeving wordt er steeds meer van uitgegaan dat de curatieve gezondheidszorg meer aandacht dient te besteden aan ‘arbeid’ in de breedst zin van het woord (SER-advies Sociale Zekerheid en Gezondheidszorg, 1998; Wet Verbetering Poortwachter, 2003; Advies Gezondheidsraad, 2005; WIA, 2006; SER, 2009). Uit (TNO-)onderzoek blijkt echter dat dat nog steeds onvoldoende gebeurt. Ook blijkt de gezondheidszorg onvoldoende toegerust te zijn om tijdig en adequaat in te spelen op arbeidsrelevante gezondheidsklachten. Een belangrijk probleem is dat verschillende los van elkaar staande zorgsystemen op verschillende momenten betrokken zijn bij het ziekteproces van de werknemer en de gevolgen daarvan voor het functioneren in het werk en/of de gevolgen van werk op het ziekteproces. In de curatieve gezondheidszorg is de bewaking van de gezondheid van mensen met een (chronische) ziekte of aandoening gewaarborgd. Deze borging blijkt dus lastiger te zijn als het gaat om de gezondheid in relatie tot werk. Zorgverleners in de reguliere gezondheidszorg houden in hun handelen met betrekking tot diagnostiek en behandeling vaak weinig of geen rekening met de werksituatie van de patiënt (ook wel aangeduid als ‘de blinde vlek voor werk’). Naast het gebrek aan aandacht voor werk in de curatieve gezondheidszorg, is ook de afstemming tussen de curatieve zorg en de arbozorg niet optimaal waardoor er inefficiënties optreden. De laatste 10 jaar zijn er verschillende initiatieven ontplooid om zowel aandacht voor werk in de curatieve zorg te borgen als ook om de arbo-curatieve afstemming te bevorderen. Te denken valt aan (1) de ‘Blauwdruk Arbeid in Richtlijnen’ (die ontwikkeld is in 2004 en toegepast in multidisciplinaire richtlijnen zoals COPD, carpale tunnelsyndroom en cystic fibrose, met een update in 2008 de ‘Blauwdruk Participeren in Richtlijnen’ (Boer en Mentink, 2008); (2) de Leidraad voor afstemming tussen huisartsen en bedrijfsartsen bij sociaal medische begeleiding’ (Anema e.a., 2002); (3) Zon-Mw-projecten waarin regionale samenwerkingverbanden tussen huisartsen en bedrijfsartsen werden opgezet en/of gestimuleerd (Faber et al, 2005; Hulshof e.a., 2002; Venema e.a., 2004;). Ondanks die onderzoeksprojecten, experimenten en convenanten, zijn de verbeteringen ten aanzien van aandacht voor werk in de curatieve zorg en arbo-curatieve afstemming vooralsnog marginaal gebleken. Uit de resultaten van de eerste fase van het SIG-Programma ‘Arbeid en Gezondheidszorg’ blijkt dat onvoldoende afstemming tussen de curatieve- en arbozorg gezien kan worden als systeemfalen (Wevers et al. 2010) en dat minstens 2 miljard per jaar valt te besparen wanneer de curatieve zorg effectiever wordt ingezet bij werkenden (Steenbeek et al. 2010).

## 1.2 Aandacht voor werk in de eerstelijnszorg

Het kennisinvesteringsprogramma Sociale zekerheid en Gezondheidszorg van TNO Kwaliteit van Leven | Arbeid wil een bijdrage leveren aan op elkaar afgestemde multidisciplinaire zorg voor arbeidsrelevante aandoeningen met aandacht voor gezondheid in relatie tot werk. Met die aandacht voor werk verbetert de zorg voor de patiënt-werknemer en kan er een bijdrage geleverd worden aan het behoud van arbeid en inkomen van de werknemer.

Dit rapport is een rapportage van een deelproject van dit programma, ‘Opzetten en evalueren van pilots over integrale zorg waarin eerder ontwikkelde instrumenten zijn opge-

nomen' dat plaats heeft gevonden in de jaren 2008-2009. In het kader van dit deelproject wordt een eerstelijns werkgerelateerd zorginstrument ontwikkeld ten behoeve van diabetes mellitus type 2 patiënten, met als doel (1) een screeningsvragenlijst en (2) een protocol voor de verdere afhandeling van gesignaleerde gezondheids- en/of werkproblemen. Met de screeningsvragen kan de praktijkondersteuner huisarts (POH) bij patiënten met diabetes mellitus type 2 nagaan of werk een factor is die meespeelt bij gesignaleerde gezondheidsproblemen en/of diabetes (gerelateerde) gezondheidsklachten een rol spelen bij ervaren functioneringsproblemen in het werk. Het bijbehorende protocol moet een handvat zijn voor de te maken keuze van de in te zetten interventie en voor de wijze waarop de interventieresultaten teruggekoppeld kunnen worden. Voorbeelden van interventies waaraan gedacht kan worden zijn een verwijzing naar de huisarts en/of bedrijfsarts dan wel het zelf oplossen van een gesignaleerd probleem.

### **1.3 De keuze van diabetes mellitus type 2**

Er zijn drie redenen waarom we gekozen hebben voor de ziekte diabetes mellitus type 2. De eerste reden is omdat diabetes mellitus type 2 één van de chronische ziekten is die de afgelopen 10 jaar sterk is toegenomen in de beroepsbevolking en tot 2020 sterk zal blijven toenemen. Deze toename is deels toe te schrijven aan autonome factoren zoals obesitas, voeding, roken, en deels aan vergrijzing van de beroepsbevolking. Verwacht wordt dat het aantal mensen dat de ziekte zal ontwikkelen met 35% stijgt (RIVM, 2009). Volgens de TNO-CBS surveys Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) uit de jaren 2005, 2006 en 2007 heeft 2,3% van de mannelijke en 1,4% van de vrouwelijke werknemers zelfgerapporteerde diabetes mellitus type 1 of type 2 (TNO, 2009). Ook in de NEA onderzoeken is een stijging van de prevalentie van zelfgerapporteerde diabetes waargenomen. In de periode van 2005 tot en met 2007 nam het percentage diabetes toe van 2,2% naar 2,4% voor de mannen en 1,3% naar 1,5% voor de vrouwen.

De tweede reden waarom gekozen is voor diabetes mellitus type 2, is dat elke diabetes mellitus type 2 patiënt vier keer per jaar wordt opgeroepen voor controle: drie driemaandelijke controles door een diabetes verpleegkundige of een POH-er en één uitgebreide jaarlijkse controle door de huisarts (NHG-Standaard diabetes mellitus type 2).

De derde reden waarom gekozen is voor diabetes mellitus type 2, is dat aandacht voor werk bij de behandeling en zorg van de ziekte, niet gewaarborgd is in de NHG-Standaard Diabetes mellitus type 2. Tijdens de driemaandelijke controles is er ook geen specifieke aandacht voor het aspect werk. Of er aandacht is voor werk, wordt in de praktijk vooral bepaald door de verpleegkundige of POH-er zelf.

In het verzekeringsgeneeskundig protocol Diabetes mellitus wordt wel aandacht besteed aan werk. In bijlage I wordt toegelicht wat diabetes mellitus voor een ziekte is, welke gezondheidsklachten er bij op kunnen treden, hoe het wordt behandeld, wat de rol van coping is en wordt ingegaan op de relatie met werk..

In dit rapport gebruiken we de term 'diabetes' als 'diabetes mellitus type 2' wordt bedoeld.

### **1.4 Opzet van het project**

Het oorspronkelijke projectvoorstel hield in dat in 2008 een screeningsinstrument 'Diabetes mellitus type 2 en arbeid in de eerste lijn' ontwikkeld zou worden en uitgetest in een pilot in de praktijk. De gezondheidscentra die mee zouden doen aan het beoogde

onderzoek, hebben meegedaan aan het project ‘Geïntegreerde Arbeidsgerelateerde Zorg’ (GAZ-project) dat in 2008 uitgevoerd werd in Amsterdam Zuid-Oost. Tijdens de voorbereiding van de ontwikkeling van het instrument spraken de POH’ers en de huisarts, verantwoordelijk voor de het diabetes-project DiAgis, de wens uit om eerst een vragenlijstonderzoek uit te voeren bij patiënten met diabetes met als doel om inzicht te krijgen in het voorkomen van problemen op het terrein ‘Arbeid en Gezondheid’ bij werkende diabetes patiënten. Om draagvlak te krijgen bij de POH’ers voor het toepassen van een screeningsinstrument, is daarom besloten om eerst een vooronderzoek uit te voeren met behulp van een vragenlijst. Daarom is het project later gestart en is dit vooronderzoek toegevoegd. Het vooronderzoek is uitgevoerd in 2009. De onderzoeksresultaten zijn als input gebruikt voor de ontwikkeling van het screeningsinstrument ‘Diabetes mellitus type 2 en werk in de eerste lijn’, waarvan een pilot is uitgevoerd in 2010.

## **1.5 Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 gaan we uitgebreid in op het vooronderzoek. We beschrijven het doel en de onderzoeksvragen, het proces en de resultaten. In hoofdstuk 3 beschrijven we de ontwikkeling van het instrument: het ontwikkelen van de concept screeningsvragenlijst, het testen en aanpassen tot de definitieve screeningsvragenlijst. We sluiten dit hoofdstuk af met een toelichting van de doelen voor 2011.





## 2 Het vooronderzoek

### 2.1 Doel en onderzoeksvragen

Bij het vooronderzoek worden zowel werkende als niet werkende diabetes patiënten betrokken. Binnen de sociale zekerheid is namelijk ook aandacht voor mensen die niet meer werken en de rol die gezondheid speelt bij het gegeven dat zij niet meer aan het werk zijn.

Het doel van het vooronderzoek is dan ook om inzicht te krijgen bij in (1) wat voor soort problemen werkenden met diabetes ervaren op het werk en in welke mate deze problemen voorkomen en (2) of het hebben van diabetes een rol heeft gespeeld bij het stoppen met werk dan wel een rol speelt bij het niet (meer) hebben van betaald werk. De onderzoeksresultaten zullen als input gebruikt worden voor de ontwikkeling van het screeningsinstrument 'Diabetes mellitus type 2 en werk in de eerste lijn'.

De onderzoeksvragen zijn

1. Ervaren werkende diabetes patiënten gezondheidsproblemen waarbij betaald werk een rol speelt of ervaren deze patiënten problemen op het werk waarbij de ziekte diabetes een rol speelt? Zo ja, waaruit bestaan deze problemen en hoe vaak komt het voor?
2. Heeft de ziekte diabetes bij diabetes patiënten die niet meer werken, een rol gespeeld bij het stoppen met werken? Zo ja, waaruit bestaat de bijdrage van diabetes aan stoppen met werken?
3. Speelt de ziekte diabetes bij niet werkende patiënten een rol bij het feit dat zij nu geen baan hebben? Waaruit bestaat de bijdrage van diabetes aan niet werken?

In december 2009 is het verzekeringsgeneeskundig protocol Diabetes mellitus verschenen. Dit protocol geeft een beschrijving van gezondheidsproblemen die werkenden met diabetes kunnen krijgen in relatie tot hun werk, en werkproblemen in relatie tot hun gezondheid. Als aanvulling op de onderzoeksvragen zal ook nagegaan worden of de gezondheids- en/of werkproblemen van werkende deelnemers uit het vragenlijstonderzoek overeenkomen met de problemen die beschreven zijn in het verzekeringsgeneeskundig protocol Diabetes mellitus.

### 2.2 Methodiek

#### 2.2.1 *Werving van de onderzoeksgroep*

Het vooronderzoek vond plaats bij zes gezondheidscentra in Amsterdam Zuid-Oost. Patiënten in de leeftijd van 20-65 jaar die bij de gezondheidscentra geregistreerd stonden met de ziekte diabetes mellitus type 2 kwamen in aanmerking voor het onderzoek. In overleg met de gezondheidscentra zelf is er voor gekozen om de vragenlijsten door de praktijkondersteuner huisarts (POH) te laten afgeven aan de patiënten met diabetes, op het moment dat patiënten voor hun driemaandelijke diabetes controle het gezondheidscentrum bezochten. De gezondheidscentra veronderstelden dat deze methodiek voor hen minder tijd zou kosten dan het versturen van de vragenlijsten aan hun diabetes patiënten. De gekozen methodiek heeft als keerzijde dat het niet mogelijk was om de deelnemende diabetes patiënten een herinneringsbrief te sturen.

De POH'ers hebben vragenlijsten uitgedeeld in de periode april tot augustus 2009. De deelnemers konden de vragenlijst ter plekke in het gezondheidscentrum invullen of meenemen naar huis en vervolgens opsturen naar TNO.

In 2007 controleerden de POH'ers in de zes centra ruim 2400 diabetes patiënten, van wie volgens schatting 60% in de leeftijd van 20-65 jaar. Bij aanvang van het onderzoek werd er vanuit gegaan dat de POH'ers gedurende de onderzoeksperiode ongeveer 1000 diabetes patiënten in de leeftijd van 20-65 jaar zouden zien, en ook 1000 vragenlijsten zouden afgeven.

### 2.2.2 *Vragenlijst*

Er zijn twee vragenlijsten ontwikkeld: een vragenlijst voor diabetes patiënten die werken, en een vragenlijst voor diabetes patiënten die niet (meer) werken. Voor de ontwikkeling van de vragenlijst is gebruik gemaakt van vragenlijsten van ander TNO-onderzoeken naar werkervaringen en werkproblemen bij mensen met een chronische ziekte, waaronder een vragenlijstonderzoek Diabetes en Werk.

De vragenlijst bevatte een algemeen deel en een specifiek deel voor niet (meer) meer werkenden en voor werkenden.

Algemene vragen:

- geslacht, leeftijd, geboorteland (groot)ouders, opleiding, vrijwilligerswerk, arbeidsongeschiktheidsuitkering.

Vragen over gezondheid

- duur diabetes, het hebben van een diabetes complicatie of een andere chronische aandoening, behandeling, voorkomen hypo- en hyperglykemie, moeite met diabetesregulatie en zo ja, reden, depressieve stemming.

Vragen voor niet werkenden

- ooit gewerkt, reden van stoppen met werken, wens om te werken, activiteiten die gedaan zijn om weer te gaan werken.

Vragen voor werkenden

- huidig werk (functie, type dienstverband, duur werkweek, onregelmatigheid/ploegendienst, nachtdienst, overwerk, reistijd);
- gezondheidsklachten door het werk, werkproblemen door (complicaties van) diabetes;
- verandering van werk vanwege diabetes, hebben van/ wensen voor werk(plek)aanpassingen, hypo- en hyperglykemie tijdens werk, voorkomen van gevaarlijke incidenten op het werk vanwege diabetes;
- meningen over het werk (werkeisen ('job demands'));
- ondersteuning op het werk (collega's, leidinggevende, bedrijfsarts);
- ziekteverzuim (reden, duur, sociaal medische begeleiding).

Omdat in Amsterdam Zuid-Oost veel 1<sup>e</sup> generatie allochtonen wonen die de Nederlandse taal niet (goed) beheersen, is ook een korte Engelstalige vragenlijst ontwikkeld. Deze vragenlijst bevat alleen vragen over leeftijd, geslacht, geboorteland (groot)ouders, opleiding, vragen over de gezondheid en een vraag over hun huidige werksituatie.

### 2.2.3 *Analyse*

Voor de behandeling van diabetes staat de diabetesregulatie centraal. Vanuit het oogpunt van werken, is het hebben van gezondheidsproblemen in relatie tot werk en/of werkproblemen in relatie tot gezondheid, van belang. In de analyses worden twee vergelijkingen gemaakt; (1) werkenden die moeite hebben om zelf de diabetesregulatie in de hand te houden worden vergeleken met werkenden die daar geen moeite mee hebben en (2) werkenden met gezondheidsproblemen en/of werkproblemen worden vergeleken

met werkenden die dat niet hebben. Percentageverschillen tussen beide groepen voor wat betreft het voorkomen van gezondheidskenmerken en/of werkkenmerken, worden getoetst met  $X^2$ -testen.

De gegevens van de vragenlijsten die niet-werkende diabetes patiënten hebben ingevuld, en de Engelstalige vragenlijsten worden niet geanalyseerd. Het aantal vragenlijsten dat bruikbaar bleek te zijn voor analyse, is daarvoor te klein. (zie hoofdstuk 3.1.1)

## 2.3 Respons

In totaal hebben de POH'ers 162 vragenlijsten aan werkende diabetes patiënten uitgedeeld. Hiervan zijn er 89 (55%) ingevuld teruggestuurd. Gegevens van vier respondenten zijn niet gebruikt omdat de respondent te oud was (3) of de vragenlijst onvolledig had ingevuld (1). De netto respons is dus 52%.

In totaal zijn 39 ingevulde vragenlijst van niet werkende diabetes patiënten teruggekomen. Gegevens van 11 lijsten zijn niet gebruikt omdat de respondent te oud was (10) of de verkeerde vragenlijst had gekregen (1). De respons is berekend aan de hand van gegevens van 5 gezondheidscentra, omdat wij van één gezondheidscentrum niet weten hoeveel vragenlijsten er zijn uitgedeeld. De bruto respons van de niet werkenden is 49% en de netto respons is 35%.

In totaal hebben 7 diabetespatiënten een Engelstalige vragenlijst teruggestuurd.

Het aantal afgegeven vragenlijsten is kleiner dan verwacht (zie par. 2.2.1). De POH'ers hebben hiervoor verschillende redenen opgegeven waarom zij minder vragenlijsten uitdeelden dan van te voren voorspeld en voorzien was:

- geen tijd;
- vergeten;
- alleen maar ouderen op spreekuur;
- laat gestart met het onderzoek vanwege vakantie;
- laat gestart omdat in het gezondheidscentrum net een tevredenheidonderzoek had plaatsgevonden, dus men wilde de mensen niet meteen weer lastig vallen;
- geen tijd vanwege beslommeringen door de verhuizing van een gezondheidscentrum naar een ander gebouw.

Het kleine aantal vragenlijsten van werkenden en niet werkende diabetes patiënten maakt het niet mogelijk dat we een beeld krijgen van de diabetes patiënten populatie van Amsterdam Zuid-Oost met betrekking tot:

- (1) hoe vaak gezondheidsproblemen voorkomen waarbij werk een rol speelt en hoe vaak werkproblemen voorkomen waarbij de gezondheid een rol speelt;
- (2) hoe vaak diabetes een rol heeft gespeeld bij het stoppen met werken, en of diabetes een rol speelt bij het niet weer gaan/kunnen werken.

Aan de hand van de gegevens is dan ook geen uitspraak te doen welk percentage van de diabetes patiëntenpopulatie van Amsterdam Zuid-Oost in de leeftijd van 20-65 jaar werkt en niet (meer) werkt.

Het kleine aantal vragenlijsten van de niet-werkenden levert onvoldoende gegevens op voor bewerking. De presentatie van de resultaten in dit rapport beperken zich dan ook tot de vragenlijstgegevens van de 85 werkende diabetes patiënten. Dit aantal is echter te klein om uitgebreide (multivariate) analyses uit te voeren. De resultaten zijn dan ook beschrijvend.

## 2.4 Beschrijving van de onderzoekspopulatie

De onderzoeksgroep, werkende patiënten met diabetes type 2, bestaat uit 85 personen in de leeftijd van 36-64 jaar met een gemiddelde leeftijd van 54,4 jaar. Iets meer dan de helft van onderzoeksgroep is vrouw (58%).

De onderzoeksgroep heeft gemiddeld genomen een lager opleidingsniveau dan de Nederlandse beroepsbevolking. Achtenveertig procent van de onderzoeksgroep heeft een laag opleidingsniveau, 29% een middelbaar en 23% een hoog opleidingsniveau tegenover 28%, 43% respectievelijk 29% in de Nederlandse beroepsbevolking (EBB, 2007). Het hoge percentage laag opgeleiden in de onderzoeksgroep past bij het gegeven dat diabetes type 2 vaker voorkomt bij mensen met een laag opleidingsniveau dan bij mensen met een hoog opleidingsniveau (RIVM, 2009).

Het hoge percentage deelnemers dat een etnische achtergrond heeft anders dan de blanke Nederlandse bevolking, weerspiegelt vooral de samenstelling van de patiëntenpopulatie van Amsterdam Zuid-Oost. Daarnaast speelt ook het verhoogde risico dat verschillende bevolkingsgroepen hebben om diabetes te kunnen krijgen een rol.

Tabel 1 Demografische gegevens van werkende diabetes patiënten in Amsterdam Zuid-Oost (N=85)\*

	N	Aantal	Percentage
Demografische gegevens			
Geslacht: mannen	78	33	42%
Leeftijd	81		
36-45 jaar		11	14%
46-55 jaar		28	35%
56-65 jaar		42	52%
Opleidingsniveau	83		
Laag		40	48%
Middelbaar		24	29%
Hoog		19	23%
Geboorteland (groot)ouders	85		
Nederland		41	49%
Suriname		28	32%
Nederlandse Antillen/Aruba		1	1%
Indonesië		5	6%
Marokko		1	1%
Afrika		1	1%
Azië		3	4%
Ander land/ gemengd		1	1%
Onbekend		2	2%
Het hebben van een arbeidsongeschiktheidsuitkering	82	7	8,5

- Verschillende vragen zijn niet beantwoord door deelnemers, waardoor het totale aantal kleiner is dan 85

## 2.5 Gezondheid in relatie tot de diabetes

Met betrekking tot de gezondheid, bevatte de vragenlijst vragen over de aanwezigheid van nog een andere chronische ziekte of aandoening en de diabetes regulatie. Om een indruk te krijgen van de diabetesregulatie, hebben we de deelnemers gevraagd of er in de afgelopen 3 maanden te lage bloedsuikerwaarden (hypoglykemie) of te hoge bloedsuikerwaarden (hyperglykemie) zijn voorgekomen, hoe goed bloedsuikerwaarden de afgelopen 3 maanden waren en hun mening over hoe goed zij zelf de diabetes in de hand kunnen houden (tabel 2).

De deelnemers hebben gemiddeld 7,7 jaar diabetes. Vijftig procent van de deelnemers heeft minder dan vijf jaar diabetes (mediaan 5,0 jaar; spreiding 0 – 45 jaar). Ongeveer de helft geeft aan dat zij naast hun diabetes nog een andere chronische aandoening of ziekte hebben. De meest genoemde aandoeningen zijn: een verhoogde bloeddruk (40%), een aandoening van het bewegingsapparaat (15%) en het hebben van een hartaandoening of een oogaandoening (beide 8%). Een verhoogde bloeddruk is bij mensen met diabetes type 2 een veel voorkomende comorbide aandoening.<sup>1</sup> Als een verhoogde bloeddruk niet meegerekend wordt, dan heeft 33% van de deelnemers een comorbide aandoening.

Tabel 2 Gezondheidskenmerken van werkende diabetes patiënten in Amsterdam Zuid-Oost (N=85)

Gezondheidskenmerk	N	Aantal	Percentage
Het hebben van een diabetes complicatie of een chronische aandoening	85	44	52%
Hartaandoening		7	8%
Verhoogde bloeddruk		34	40%
Aandoening van de bloedvaten		1	1%
Aandoening aan rug, armen, benen, nek, schouders, spieren, gewrichten		13	15%
Psychische klachten		3	4%
Oogziekte / -aandoening		7	8%
Nierziekte/ -aandoening		-	
Neurologische aandoening		1	1%
COPD		2	2%
Andere longziekte (niet COPD)		3	4%
Andere aandoening		5	6%
<b>Behandeling</b>	<b>83</b>		
Dieet		29	35%
Tabletten voor de bloedsuiker		64	77%
Insuline		16	19%
Leefstijladviezen		50	60%
Anders		2	2%
Afgelopen 3 maanden hypoglykemie	82		
Nee		61	74%
Ja. één, een enkele keer		11	13%
Ja, meerdere keren, vaak		5	6%
Weet ik niet		5	6%
Afgelopen 4 weken hypoglykemie	82		
Nee		65	79%
Ja. één, een enkele keer		9	11%
Ja, meerdere keren, vaak		3	4%
Weet ik niet		5	6%
Afgelopen 3 maanden hyperglykemie	81		
Nee		38	47%
Ja		29	36%
Weet niet		14	17%
Afgelopen 4 weken hyperglycaemie	81		
Nee		44	54%
Ja		25	31%
Weet niet		12	15%

<sup>1</sup> In tegenstelling tot diabetes type 2, is een verhoogde bloeddruk bij diabetes type 1 patiënten een diabetes complicatie.

Gezondheidskenmerk	N	Aantal	Percentage
Hoe hoog waren uw bloedsuikerwaarde de afgelopen 3 maanden?	82		
Goed		40	49%
Matig		31	38%
Slecht		6	7%
Weet ik niet		5	6%
Hoe goed kunt u uw diabetes zelf in de hand houden?	82		
(zeer)goed		42	51%
Matig of wisselend		34	41%
(Zeer) slecht		1	1%
Weet ik niet		5	6%
Vaak somber of depressief	81	16	20%

De meerderheid (83%) gebruikt diabetes-medicijnen: 64% gebruikt alleen tabletten, 13% gebruikt daarnaast ook nog insuline en 6% alleen insuline.

De huidige behandelstrategie met insuline is er op gericht om de bloedglucosewaarde zo dicht mogelijk bij de normale waarde te brengen. Dit brengt het risico van een hypoglykemie met zich mee. Patiënten die alleen tabletten gebruiken, hebben een kleinere kans om hypoglykemieën te krijgen. Hypoglykemieën kunnen bij hen dan eigenlijk alleen voorkomen als zij bepaalde type diabetes tabletten gebruiken, de zogenaamde sulfonyleumderivaten. Hypoglykemie is vanwege de daarbij optredende symptomen vooral een acuut probleem. Hyperglykemie geeft veel minder snel klachten en deze geeft vooral op langere termijn problemen in de vorm van complicaties. De veronderstelling is dat een minder goede diabetesregulatie vooral samengaat met (chronisch) te hoge bloedglucosewaarden.

In deze onderzoeksgroep hebben 16 deelnemers (19%) in de voorafgaande 3 maanden één of meerdere keren een hypoglykemie gehad. Van deze 16 deelnemers gebruiken er 5 alleen tabletten als medicatie. Van de vijf deelnemers die aangeven dat zij meerdere keren een hypoglykemie hadden, gebruiken twee deelnemers alleen tabletten en drie alleen insuline als diabetes-medicatie.

Hyperglykemieën komen vaker voor. In totaal geeft één op de drie (36%) deelnemers aan dat zij in de voorafgaande maanden (een) te hoge bloedsuikerwaarden hebben gehad. Al met al vindt 45% van de deelnemers dat de bloedsuikerwaarden in de afgelopen 3 maanden matig/slecht waren, en 43% vindt dat zij hun diabetes niet goed zelf in de hand kunnen houden.

In tabel 3 zijn gegevens van deelnemers die aangeven dat zij hun diabetes wel (zeer) goed in de hand kunnen houden vergeleken met gegevens van degenen die vinden dat zij dat niet goed kunnen.

Tabel 3 Vergelijking van deelnemers die aangeven dat zij hun diabetes goed in de hand kunnen houden met deelnemers die aangeven dat zij dat niet goed kunnen/niet weten.

Gezondheidskenmerken	Hoe goed de diabetes zelf in de hand houden					
	(zeer) goed			matig-wisselend/slecht/?		
	N	aantal	%	N	aantal	%
Het hebben van een chronische aandoening of ziekte	42	22	52%	40	20	50%
Vaak somber of depressief	40	5	13%	39	10	26%
Gebruik van insuline	40	9	22%	40	6	15%
Afgelopen 3 maanden hypoglykemie	39			40		
nee		29	74%		29	73%
ja		8	21%		8	20%
weet niet		2	5%		3	7%
Afgelopen 3 maanden hyperglykemie	38			40		

Gezondheidskenmerken	Hoe goed de diabetes zelf in de hand houden					
	(zeer) goed			matig-wisselend/slecht/?		
	N	aantal	%	N	aantal	%
nee		27	71%		10	25%
ja		6	16%		22	55%
Weet niet		5	13%		8	20%
Hoe hoog waren uw bloedsuikerwaarde de afgelopen 3 maanden?	42			39		
goed		33	79%		7	18%
matig/slechts		9	21%		27	69%
weet niet		-			5	13%

Beide groepen verschillen niet van elkaar voor wat betreft de prevalentie van het hebben van een andere chronische ziekte of aandoening, ook niet als een verhoogde bloeddruk buiten beschouwing wordt gelaten. In deze onderzoeksgroep is er zelfs een trend dat, los van de verhoogde bloeddruk, deelnemers die hun diabetes goed in de hand kunnen houden vaker een comorbide aandoening hebben (40% versus 25%;  $X^2 p=0,13$ ). Ook het percentage deelnemers dat hypoglykemieën heeft gehad, is voor beide groepen niet verschillend. De veronderstelling dat deelnemers die hun diabetes niet goed zelf in de hand kunnen houden, vooral te maken hebben met te hoge bloedglucosewaarden, blijkt te kloppen. Opgemerkt moet worden dat er zes deelnemers zijn die aangeven dat zij in de afgelopen 3 maanden goede bloedglucosewaarden hadden, terwijl zij zelf wel vinden dat zij moeite hebben met het in de hand houden van hun diabetes.

In een vervolgvraag hebben we gevraagd naar redenen waarom zij hun diabetes niet goed in de hand kunnen houden (tabel 4). De meest genoemde redenen zijn: te weinig bewegen en/of sporten (46%), lastig om regelmatig te eten (43%) en een drukke baan, vergeet te eten (34%). Enkele redenen zijn met elkaar gecorreleerd. Een drukke baan is gecorreleerd met te weinig sporten (Pearson correlatie van 0,30;  $p=0,076$ ) en 'ik leef onregelmatig' is gecorreleerd met 'ik snoep te veel' (Pearson correlatie van 0,61;  $p<0,001$ ).

Tabel 4 Diabetes niet goed in de hand kunnen houden (N=35)

Redenen	N	Percentage
Lastig om regelmatig te eten	15	43%
Drukke baan, vergeet te eten	12	34%
Sport te weinig, beweeg niet genoeg	16	46%
Ik snoep te veel	5	14%
Ik leef onregelmatig	7	20%
Ik vergeet tabletten/insuline	7	20%
Andere reden	7	20%

## 2.6 Het werk

### 2.6.1 Werkkenmerken

In tabel 5 zijn enkele kenmerken van het werk weergegeven. Eén op de 10 deelnemers heeft meer dan één betaalde baan. Ongeveer de helft werkt fulltime (53%), waarbij mannen (79%) vaker fulltime werken dan vrouwen (33%) ( $X^2 p<0,001$ ).

Tien van de 37 deelnemers met een parttime baan geeft aan dat gezondheid (7) en/of een arbeidsongeschiktheidsuitkering (5) een reden is voor parttime werken. Zeventien deelnemers (22%) werken onregelmatige of werken in ploegendienst. Vier van hen hebben moeite met deze diensten vanwege zijn of haar diabetes.

Tabel 5 Werkkenmerken\*

	N	Aantal	Percentage
Meerdere banen	83	8	90%
Aard dienstverband	78		
Bij een werkgever		73	94%
Oproep-invalkracht, uitzendkracht		1	1%
Zelfstandige		3	4%
Anders		1	1%
Fulltime	83	44	53%
Onregelmatige diensten of ploegendiensten	79	17	22%
Overwerken	83		
Soms		34	41%
Regelmatig		9	11%
Reistijd (woon-werkverkeer), totaal	82		
maximaal 30 min		29	35%
>30 min - 1 uur		25	30%
> 1 uur - 1,5 uur		10	12%
>1,5 uur		18	22%

\* Voor respondenten met meerdere banen hebben de werkkenmerken betrekking op de baan waar de meeste tijd aan wordt besteed.

## 2.6.2

### *Gezondheidsproblemen in relatie tot werk en werkproblemen in relatie tot diabetes*

Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van mogelijke gezondheidsproblemen op het werk en/of werkproblemen die (mede) gerelateerd zijn aan de ziekte diabetes, zijn in de vragenlijst vragen opgenomen over ervaren werkproblemen door de diabetes en ervaren gezondheidsproblemen door werkomstandigheden, het optreden van hypo- en hyperglykemie op het werk en het hebben en/of wensen van werk(plek)aanpassingen. Tabel 6 geeft een overzicht.

Tabel 6 Ervaren gezondheid en/of problemen op het werk

	N	Aantal	Percentage
Ervaren problemen met gezondheid of werk	.		
Als gevolg van diabetes (complicatie)(meer) moeite met het werk	84	12	14%
Werkomstandigheden veroorzaken tijdens of na het werk meer klachten van diabetes (complicatie)	83	18	22%
Minstens één van bovenstaande		22	27%
Hypoglykemie afgelopen 3 maanden tijdens werk	85		
ja, een enkele keer		12	14%
ja, meerdere keren/ vaak		2	2%
weet ik niet		9	11%
Hyperglykemie afgelopen 3 maanden tijdens werk		9	11%
Het hebben van een werk(plek)aanpassing	83	11	13%
Het wensen van (verdere) werk(plek)aanpassing	83	11	13%
Ziekteverzuim	85	10	12%

Een kwart van de onderzoekspopulatie heeft als gevolg van de diabetes (meer) moeite met het werk (14%) en/of ervaart gezondheidsproblemen als gevolg van werkomstandigheden (22%). In tabel 7 is een overzicht gegeven van gerapporteerde gezondheids- en/of werkproblemen. Het probleem dat het vaakst genoemd wordt (8 maal), is ervaren moeheid die de een toeschrijft aan werk en de ander aan de ziekte diabetes.

Tabel 7 Genoemde problemen op het werk (N=22)



	aantal
<b>Werkomstandigheden geven gezondheidsklachten</b>	15
- Soms een hypo door plotselinge drukte, m.n. op einde van de werkdag	1
- Wanneer ik na het werk moet lopen heb ik het gevoel dat ik niet vooruit kom	1
- Moeheid, hoofdpijn; Bij grote werkdruk kan ik 's avonds ineens bek en bek af zijn; snel moe zijn;	5
- Sfeer op het werk niet altijd goed; slechte werksfeer, dit leidt tot stress; slechte communicatie op het werk	4
- Soms hoge werkdruk, stress; stress/werkdruk, waardoor geen pauze/ geen lunch	2
- Als gevolg van neuropathie vaak last van de voeten bij staan, maar vooral lopen (lopen maakt 2/3 deel van werk uit)	1
- Bloedsuikerwaarden willen nogal wat verschillen bij start werkdag om 4.00 AM	1
<b>Vanwege diabetes (complicaties) meer moeite met werk</b>	10
- Uit onzekerheid en evenwichtsstoornissen niet durven klimmen bij schoonmaken raam/kast	1
- Soms spierpijn, soms lage bloedsuikerwaarde, soms hoge bloedsuikerwaarde	1
- Snel moe, weinig concentratie; 's middags erg slaperig	3
- Moeite met lang staan bij de kassa	1
- Door knie- en rugproblemen geen rolstoelvervoer; moeite met bukken, klimmen, sjouwen; moeite met zwaar werk	3
- Moeite met in de avond werken en onregelmatige diensten (chauffeur)	1

In totaal hebben 14 deelnemers (16%) de afgelopen 3 maanden een hypoglykemie op het werk gehad. Zeven van hen beoordeelden deze hypoglykemie incidenten als matig ernstig, de andere zeven beoordeelden de incidenten als (helemaal) niet ernstig. Bij 11 deelnemers (13%) is het werk of de werkplek in verband met (een complicatie van) hun diabetes aangepast waarvan drie wensen hebben voor verdere aanpassingen. Daarnaast hebben acht deelnemers bij wie het werk niet is aangepast, wensen voor werk(plek)aanpassingen. Enkele deelnemers hebben redenen voor hun (wens voor) werkaanpassing beschreven.

#### Redenen van werk(plek)aanpassingen

- Verpleegkundige, 60 jaar, heeft 5 jaar diabetes: werkt nu in dagdienst omdat wisseldiensten lastig waren en vermoeiend.
- Interieurmedewerkster, 63 jaar en heeft 2 jaar diabetes: is korter gaan werken, en in een lager werktempo met minder taken. Voelde zelf dat ze bepaalde taken en werktijden niet meer aan kon.
- Software engineer, 42 jaar: werkt fulltime en heeft 5 jaar diabetes: Is 1 dag thuis gaan werken. Heeft nu 1 dag geen reistijd en daardoor tijd voor fitness.

#### Redenen van wens voor werk(plek)aanpassingen

- Bejaardenverzorgster, 57 jaar, heeft 1 jaar diabetes: werkt fulltime met onregelmatige dienst waarmee ze geen moeite heeft. Wil een lager werktempo dan gebruikelijk omdat ze te veel werk heeft. Heeft het idee alleen nog maar met werk bezig te zijn.
- Directeur basisschool, 62 jaar en heeft 4 jaar diabetes: werkt fulltime en onregelmatig en heeft daar moeite mee. Werkt regelmatig over (gemiddeld 10 uur per week) en is dagelijks 75 min kwijt aan reistijd. Is vaker moe en heeft concentratieproblemen. Door werkstress/-druk geen pauze en/of lunch. Wil blijven werken, maar dan op eigen tempo en flexibele werktijden (kortere werken, lager werktempo en roosteraanpassing).
- Chauffeur, 44 jaar, heeft nog geen jaar diabetes: werkt fulltime en heeft moeite met onregelmatige diensten. Vergeet daardoor medicamenten en zelfs lunch of ontbijt. Wil roosteraanpassing.

Ten tijde van het onderzoek waren 10 (12%) deelnemers met ziekteverzuim, waarvan vier gedeeltelijk aan het werk waren. Bij drie verzuimende deelnemers speelde de ziekte diabetes of de gevolgen van diabetes een rol bij hun verzuim, en bij drie waren gezondheidsklachten geen reden van hun verzuim.

Tabel 8 Gerapporteerde redenen voor het verzuim (N=10)

Klachten:	Totaal aantal	aantal
Gezondheid gerelateerd	7	
- Diabetes gerelateerd		3
- Bewegingsapparaat		2
- Psychisch		3
- Andere gezondheidsklachten		3
Niet gezondheid gerelateerd	4	
- Conflict op het werk		2
- Privé-problemen		1
- Andere, niet gezondheid		1

Deelnemers konden meer dan één reden aangeven voor hun verzuim

Er is even ingezoomd op hun gezondheid. De van hun werk verzuimende deelnemers hadden niet vaker een comorbide aandoening. Als een verhoogde bloeddruk buiten beschouwing wordt gelaten, dan blijkt dat drie van de 10 deelnemers een comorbide aandoening heeft. Een verhouding die ook aanwezig is in de totale onderzoeksgroep. Wat wel opvalt is dat de meerderheid moeite lijkt te hebben met de diabetesregulatie. Negen van de 10 geven aan dat in de afgelopen 3 maanden de bloedsuikerwaarden matig/slecht waren, eentje weet het niet. Acht van de 10 vinden dat zij moeite hebben om zelf de diabetes in de hand te houden, eentje zegt het wel goed te kunnen en één heeft de vraag niet ingevuld. Zeven van de 10 deelnemers geven aan gezondheidsproblemen door het werk te hebben, dan wel dat zij vanwege diabetes (complicaties) moeite hebben op het werk.

In een aanvullende analyse is nagegaan of de 22 werkenden met gerapporteerde werkproblemen en/of gezondheidsproblemen zich onderscheiden van de 62 werkenden zonder problemen. Met betrekking tot de gezondheidskenmerken (zie voor kenmerken tabel 2) laat deze analyse enkele verschillen zien. Werkenden met problemen gebruiken vaker insuline (36% versus 14%;  $X^2 p=0,028$ ) en geven vaker, maar niet significant, aan dat zij somber/depressief zijn (30% versus 15%;  $X^2 p=0,16$ ). Er is geen verschil in prevalentie voor wat betreft het voorkomen van een comorbide aandoening, ook niet als een verhoogde bloeddruk buiten beschouwing wordt gelaten. Wat betreft werk en gezondheid in relatie tot werk (tabellen 5 en 6) is er een trend zichtbaar dat werkenden met problemen vaker in onregelmatig of in ploegendienst werken (33% versus 18%;  $X^2 p=0,15$ ) en vaker parttime werken (64% versus 41%;  $X^2 p=0,065$ ).

Zo is ook nagegaan of de 40 werkenden die moeite hebben om hun diabetes in de hand te houden, zich voor wat betreft duur werkweek, onregelmatigheid, hypoglykemie of hyperglykemie op het werk onderscheiden van 42 werkenden die hun diabetes goed in de hand kunnen houden. Het enige duidelijke verschil is dat werkenden die moeite hebben met de diabetes regulering vaker aangeven dat zij in de voorafgaande 3 maanden een of meerdere keren een hypoglykemie op het werk hebben gehad (25% versus 10%;  $X^2 p=0,06$ ), een verschil dat niet aanwezig is als gevraagd wordt naar het voorkomen van hypoglykemie in het algemeen (zie tabel 3).

### 2.6.3 *Meningen over het werk*

In de vragenlijst is de mening gevraagd van de deelnemers over verschillende eisen die hun werk aan hen stelt en is gevraagd naar hun werktevredenheid. De vragen zijn afkomstig uit de Vragenlijst Arbeid en Gezondheid (VAG). Van de VAG zijn alleen de vragen over de cluster voor werkeisen ('job demands') en de vraag naar werktevredenheid ('job satisfaction') opgenomen. Tabel 9 geeft een overzicht van de resultaten.

Tabel 9 Meningen over het werk

	N	Aantal	Percentage
Werk lichamelijk erg inspannend	82	39	48%
Werk geestelijk erg inspannend	78	48	62%
Geregeld onder tijdsdruk werken	73	41	56%
Werk is vaak te vermoeiend	73	26	36%
Heeft geregeld problemen met het tempo of de drukte op het werk	69	13	15%
Zou het in z'n werk eigenlijk kalmer aan moeten doen	74	34	46%
Al met al : 'Hoe zit u met uw werk?'	81		
goed		43	53%
redelijk		29	36%
matig/ slecht		9	11%

De vraag of werkenden met werkproblemen en/of gezondheidsproblemen op het werk zich onderscheiden van degenen zonder problemen op het werk, is met het huidige onderzoek niet goed te beantwoorden. Zoals tabel 9 laat zien, heeft een aantal deelnemers niet alle vragen beantwoord over de meningen over het werk, waardoor verschillen in percentages kunnen zijn ontstaan doordat sommige deelnemers de vraag niet hebben beantwoord. Het enige item dat goed is ingevuld is 'het werk is lichamelijk erg inspannend'. Deze wordt vaker bevestigend beantwoordt door werkenden met problemen dan door werkenden zonder problemen (70% versus 40%;  $X^2=0,03$ ).

### 2.6.4 *Ondersteuning op het werk*

In een aantal vragen is gevraagd naar ervaringen op het werk die als negatief te beschouwen zijn, vooral in die gevallen waarin sprake is van werkproblemen en/of gezondheidsproblemen op het werk. Tabel 10 geeft een overzicht.

Tabel 10 Ondersteuning op het werk: negatieve ervaringen\*

	N	Aantal	Percentage
Collega's zijn niet op de hoogte van de diabetes	79	12	15%
Collega's weten niet wat te doen ingeval van hypo	78	28	36%
Collega's maken wel eens negatieve opmerkingen	76	5	7%
Chef/ direct leidinggevende is niet op de hoogte	79	14	18%
Chef/ direct leidinggevende weet niet wat te doen ingeval van hypo	78	32	41%
Chef/ direct leidinggevende maakt wel eens negatieve opmerkingen	83	3	4%
Collega's houden te weinig rekening met de diabetes	83	7	8%
Chef/ direct leidinggevende houdt te weinig rekening met de diabetes	82	16	20%

\* Het % deelnemers met een positieve ondersteuning omvat ook deelnemers die aan hebben gegeven dat de betrokken vraag niet van toepassing is omdat men bijvoorbeeld geen collega's of chef heeft.

Ondersteuning op het werk is belangrijk voor een goede sfeer op het werk, en kan van belang zijn als er knelpunten zijn met de werkuitvoering in relatie tot de gezondheid. Zo

kan het zijn dat bij een ernstige hypoglykemie aanval, de betrokken werknemer niet meer zelf kan handelen en hulp nodig heeft van anderen. In een dergelijk situatie moet de directe omgeving wel weten wat te doen. Collega's en/of leidinggevenden zijn vaak wel op de hoogte dat men diabetes heeft (tabel 10), maar een aanzienlijk deel van deze collega's (38%) en leidinggevenden (43%) weet niet wat te doen in geval van een hypoglykemie. In de huidige onderzoekspopulatie is het aantal klein, maar niet nul, dat aangeeft dat er in de afgelopen 3 maanden hypoglykemie op het werk is voorgekomen en dat collega's/chef in zo'n geval niet weten wat ze moeten doen.

## 2.7 Discussie

Het doel van het vragenlijstonderzoek was om inzicht te krijgen in gezondheidsproblemen en werkproblemen van mensen met diabetes die behandeld worden in de eerste lijn. De opbrengst van het vragenlijstonderzoek viel echter tegen, omdat er minder vragenlijsten zijn uitgedeeld dan werd verwacht. De respons van de patiënten (52%) om de vragenlijst in te vullen is voor dit type onderzoek daarentegen heel redelijk te noemen. Ook al omdat de opzet van het onderzoek niet toeliet dat er een herinneringsbrief voor het invullen van de vragenlijst verstuurd kon worden. Het vragenlijstonderzoek kan vanwege het kleine aantal deelnemers dus geen antwoord geven op de onderzoeksvragen. Om toch inzicht te hebben in het voorkomen van gezondheidsproblemen in relatie tot werk, en werkproblemen in relatie tot de ziekte diabetes, is gebruik gemaakt van het Verzekeringsgeneeskundig Protocol Diabetes mellitus dat is verschenen in december 2009. Hierin staat beschreven wat de gevolgen kunnen zijn van de ziekte diabetes en de complicaties voor de uitvoering van het werk, en de invloed die het werk kan hebben op de diabetesregulatie en de gezondheid van de werknemer met diabetes.

Uit bijlage I blijkt dat werkenden met diabetes meestal geen belemmeringen ondervinden bij het uitvoeren van hun werk, zolang er maar geen sprake is van diabetes complicaties of comorbide aandoeningen. Ook het ziekteverzuim is niet verhoogd zolang er geen sprake is van complicaties of comorbide aandoeningen.

Voor mensen met diabetes zonder een chronische complicatie of een andere comorbide aandoening, kunnen er echter wel belemmeringen op het werk ontstaan doordat men moeite heeft met de diabetesregulatie in relatie tot werktijden, werkinhoud (hoge werkdruk, pauze overslaan, overwerken) en/of fysieke arbeidsomstandigheden, of doordat bij insuline gebruik er te vaak hypoglykemieën optreden waardoor men bepaald werk niet meer mag doen. Problemen met de diabetesregulatie kunnen echter ook ontstaan door andere factoren dan werk, zoals problemen in de privésfeer of emotionele problemen bij betrokkene zelf. Hoewel die oorzakelijke factoren niet direct van invloed hoeven te zijn op de uitvoering van het werk, kan een diabetesontregeling dat wel zijn. Frequentie ontregelingen kunnen samen gaan met vermoeidheid en een verminderde prestatie op het werk. Oplossingen zullen dan gezocht moeten worden in de vorm van , het oplossen van oorzakelijke factoren, werkaanpassingen en/of aanpassingen in de behandeling van diabetes. Wel moet opgemerkt worden dat een diabetesontregeling in de vorm van (frequente) hypoglykemieën niet hetzelfde is als moeite hebben met de diabetesregulatie. Een diabetespatiënt die insuline gebruikt kan zichzelf zo goed en scherp instellen, dat hij daardoor het risico loopt om hypoglykemieën te krijgen.

Mensen met diabetes bij wie complicaties zijn opgetreden, dan wel bij wie sprake is van comorbide aandoeningen, hebben een verhoogd risico voor het ontstaan van belemmeringen bij de uitvoering van hun werk of moeite met hun werk. Oplossingen zullen dan

gezocht moeten worden in de vorm van werk(plek)aanpassingen, aanpassingen in de behandeling van complicaties en/of comorbide aandoeningen.

Diabetes complicaties kunnen zeer divers zijn en ze komen in verschillende mate voor bij diabetes patiënten. De mate waarin ze van invloed zijn op het werk, hangt weer sterk af van het werk dat de diabetes patiënt doet.

Komen er nu gezondheidsproblemen en/of werkproblemen voor bij patiënten met diabetes die regelmatig gezien worden door de POH'er en die vragen om nadere aandacht? Het vragenlijstonderzoek, hoe beperkt ook in omvang en representativiteit, laat volgens ons wel zien dat aandacht voor problemen in relatie tot werk op zijn plaats is.

Met betrekking tot de diabetesregulatie hebben we ons geconcentreerd op de vraag of mensen vinden of zij zelf de diabetes goed in de hand kunnen houden. Het risico van geen goede diabetesregulatie is een over de dag genomen gemiddeld een (te) hoge bloedglucosewaarde, met als later gevolg een verhoogd risico op het ontstaan van complicaties. In deze onderzoeksgroep zegt iets meer dan 40% dat zij moeite hebben met de diabetesregulatie en ruim de helft van hen geeft dan ook aan dat de bloedsuikerwaarde de afgelopen 3 maanden matig/slecht waren. Een beperking van dit onderzoek is wel dat dit laatste gegeven subjectief is. Een POH'er zal bij een controle van een diabetes patiënt de beschikking hebben over de objectieve maat voor de gemiddelde bloedglucosewaarde van de voorafgaande 3 maanden, de HbA1c.

Redenen die deelnemers aangeven waarom zij moeite hebben met de diabetesregulatie, geeft aan dat het de moeite waard is om ook naar werkomstandigheden te vragen en na te gaan of daar (een deel van) het probleem zit. Een derde geeft aan dat een drukke baan hierbij een rol speelt, en die drukke baan heeft weer invloed op de mogelijkheid om meer te bewegen of te sporten. Zo gaf een deelnemer met een fulltime baan dan ook aan dat hij een dag thuis was gaan werken, zodat er tijd vrijkwam om te gaan sporten.

Hypoglykemieën op het werk kunnen leiden tot verminderd presteren en in sommige gevallen vanuit het oogpunt van veiligheid tot ongewenste situaties. Hypoglykemieën komen bij diabetes type 2 patiënten die geen medicatie gebruiken eigenlijk niet voor. Als ze wel diabetes tabletten gebruiken, dan is het zeldzaam, tenzij ze een lang werkende sulfonylureumderivaat als medicatie gebruiken die als bijwerking een hypoglykemie kan veroorzaken. Het risico op hypoglykemie neemt toe als er (naast tabletten ook) insuline gebruikt wordt. In deze onderzoekspopulatie kwamen hypoglykemieën voor: in de voorafgaande 3 maanden had 26% in de thuissituatie en 14% in de werksituatie te maken gehad met één of meerdere hypoglykemieën. Deze hypoglykemieën kwamen niet alleen voor bij diabetes patiënten die insuline gebruikten, maar ook bij patiënten die alleen tabletten gebruikten. Van de 14 deelnemers met hypoglykemie op het werk, gaf de helft aan dat die aanval matig/ernstig was. De vragen die dan voor een zorgverlener van belang zijn, zijn in hoeverre dit geleid heeft tot ongewenste (onveilige) situaties op het werk, hoe vaak het voorkwam, wat was/waren de oorza(a)k(en) en is het nodig om iets te ondernemen. En als er matig/ernstige hypoglykemieën voorkomen, weet de directe werkomgeving wat er dan gedaan moet worden?

Het hebben van complicaties of het voorkomen van comorbiditeit is een risicofactor voor het optreden van werkbelemmeringen, of hoger ziekteverzuim. In deze onderzoeksgroep vinden we daar geen aanwijzingen voor. De werkenden met gezondheidsproblemen in relatie tot werk en/of werkproblemen in relatie tot diabetes rapporteren niet vaker naast diabetes een comorbide aandoening dan werkenden zonder problemen. Ook de deelnemers die verzuimden ten tijde van het onderzoek, hebben naar verhouding even vaak een comorbide aandoening als degenen die niet verzuimden.

Een verklaring hiervoor kan zijn dat de onderzoeksgroep te klein is om dit verband te tonen. Antwoorden op de open vragen geven echter wel aan dat door het werk diabetes gerelateerde gezondheidsklachten kunnen verergeren en waardoor er werkbepkeringen kunnen ontstaan, zoals de deelnemer met neuropathie die tijdens zijn werk veel moet lopen en daardoor last van zijn voeten krijgt (met een verhoogd risico op voetcomplicaties). Diabetes gerelateerde aandoeningen waar in eerste instantie alleen de eerste lijn mee te maken krijgt omdat de huisarts hiervoor niet verwijst, en die van invloed kunnen zijn op de uitvoering van het werk van de diabetes patiënt, zijn angina pectoris, TIA, milde voetcomplicaties, neuropathie, hypoglykemie en aandoeningen van het bewegingsapparaat. Voor de meer ernstige aandoeningen als myocardinfarct, CVA, doorbloedingsstoornissen van de extremiteiten, nierfunctiestoornis wordt de diabetes patiënt (mede) behandeld in de tweede lijn, en kan worden aangenomen dat werkaanpassingen reeds ter sprake zijn gekomen.

Met betrekking tot verzuim viel in deze onderzoeksgroep wel een aspect op. De 10 verzuimende respondenten hadden, op een enkeling na, allen moeite met hun diabetes regulatie. Ook hadden zij de afgelopen 3 maanden matige/slechte bloedglucosewaarden, en dat terwijl maar 3 van de 10 aangaven dat diabetes (mede) een reden was voor hun verzuim. De vraag die nu opkomt is of deze bevinding een toevalsbevinding is, of dat in het algemeen patiënten met diabetes die verzuimen ook vaker moeite hebben met hun diabetesregulatie en/of gemiddeld genomen te hoge bloedglucosewaarden hebben. Als dit dan zo is, is het verzuim dan een risicofactor voor het ontstaan van deze ‘diabetes disregulatie’ of is die ‘diabetes disregulatie’ een risicofactor voor het ontstaan van verzuim? Vragen die wij nu niet kunnen beantwoorden, maar die wel relevant zijn omdat zij het belang van een goede diabetes regulatie onderstrepen.

Respondenten vinden diabetesregulatie soms lastiger vanwege onregelmatige werktijden en/of ploegendienst. Moeite met de diabetesregulatie vanwege onregelmatig werken is niet gelijk aan geen goede diabetesregulatie. Moeite met de diabetesregulatie in een dergelijke situatie geeft echter wel aan dat ploegendienst/onregelmatig werken een terugkerend aandachtspunt moet zijn, omdat de balans kan doorslaan naar een diabetesontregeling.

## 2.8 Conclusie

Deze voorstudie laat zien dat aandacht voor werk in de zorg voor diabetespatiënten, relevant is omdat:

1. werk een factor is die van invloed kan zijn op de effectiviteit van de behandeling van de patiënt met diabetes;
2. werk bij kan dragen aan het verergeren van diabetes gerelateerde gezondheidsklachten;
3. de behandeling van de diabetes (de bloedglucoseregulatie) randvoorwaarden stelt aan werk(omstandigheden);
4. manifeste diabetes complicaties beperkingen kunnen geven in het functioneren van de patiënt op het werk

De oplossingen voor problemen met betrekking tot diabetesregulatie, gezondheid in het algemeen en werk, zullen afhankelijk zijn van de betrokken patiënt zelf (coping, ziekteinzicht, zelfmanagement), werk van de patiënt (werkinhoud, collega's/leidinggevenden) en de aandoening zelf (diabetesregulatie, complicaties, comorbiditeit)

Om met de screeningslijst ‘Diabetes mellitus type 2 en werk in de eerste lijn’ op te kunnen sporen of werk een rol speelt bij gesignaleerde gezondheidsproblemen of dat diabetes een rol speelt bij problemen in de uitvoering van het werk, komen verschillende signaleringspunten in aanmerking. Tabel 11 geeft een overzicht.

Tabel 11 Aandacht voor werk in de zorg: signaleringspunten die nadere exploratie rechtvaardigen

Signaleringspunten	Reden voor aandacht
Problemen met de bloedglucoseregulatie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• een gemiddeld hoge bloedglucosewaarde in de afgelopen 3 maanden (hoog HbA1c);</li> <li>• toename van de HbA1c in de tijd;</li> <li>• patiënt geeft aan dat hij zelf niet goed de diabetes in de hand kan houden.</li> <li>• patiënt geeft aan dat hij moeite heeft met het op tijd gebruiken van diabetesmedicijnen</li> </ul>	Aspecten van het werk en de bloedglucose-regulate kunnen elkaar wederzijds beïnvloeden, zoals werkdruk/werkstress, overwerken (overslaan van pauze, lunch), onregelmatige werktijden, ploegendienst, (onregelmatig) zware fysieke belasting op werk. Lange werkweken waardoor geen tijd voor sporten. Geen goede regulatie kan leiden tot verminderde concentratie, meer vermoeidheid
Het gaan gebruiken van medicijnen die hypoglykemieën kunnen veroorzaken.	Bewijs van rijgeschiktheid; veiligheidseisen op het werk/ veiligheidswerk; randvoorwaarden werkomstandigheden
Het (frequent) voorkomen van hypoglykemieën tijdens het werk	Bewijs van rijgeschiktheid; veiligheidseisen op het werk/ veiligheidswerk;
Het hebben van een complicatie die ook klachten geeft (manifeste complicatie),	Beïnvloedt de complicatie de uitvoering van het werk, kan het werk de klachten van de complicatie verergeren?
Het gaan gebruiken / gebruik van analgetica, antidepressiva	(Tijdelijke) beïnvloeding van rijgeschiktheid; veiligheidseisen op het werk/ veiligheidswerk;/ tijdelijke beïnvloeding concentratievermogen
Patiënt verzuimt	Problemen met de diabetesregulatie?
Patiënt geeft aan dat hij moeite heeft met bepaalde werkzaamheden op het werk vanwege de diabetes (complicaties)	Voorkomen van werkuitval
Patiënt geeft aan dat hij door zijn werk meer gezondheidsklachten krijgt.	Voorkomen van werkuitval, toename gezondheidsklachten, ontstaan van diabetische ontregelingen





### 3 Instrument ‘Diabetes mellitus type 2 en werk in de eerste lijn’

In dit hoofdstuk beschrijven we hoe op basis van de resultaten uit het vooronderzoek (hoofdstuk 2) en de informatie verzameld in Bijlage I een screeningsvragenlijst is ontwikkeld. Vervolgens gaan we in op het testen van deze lijst in de praktijk en de resultaten die hieruit voortkwamen. Ten slotte gaan we in op de keuzes die gemaakt zijn in overleg met alle betrokkenen om te komen tot een instrument dat in de praktijk gebruikt kan worden, de te nemen acties naar aanleiding van de screening en de voorbereiding van de implementatie en eventuele meting van effectiviteit van het instrument volgend jaar.

#### 3.1 De concept-screeningsvragenlijst

Uit het vooronderzoek bleek dat aandacht voor werk in de zorg voor diabetespatiënten relevant is omdat:

- de effectiviteit van de behandeling van de ziekte diabetes door werk nadelig kan worden beïnvloed (uit vragenlijstonderzoek: moeite met diabetesregulatie vanwege drukke baan, vergeten om te eten);
- diabetes gerelateerde gezondheidsklachten door werk kunnen verergeren (uit vragenlijstonderzoek: last van de voeten bij langdurig lopen vanwege neuropathie/sneller moe);
- de behandeling van de diabetes (de bloedglucoseregulatie) randvoorwaarden stelt aan werk(omstandigheden) (uit vragenlijstonderzoek: de effecten van onregelmatige diensten/ overwerken op de bloedglucoseregulatie);
- manifeste diabetes complicaties beperkingen kunnen geven in het functioneren van de patiënt op het werk (uit vragenlijstonderzoek: last van de voeten bij langdurig lopen vanwege neuropathie).

Bij het ontwerpen van de conceptvragenlijst is ook rekening gehouden met punten die in het diabetesprotocol werden genoemd als relevant in verband met werk (zie bijlage I). De vragenlijst is bedoeld voor alle patiënten die naar het diabetes spreekuur komen en betaald werk hebben voor minimaal 12 uur per week (CBS definitie). Doel is het signaleren van mogelijke problemen in de diabetesregulatie die verband houden met werk met een zo kort mogelijke vragenlijst. De volgende punten komen in de conceptvragenlijst aan bod:

- Beroep
- Aard van het dienstverband
- Aantal werkuren per week
- Parttime werken
- Werkrooster
- Overwerk
- Lichamelijk inspannend werk
- Geestelijk inspannend werk
- Onder tijdsdruk werken
- Het werk te vermoeiend vinden
- Regelmatig pauzes overslaan
- Regelmatig aan het eind van de dag langer doorwerken

De volledige conceptvragenlijst staat in Bijlage II.

### 3.2 Testen concept-screeningsvragenlijst

In juni/juli 2010 heeft TNO een conceptvragenlijst met een inleiding ontwikkeld. Deze is toegestuurd aan GAZO. Men ging voortvarend van slag en in augustus 2010 hebben twee POH'ers deze conceptvragenlijst afgenomen bij 20 werkende diabetes patiënten die ter controle bij de praktijk langs kwamen. Hier waren nog geen acties aan gekoppeld bij bepaalde resultaten.

De praktijkondersteuners hebben de toelichting op het onderzoek mondeling aan de patiënten gegeven. Er is in de toekomst behoefte aan een korte en duidelijke schriftelijke uitleg over het project. Voor sommige patiënten was de vragenlijst moeilijk te begrijpen. Dit kwam bijvoorbeeld door een laag opleidingsniveau of moeite met lezen in het Nederlands. De POH'ers hebben waar nodig geholpen bij het invullen.

Deze manier van afnemen van de vragenlijst blijkt arbeidsintensief. De medicatie, en met name de behandeling met insuline, blijkt van belang omdat het risico op hypoglycaemie bestaat en niet alle beroepen uitgeoefend mogen worden. Er moet dus ook gevraagd worden naar de vorm van medicatie.

### 3.3 Resultaten conceptvragenlijst

Vanwege de kleine omvang van deze pilot hebben we alleen rechte tellingen uitgevoerd: Hieronder vatten we de resultaten per vraag samen.

- *Medicatie*: 2 insuline, 12 oraal, 6 niet ingevuld (waarschijnlijk geen medicatie);
- *Beroep*: De beroepen zijn heel uiteenlopend, groot deel opleiding laag/midden;
- *Aard dienstverband*: 18 ingevuld, allen werknemer in vast/tijdelijk dienstverband. Vraag kan korter;
- *Contracturen per week*: 16 32-40 uur, 4 echte parttimers, 2 vanwege gezondheidsproblemen, 1 vrijwillig, 1 niet ingevuld. Een groot deel werkt dus minstens 32 uur per week.;
- *Werkrooster*: 15 regelmatig tijdens kantooruren, 4 onregelmatige diensten, 1 niet ingevuld. Vraag kan compacter;
- *Werkt u over*: 5 niet, 6 soms, 7 regelmatig, 2 niet ingevuld;
- *Is uw werk lichamelijk erg inspannend?* 9 ja, 9 nee, 2 niet ingevuld;
- *Is uw werk geestelijk erg inspannend?* 12 ja, 7 nee, 1 niet ingevuld;
- *Werkt u geregeld onder tijdsdruk?* 10 ja, 8 nee, 2 niet ingevuld;
- *Is het werk is vaak te vermoeiend?* 9 ja, 9 nee, 2 niet ingevuld;
- *Slaat u in uw werk regelmatig pauzes over?* 7 ja, 13 nee;
- *Werkt u aan het eind van uw werkdag regelmatig langer door?* 8 ja, 12 nee. Mensen die hier ja invullen hebben ook altijd de vraag over overwerk bevestigend beantwoord. Een van deze vragen is dus overbodig.

De volgende 7 risicofactoren bij diabetes regulatie en werk blijven over voor de definitieve vragenlijst:

1. Onregelmatig werken;
2. Overwerk;
3. Lichamelijk erg inspannend werk;
4. Geestelijk erg inspannend werk;
5. Onder tijdsdruk werken;
6. Werk als te vermoeiend ervaren;
7. Regelmatig pauzes overslaan.

### 3.4 Definitieve screeningsvragenlijst en interventie

De resultaten van de conceptvragenlijst zijn besproken met alle betrokkenen (GAZO: huisarts, 2 POH'ers, 1 coördinator, extern: bedrijfsarts), inclusief een evaluatie van het hele proces. De definitieve screeningsvragenlijst is sterk ingekort ten opzichte van het concept en staat in Bijlage 3.

Bij de evaluatie van de screeningsvragenlijst kwamen de volgende punten naar voren:

- De gegevens moeten bewaard worden, bij voorkeur in de computer, zodat de lijst maar 1x per persoon wordt afgenomen;
- De POH'er moet bij een controle direct kunnen zien of de lijst al is afgenomen. Dan hoeft zij alleen nog te vragen of er veranderingen zijn opgetreden;

Invoer in de computer blijkt mogelijk. De zorgprogrammacoördinator onderzoekt eind 2010/begin 2011 op welke manier dit het best haalbaar is.

De interventie bij mogelijk werkgerelateerde problemen met diabetes moet makkelijk uitvoerbaar zijn en weinig tijd kosten voor de POH'ers. Daarom is besloten om geen protocol te maken voor de verdere afhandeling bij gesignaleerde risicofactoren. De interventie bestaat voorlopig uit 1) een directe verwijzing naar de behandelend huisarts of 2) overleg POH met de huisarts, wanneer er een combinatie is gevonden van onderstaande factoren:

1. Problemen met de diabetesregulatie;
2. Aanwezigheid één of meerdere risicofactoren (antwoord ja op 1 van de vragen 5 t/m 11 van de screeningsvragenlijst).

### 3.5 Doelen voor 2011

De volgende doelen zijn vastgesteld voor 2011:

1. Reigersbos en een tweede gezondheidscentrum: opnemen van de screeningsvragenlijst in het computersysteem;
2. Reigersbos en een tweede gezondheidscentrum: afnemen van de screeningsvragenlijst bij diabetespatiënten die minimaal 12 uur per week betaald werk verrichten.
3. Verwijzen naar of overleg met huisarts wanneer combinatie van problemen met diabetesregulatie en minimaal 1 risicofactor.
4. Registreren van resultaat/acties huisarts
5. Procesevaluatie van de implementatie.

Het volgende doel hangt af van additionele financiering

6. Meten van de effectiviteit van de screeningsvragenlijst en interventie. Hiervoor is het nodig een controlegroep te vormen. Deze zal ook bestaan uit diabetespatiënten die minimaal 12 uur per week betaald werk verrichten, echter in andere gezondheidscentra dan die waar de interventie wordt ingezet. Patiënten uit de controlegroep zullen de vragenlijst op papier invullen, liefst meteen in de wachtkamer. In geval van additionele financiering zal de effectmeting in detail worden uitgewerkt.



## Dankwoord

Wij willen de praktijkondersteuner huisartsen (POH) van de zes Gezondheidscentra van Amsterdam Zuid-Oost (Holendrecht, Gein, Reigersbos, Venserpolder, Nellenstein en Gooioord) bedanken voor hun medewerking en de werving van deelnemers aan het vragenlijstonderzoek. Wij bedanken Parad Keijser, Mariëlle A-Tjak, Anita Troost en Hannie Gevers voor de medewerking aan de voorbereiding van het onderzoek en de ontwikkeling van de vragenlijst, Ellen Huisman en Lien Willemse voor het testen van de concept screeningsvragenlijst en Andreas Keck voor zijn enthousiaste ondersteuning van het geheel. We bedanken Mariëlle A-Tjak voor haar advisering op bedrijfsgeneeskundige aspecten.



## Literatuur

Aarts E.M.A., Weijman, I., Rutten G.E.H.M., Schaufeli, W.B., Winnubst, J.A.M., Schabracq, M.J., Ros WJ.G. Flexibility at work: a challenge or a threat for employees with diabetes. A qualitative study on fatigue at work. In: Iris Weijman. Diabetes at work. Fatigue in relation to job characteristics, diabetes symptoms and self-management. Thesis, Utrecht: Universiteit Utrecht, 2005; 119-33. ISBN 9064648263.

Anema J.R., Buijs P.C., Amstel R.J. van, Putten D.J. van. Leidraad voor huisarts&bedrijfsarts bij de sociaal-medische begeleiding bij arbeidsverzuim. De Huisarts/TBV, maart 2002.

Boer WEL, Mentink RJM. Blauwdruk Participeren in Richtlijnen. Utrecht VGI 2008

Chu, Ng.Y., Jacobs, Ph., Johnson, J.A. Productivity losses associated with diabetes in the U.S. Diabetes Care 2001; 24: 257-261.

EBB. Enquête beroepsbevolking 2007.

Gezondheidsraad. Beoordelen, behandelen, begeleiden. Medisch handelen bij ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid. Den Haag: Gezondheidsraad, 2005; publicatie nr 2005/10. ISBN 90-5549-570-0

Faber E, Bierma-Zeinstra SMA, Burdorf A, Nauta AP, Hulshof CTJ, Overzier PM. Training general practitioners and occupational physicians to collaborate does not influence sick leave of low back pain patients. J Clin Epidemiol 2005;58:75-82.

Hulshof CTJ, Nauta AP, van der Klink JJJ, Faber E, Broersen JPJ, Miedema H, Jacobs JW, Fortuin R, Biersma-Zeinstra SMA. Project Afstemming Richtlijnen Arbeid en Gezondheid (PARAG). De Huisarts in Nederland / Tijdschr voor Bedrijfs- en Verzekeringsgeneeskunde 2002;3:34-36.

Kivimaki, M., Vahtera, J., Pentti, J. et al. Increased sickness absence in diabetic employees: what is the role of comorbid conditions? Diabetic Medicine 2007; 24: 1043-1048.

Korff, M. von, Katon, W., Lin, E.H.B. et al. Work disability among individuals with diabetes. Diabetes Care 2005; 28: 1326-1332.

Lavigne, E.J., Phelps, C.E., Mushlin, A., Lednar, W.M. Reductions in individual work productivity associated with type 2 diabetes mellitus. Pharmacoeconomics 2003; 21: 1123-1134.

RIVM. Nationaal Kompas Volksgezondheid > gezondheid en ziekte> ziekten en aandoeningen> ...> diabetes mellitus. Juni 2009.

Rutten, G.E.H.M., De Grauw, W.J.C., Nijpels, G. et al. NHG-Standaard Diabetes mellitus type 2. Huisarts en Wetenschap 2006; 49: 137-152.

Skerjanc, A. Sickness absence in diabetic employees. Journal of Occupational and Environmental Medicine 2001; 58: 432-436.

Sociaal Economische Raad. Advies Sociale zekerheid en gezondheidszorg. Den Haag: SER. Publicatienummer 13, 19 juni 1998.  
<http://www.ser.nl/nl/publicaties/adviezen/1990-1999/1998/b16532.aspx>

Sociaal Economische Raad (SER). Advies. Een kwestie van gezond verstand: Breed preventiebeleid binnen arbeidsorganisaties. Den Haag: SER. Publicatienummer 2, 17 april 2009.  
[http://www.ser.nl/~media/DB\\_Adviezen/2000\\_2009/2009/b27720.ashx](http://www.ser.nl/~media/DB_Adviezen/2000_2009/2009/b27720.ashx)

Steenbeek Romy, Wendela Hooftman, Goedele Geuskens, Cees Wevers. Objectiveren van gezondheidsgerelateerde nonparticipatie en de vermijdbare bijdrage van de gezondheidszorg hieraan. TNO Kwaliteit van Leven, Hoofddorp. 2010.

Tunceli, K., Bradley, C.J., Nerenz, D. et al. The impact of diabetes on employment and work productivity. *Diabetes Care* 2005; 28: 2662–2667.

Venema A, Anema JR, Amstel RJ van, Nauta AP, Verbeek JH, Putten DJ van, Buijs PC Samenwerking tussen huis- en bedrijfsartsen. *TSG* 2004;13:286-90.

NVVG. Verzekeringsgeneeskundige protocollen. Darmkanker en Diabetes mellitus. Utrecht; NVVG, 2009.

Weijman, I., Ros, W.J.G., Schaufeli, W.B., Schabracq, M.J., Winnubst, J.A.M. Frequency and perceived burdens of diabetes self-management activities in employees with insulin-treated diabetes: relationships with health outcomes. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2005; 68: 56-64.

Wet verbetering Poortwachter, 2003.  
<http://www.maetis.nl/internet/werkgevers/wetten-en-regels/>

Wet werk en inkomen naar arbeidsvermogen. Memorie van Toelichting WIA, 2006.  
<http://www.st-ab.nl/wetwiamvt.htm>

Wevers Cees, Joost van Genabeek. Meer oog voor arbeid in de gezondheidszorg. Een theoretische verkenning naar belemmeringen en mogelijke oorzaken van de ‘blinde vlek’ voor arbeid in de zorg. TNO Kwaliteit van Leven, Hoofddorp. 2010.



## Bijlage 1 Het verzekeringsgeneeskundig protocol Diabetes mellitus

In deze paragraaf wordt kort toegelicht wat diabetes mellitus voor een ziekte is, welke gezondheidsklachten er bij op kunnen treden, hoe het wordt behandeld, wat de rol van coping is en wat de relatie is met werk. Als informatiebron is hiervoor het verzekeringsgeneeskundige protocol Diabetes mellitus uit 2009 gebruikt. In dit protocol en de daarbij behorende geraadpleegde literatuur vindt u meer informatie over de genoemde onderwerpen.

### **Wat is diabetes mellitus**

Diabetes is een stofwisselingsziekte waarbij de glucoseregulatie is verstoord. Er bestaan twee hoofdvarianten van deze aandoening: diabetes type 1 en diabetes type 2. Diabetes type 1 is een auto-immuunziekte waarbij de bètacellen van de eilandjes van Langerhans in de pancreas volledig worden vernietigd. Hierdoor ontstaat er een absoluut tekort aan het hormoon insuline. Type 1 wordt vaak op jonge leeftijd vastgesteld: vooral vóór het dertigste levensjaar.

Diabetes type 2 is een chronische stofwisselingsziekte waarbij enerzijds een toegenomen behoefte is aan insuline doordat het lichaam insulineresistent is, en anderzijds niet aan deze toegenomen vraag kan worden voldaan doordat de bètacellen falen. Diabetes type 2 komt vooral voor bij volwassenen en is gerelateerd aan het steeds meer voorkomen van obesitas.

Hoewel diabetes type 1 en diabetes type 2 pathofysiologisch verschillende ziektebeelden zijn, komen de symptomatologie en de behandeling grotendeels overeen. Diabetes type 1 wordt momenteel vrijwel altijd behandeld in de tweedelijnsgezondheidszorg. Diabetes type 2 wordt voornamelijk behandeld in de eerstelijnsgezondheidszorg.

### **Gezondheidsklachten**

#### *Acute complicaties*

De acute klachten die kunnen optreden bij een diabetespatiënt die wordt behandeld, zijn toe te schrijven aan diabetische ontregelingen: de hypoglykemie en hyperglykemie.

#### Hypoglykemie

Hypoglykemie is de toestand waarbij de glucoseconcentratie van het bloed te laag is. De 'NHG-Standaard Diabetes mellitus type 2 legt de grens bij 3,5 mmol/l (Rutten e.a., 2006) terwijl ook vaak de waarde van 3,2 mmol/l wordt gehanteerd vanwege het optreden van symptomen. In het verzekeringsgeneeskundig protocol Diabetes mellitus wordt aangegeven dat in een werksituatie een waarde van kleiner dan 4,0 mmol/l niet gewenst is, omdat de betrokken werknemer in een situatie kan zijn waarin hij onmogelijk direct maatregelen kan nemen.

Bij een dalende bloedglucoseconcentratie kunnen globaal drie gradaties hypoglykemieën worden onderscheiden. De symptomen die daarbij optreden, kunnen van persoon tot persoon verschillen, maar zijn voor iemand met diabetes vaak een zeer herkenbaar signaal van (dreigende) hypoglykemie:

Lichte hypoglykemie:

- bloedglucoseconcentratie lager dan 3,5 mmol/l: duizeligheid, onrust, hartkloppingen, honger, hoofdpijn, beven, zweten, bleek zien of stemmingswisselingen.

**Matige hypoglykemie:**

- bloedglucoseconcentratie lager dan 2,7 mmol/l: concentratiestoornissen, verwardheid, duizeligheid, gestoorde visus, vreemd/agressief gedrag, paresthesieën of vermoeidheid.

**Ernstige hypoglykemie:**

- bewustzijnsverlies, insulpen, coma en uiteindelijk dood. Voor ernstige hypoglykemie is geen specifieke grenswaarde bekend. Dit is individueel verschillend.

Hypoglykemie komt bij patiënten met diabetes type 2 die geen medicatie gebruiken, eigenlijk alleen voor na de maaltijd (reactieve hypoglykemie). Patiënten met type 2 die (langwerkende) sulfonyleureumderivaten als medicatie gebruiken, kunnen wel hypoglykemieën krijgen.

De laatste jaren wordt met de insulinetherapie er steeds vaker naar gestreefd de bloedglucoseconcentratie van diabetespatiënten zo dicht mogelijk bij de normale waarden te brengen. Een complicatie van deze behandelstrategie is hypoglycemia unawareness. Dit heeft tot gevolg dat patiënten de hypoglykemie klachten pas waarnemen bij lagere bloedglucoseconcentraties, wat de kans op een ernstige hypoglykemie vergroot.

Hyperglykemie

Hyperglykemie is de toestand waarbij het bloed een overmaat aan glucose bevat. Het moment waarop patiënten met diabetes symptomen van hyperglykemie ervaren, verschilt sterk per persoon, maar vanaf ongeveer 15 mmol/l zijn (milde) cognitieve functiestoornissen vastgesteld. Bij een persoon zonder diabetes komt de bloedglucoseconcentratie niet boven de 8 mmol/l uit, ook niet na een maaltijd.

*Chronische complicaties*

Diabetes kan op den duur leiden tot ernstige complicaties. Deze complicaties ontstaan doordat hoge bloedglucoseconcentraties (HbA1c >7%)<sup>2</sup> onder meer glycosilering ('versuikering') van weefsels veroorzaken. Deze glycosilering is irreversibel. De kans op complicaties neemt toe als het HbA1c hoger wordt. Door de glycosilering treden er veranderingen op in alle weefsels zoals bloedvaten en bindweefsel. De complicaties die op kunnen treden zijn:

- verminderd hypogevoel;
- cardiovasculaire complicaties, zoals angina pectoris, hartinfarct, beroerte, vaatafsluiting van de benen (claudicatio intermittens);
- oogheelkundige complicaties, zoals afwijkingen aan het netvlies (retinopathie), oogspierparesen;
- nierschade (nefropathie);
- neurologische complicaties, waarvan de distale neuropathie aan de benen/voeten het meest bekende is;
- complicaties van het bewegingsapparaat, zoals de beperkte gewrichtsbewegelijkheid ('limited joint mobility'), carpale tunnelsyndroom en schoudercapsulitis.

In klinische neuropsychologische onderzoeken is er een verband vastgesteld tussen het hebben van diabetes en verminderd cognitief functioneren. Op grond van onderzoek is er echter geen onomstreden bewijs dat dit verminderd cognitief functioneren relevant is voor het dagelijks functioneren. Verminderd cognitief functioneren kan wel voorkomen als patiënten naast hun diabetes te maken hebben met de gevolgen van compli-

<sup>2</sup> HbA1c staat voor hemoglobine van het type A1c. Hemoglobine heeft de eigenschap dat het zich hecht aan de glucose in het bloed. Omdat de levensduur van rode bloedcellen slechts 120 dagen is, geeft het HbA1c inzicht in de gemiddelde bloedglucosewaarde van patiënten, vooral van de afgelopen 6 tot 8 weken. Bij mensen die geen diabetes hebben, ligt deze waarde tussen de 4 en 6%. Bij mensen met diabetes is deze hoger dan 7%.

caties of comorbide aandoeningen zoals CVA, hartfalen, en/of een depressieve stoornis.

Chronische vermoeidheid is een veel voorkomende klacht van mensen met een chronische ziekte. Zo ook bij diabetes. Onderzoek laat zien dat chronische vermoeidheid bij werknemers vaker voorkomt als er sprake is van een andere chronische ziekte of meer hinder van klachten door diabetesgerelateerde complicaties.

#### *Comorbiditeit*

Bij diabetes is het onderscheid tussen comorbiditeit, risicofactor en complicatie niet altijd goed te maken. Voor patiënten met diabetes type 2 zijn hypertensie, dyslipidemie en obesitas comorbide aandoeningen, die op zichzelf ook weer bijdragen aan het ontstaan van complicaties. Er wordt geschat dat circa 80 tot 85% van de patiënten met diabetes type 2 overgewicht of obesitas heeft. Hypertensie is in het algemeen voor patiënten met diabetes type 1 geen comorbide aandoening, maar een diabetesgerelateerde complicatie.

Ook psychische aandoeningen komen voor als comorbiditeit. Stemmingsstoornissen komen vaak voor bij mensen met diabetes, mogelijk in samenhang met diabetesgerelateerde stressoren. Het belang van (ernstige) psychosociale problemen voor diabetes ligt in het feit dat deze een nadelige invloed hebben op het zelfzorggedrag en daarmee op de glykemische instelling van de diabetespatiënt. Ernstige, langdurige problemen zijn niet alleen te beschouwen als risicofactor voor chronische diabetesgerelateerde complicaties, maar ook voor acute complicaties zoals hypoglykemieën.

#### *Behandeling*

Diabetes type 2 wordt overwegend behandeld in de eerste lijn. Als de diabetes moeilijk is in te stellen, de patiënt insuline gebruikt (afhankelijk van de interesse en expertise van de huisarts) en als er sprake is van andere morbiditeit dan wordt diabetes type 2 ook regelmatig behandeld in de tweede lijn. Morbiditeit die de huisarts vaak zelf behandelt, zonder te verwijzen naar de tweede lijn, zijn: angina pectoris, TIA, milde voetcomplicaties, neuropathie en hypoglykemie. De behandeling van type 2 door de huisarts verschilt niet wezenlijk van de zorg voor patiënten met diabetes type 1 in de tweede lijn.

Zoals eerder genoemd wordt een diabetespatiënt driemaandelijks gecontroleerd. Eenmaal per jaar besteedt de huisarts bij deze controles extra aandacht aan een aantal specifieke punten (zie NHG-Standaard Diabetes mellitus type 2 (Rutten e.a., 2006)).

De behandeling richt zich op:

- voorlichting en educatie;
- niet-medicamenteuze adviezen: stoppen met roken, voldoende bewegen, goede voeding en afvallen bij overgewicht;
- medicamenteuze behandeling: tabletten, al dan niet in combinatie met insuline;
- behandeling van risicofactoren voor hart- en vaatziekten en nefropathie (behandeling van hypertensie en hyperlipidemie).

#### *Zelfmanagement*

Voor een goede instelling van de bloedglucose en om complicaties te voorkomen, is behalve kennis van diabetes ook gedragsverandering nodig. Voor veel patiënten is de noodzaak om hun leefstijl aan te passen een van de moeilijkste aspecten van de aandoening. Een manier om de bloedglucoseconcentratie optimaal in te stellen

is zelfcontrole<sup>3</sup>. Hoe vaak de zelfcontrole nodig is, wordt onder andere bepaald door de behandelingsvorm (insuline en/of orale bloedglucoseverlagende middelen), maar ook door specifieke omstandigheden zoals sporten en fysieke inspanning. Niet alle mensen met diabetes kunnen deze zelfcontrole, zonder meer zelfstandig uitvoeren. Er moet een balans zijn tussen de ziektelast en de sociale en psychische eisen van de diabetes enerzijds en de mogelijkheden van de patiënt anderzijds. Zelfregulatie gaat verder dan zelfcontrole en wil zeggen dat de gebruiker op basis van zelfcontrole *zélf* zijn therapie aanpast met insuline of orale bloedglucoseverlagende middelen.

Uit de Nederlandse studie ‘Diabetic at work’ komt naar voren dat werknemers met diabetes die insuline gebruiken (n=292), zelfmanagement vaak als lastig ervaren (Weijman et al, 2005). Aspecten van zelfmanagement die vooral als lastig ervaren worden, zijn factoren die gerelateerd zijn aan voeding/dieet (70%), bloedglucosecontrole (54%), aanpassen van de insuline (33%) en spuiten van insuline (13%). Er werd voor deze aspecten geen verschil gevonden in prevalentie tussen diabetes type 1 en type 2.

### *Coping*

Goed omgaan met de ziekte is van groot belang voor een goede instelling van de bloedglucose en om complicaties te voorkomen. Diabetes doet een groot beroep op het aanpassingsvermogen van patiënten. Enerzijds vraagt deze aandoening acceptatie en verwerking en anderzijds om actief te anticiperen op veranderende omstandigheden en tekenen van ontregeling, ondanks dat het behandelingschema (wanneer medicijnen innemen, wanneer insuline gebruiken) min of meer vaststaat. Patiënten kunnen de dagelijks terugkerende zelfzorgactiviteiten als een last ervaren. Ook kunnen zij zich zorgen maken over (de kans op) het ontwikkelen van complicaties en de invaliditeit die hiermee samenhangt.

Adaptatieproblemen kunnen een rol spelen in elke fase van de diabetes, zowel kort nadat de diagnose is gesteld als in een latere fase. Bij langer bestaande regulatieproblemen kan zelfs een ‘diabetes burn-out’ ontstaan. Hiermee wordt bedoeld dat de patiënt zich helemaal niet meer bezig wil houden met zijn diabetes en de behandeling hiervan.<sup>4</sup>

Mensen met diabetes geven zelf aan dat voor een goede diabetesregulatie, het belangrijk is dat betrokken werknemer de ziekte accepteert, ziekte-inzicht heeft en aan zelfmanagement kan doen, ook in moeilijke situaties. Dat dit altijd niet even makkelijk is, illustreert een interview-onderzoek onder negen werkenden met diabetes die weinig vermoeidheid aangeven en acht werkenden met diabetes die veel vermoeidheid aangeven (Aarts e.a., 2005). De eerst genoemde groep vaart wel bij flexibiliteit in het werk (autonomie, regelmogelijkheden). De laatstgenoemde groep die wat betreft autonomie niet verschilt met de groep die weinig vermoeid is, ervaart regelmogelijkheden juist als stress en vaart wel bij regelmaat en voorspelbaarheid. Aarts en collega’s (2005) omschrijven de niet vermoeide groep als mensen met diabetes die in de eerste plaats leven als een werkende en in de tweede plaats als een patiënt. De vermoeide groep omschrijven zij als mensen met diabetes die in de eerste plaats leven als een patiënt en in de tweede plaats als een werkende (“diabetes is a full-time job”).

---

<sup>3</sup> Dagelijks (soms meerdere keren per dag) bloedglucoseconcentratie meten en deze registreren.

<sup>4</sup> ‘Diabetes burn-out’ is echter geen DSM-IV-diagnose, en behandelaars gebruiken deze term dan ook niet.

## Diabetes en werk

### *Diabetes in relatie tot ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid*

Werknemers met diabetes hebben meer ziekteverzuim dan werknemers zonder diabetes, zo blijkt uit prospectief (Kivimaki et al, 2007; Tunceli et al, 2005) en retrospectief (Korff et al, 2005; Lavigne et al, 2003; Skerjanc, 2001) onderzoek. Het hogere ziekteverzuim komt vaker voor bij werknemers die diabetesklachten (Korff et al, 2005) hebben of waarbij sprake is van diabetes complicaties (Chu et al, 2001) en/of comorbiditeit. (Kivimaki et al, 2007; Chu et al, 2001) Ook de Nederlandse Enquête Arbeidomstandigheden (NEA) surveys uit jaren 2005-2007 laat zien dat de verzuimfrequentie en het verzuimpercentage bij werknemers met diabetes hoger is dan bij werknemers zonder diabetes, maar dan alleen bij de werknemers met diabetes die comorbiditeit rapporteren. Bij werknemers met diabetes zonder comorbiditeit is het verzuim niet groter dan bij werknemers zonder diabetes (VG protocol Diabetes mellitus (NVVG, 2009)). Longitudinaal (Tunceli, 2005) en cross-sectioneel onderzoek (Korff et al, 2005) laat zien dat bij werknemers de diagnose diabetes (Tunceli et al, 2005) of de klachten die indicatief zijn voor diabetesgerelateerde complicaties (Korff et al, 2005), geassocieerd zijn met zelfgerapporteerde beperking op het werk. Volgens NEA 2005-2007 geeft ongeveer de helft van de werknemers met een zelfgerapporteerde chronische aandoening of handicap aan dat zij door die aandoening of handicap belemmerd worden bij het uitvoeren van hun werk. Voor werknemers met zelfgerapporteerde diabetes is dit percentage met 37% duidelijk lager. Werkbelemmeringen worden wel vaker genoemd door werknemers die naast diabetes ook nog een of meer andere chronische aandoeningen aangeven (56%) dan door werknemers met diabetes zonder comorbiditeit (17%, zie tabel).

Tabel: Percentage werknemers met een chronische ziekte of handicap dat aangeeft dat zij door die ziekte of handicap belemmerd worden bij het uitvoeren van hun werk, NEA, 2005-2007

Werknemers met een chronische ziekte of handicap	Zelfgerapporteerde belemmering op het werk door chronische ziekte		
	Geen belemmering	Licht	Ernstig
Totaal (inclusief diabetes)	47,4%	44,4%	8,2%
1 chronische ziekte	55,2%	38,5%	6,3%
2 of meer chronische ziekten	33,8%	54,3%	11,8%
Diabetes, totaal	62,9%	30,7%	6,5%
Diabetes zonder comorbiditeit	83,0%	16,0%	0,9%
Diabetes met comorbiditeit	43,7%	44,6%	11,7%

\* Bron tabel: VG protocol Diabetes mellitus (NVVG, 2009)

### *Aspecten van de ziekte diabetes in relatie tot werk*

De ziekte diabetes en diabetes complicaties kunnen verantwoordelijk zijn voor problemen met het functioneren in het werk. Hieronder wordt in het kort stil gestaan bij de verschillende diabetes complicaties en wat dat kan betekenen voor het werk.

### Diabetetische ontregelingen

Bij werknemers die (langwerkende) sulfonyleureumderivaten (tabletten) gebruiken en bij werknemers die insuline gebruiken, vooral als ze een verminderd hypogeuvoel hebben, kunnen hypoglykemieën voorkomen. Hypoglykemieën kunnen tijdelijke bewustzijnsdalingen veroorzaken die problematisch kunnen zijn als in het werk van betrokken

werknemer aandacht, alertheid en beslisvaardigheid een cruciale rol spelen. Dit geldt bijvoorbeeld in veiligheidsfuncties. In bepaalde functies kan ontregeling leiden tot gevaarlijke situaties. Denk bijvoorbeeld aan veiligheidswerk, werken in ploegendienst en fysiek en/of mentaal belastend werk.

Frequente ontregeling kan vermoeidheidsklachten geven en het prestatievermogen verminderen.

#### Cardiovasculaire complicaties

Een CVA, een myocardinfarct en chronische arteriële afsluitingen aan de extremiteiten kunnen optreden als cardiovasculaire complicaties bij werknemers met diabetes. Een myocardinfarct is bij een werknemer met diabetes vaak ernstiger dan bij een werknemer zonder diabetes. Werknemers met diabetes type 2 en met dergelijke complicaties zullen in het algemeen (ook) onder controle zijn in de tweede lijn.

We gaan hier kort in op de gevolgende van chronische arteriële afsluitingen aan de onderste extremiteiten. Deze afsluitingen worden gekenmerkt door claudicatio intermittens ('etalage benen') met een beperking van de loopafstand. Na een succesvolle percutane angioplastiek (PTA) van onderbeenvaten en herstel van alle perifere doorbloeding, kan een werknemer weer aan het werk zonder beperking ten aanzien van lopen, tillen, bukken, hurken enzovoort. Als de bypassgraft (prothese) de lies of de knie passeert is langdurig bukken/hurken niet wenselijk wegens het mogelijk afknikken van de prothese. Als een werknemer antistolling gebruikt, bestaat het risico van hematomen bijvoorbeeld door stoten.

#### Oogheelkundige complicaties

Diabetes kan verantwoordelijk zijn voor netvliesbeschadiging, ook wel retinopathie genoemd. Verlies van contrastgevoeligheid en een geleidelijke visusdaling zijn het gevolg. Soms is het kleurenonderscheidingsvermogen verminderd. Een laserbehandeling leidt meestal niet tot een beter gezichtsvermogen, maar stopt of vertraagt de retinopathie wel.

Als gevolg van mononeuropathie kunnen al dan niet tijdelijk oogspierparesen optreden, die dubbelbeelden kunnen veroorzaken. Meestal zijn deze van voorbijgaande aard, en herstellen ze spontaan binnen 3 tot 6 maanden.

Al deze oogheelkundige complicaties hebben invloed op het verrichten van werkzaamheden waarbij mensen afhankelijk zijn van een scherp zicht of onderscheidend vermogen.

#### Nefropathie

Bij werknemers met diabetes kan nefropathie (stoornis van de nierfunctie) voorkomen, die gevolgen heeft voor het werk dat zij (kunnen) doen. Zolang er nog geen nierfunctieverlies is, zou de werknemer geen problemen moeten hebben met de uitvoering van zijn werk, tenzij er sprake is van andere diabetes complicaties. Als de nefropathie manifest is geworden<sup>5</sup> kunnen er problemen gaan ontstaan, ook al omdat manifeste nefropathie samengaat met retinopathie. Het belangrijkste probleem waar werknemers met nierfunctieverlies mee te maken krijgen, is snellere vermoeidbaarheid. Dit gaat vooral spelen vanaf het ernststadium matig nierfunctieverlies. De werknemer met diabetes zal dan in het algemeen al voor zijn nefropathie door de huisarts verwezen zijn naar de nefroloog of internist.

---

<sup>5</sup> Nefropathie is manifest als er meer dan 300 mg/24 uur eiwit (albumine) wordt verloren via de urine.

## Neuropathie

Bij werknemers met diabetes kunnen drie vormen van neuropathie voorkomen, de polyneuropathie, de mononeuropathie en de autonome neuropathie.

*Polyneuropathie* kan aanleiding geven tot:

- gestoorde tastzin van de handen, waardoor een werknemer moeite kan hebben met fijn mechanisch werk;
- gevoelsstoornissen aan de benen en voeten, waardoor een werknemer onzeker kan worden tijdens het lopen, vooral bij duisternis of bij lopen op oneffen terrein. Als de pijnzin (gedeeltelijk) is uitgevallen, is werk waarbij veel gelopen moet worden een risico in die zin dat de kans aanwezig is op het ontstaan van (voet)ulcera. Dat is ook het geval bij zodanige deformatie van de voet dat aangepast schoeisel noodzakelijk is. Ook koude is een risicofactor, omdat werknemers met polyneuropathie een kou minder goed aanvoelen waardoor zij meer kans hebben op koudeletsels aan tenen en voeten;
- krachtsvermindering van de bovenbeenspieren (motorische neuropathie), waardoor een werknemer moeite heeft met (trap)lopen. Deze aandoening herstelt meestal binnen een jaar.

Soms gebruikt een werknemer met diabetes analgetica voor neurologische pijn (zoals antidepressiva, anti-epileptica of opioïden). Als bijwerking van diverse analgetica kan het reactie- en concentratievermogen verminderd zijn, waardoor een werknemer tijdelijk of permanent niet mag autorijden.<sup>6</sup>

### *Mononeuropathie*

Bij het ontstaan van mononeuropathie speelt compressie een rol. Bekende locaties waar een zenuwcompressie kunnen voorkomen, zijn

- pols (het carpaletunnelsyndroom)  
waardoor een 'predikershand' kan ontstaan. Een werknemer heeft moeite met grijpen en de tastzin van de handen is gestoord;
- elleboog  
waardoor een 'klauwhand' kan ontstaan. De werknemer heeft moeite met spreiden en sluiten van de vingers en gevoelsstoornis van de pink;
- been  
waardoor er een krachtsvermindering van de bovenbeenspieren en instabiliteit van de knie optreden. Dit kan leiden tot moeite met (veel) lopen, klauteren, klimmen, traplopen, maar ook met lang staan en lopen op oneffen terrein;
- knie  
waardoor er een klapvoet kan ontstaan. Dit leidt tot klachten bij lopen op oneffen terrein, een verhoogd struikelrisico (denk aan dragen/tillen van goederen), lopen in het donker (niet kunnen zien waar de voeten neergezet kunnen worden), bedienen van pedalen.

### *Autonome neuropathie*

De autonome neuropathie is de meest ingrijpende vorm van neuropathie. De autonome neuropathie kan de functie beïnvloeden van het hart, maag-darmkanaal, blaas en huid.

---

<sup>6</sup> De Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie (KNMP) heeft rijgevaarlijke geneesmiddelen ingedeeld in drie categorieën op basis van het (acute) effect bij het starten van een geneesmiddel. (1) Weinig negatief ; (2) Licht tot matig negatief en (3) Ernstig of potentieel gevaarlijk. Meer informatie is te vinden op <http://www.geneesmiddeleninhetverkeer.nl>.

De autonome neuropathie kan aanleiding zijn tot

- (hart) een verminderd inspanningsvermogen en een grotere kans op een hartinfarct;
- (maag-darmkanaal) het optreden van hypoglykemie waardoor er een verhoogd veiligheidsrisico kan zijn op het werk (gastroparese), of het optreden van chronische of intermitterende diarree;
- (blaas) mictiestoornissen met kans op recidiverende urineweginfecties;
- (huid) verminderde zweetsecretie en een niet optimaal functioneren van de temperatuursregulatie. Bij (fysiek) werk in hitteomstandigheden (warm, vochtig) kan hittestuwing optreden.

#### Aandoeningen aan het bewegingsapparaat

Bij werknemers met diabetes kan als gevolg van bindweefsel schade beperkte gewrichtsbewegelijkheid voorkomen. Dit kan aanleiding geven tot:

- beperkte beweeglijkheid in de vingers en handen (CTS, triggervinger, ziekte van Dupuytren, tendosynoviitis);
- beperkte beweeglijkheid in de schouders (schoudercapsulitis).

#### **Aspecten van het werk in relatie tot diabetes**

##### Veiligheid

Door geldende veiligheidseisen kan het gebeuren dat een werknemer met diabetes ongeschikt wordt voor zijn eigen werk of voor bepaalde functietaken. Onder veiligheidswerk worden functies verstaan, waarbij de werknemer de eigen veiligheid of die van anderen moet bewaken. Aandacht, alertheid en beslisvaardigheid spelen daarbij een cruciale rol. Redenen waarom werknemers met diabetes beperkt kunnen zijn in het uitvoeren van veiligheidsfuncties, zijn diabetesgerelateerde complicaties zoals het optreden van hypoglykemieën, visusstoornissen en cardiovasculaire aandoeningen.

Sommige complicaties van diabetes kunnen werknemers medisch ongeschikt maken om veilig een motorvoertuig te besturen. Dit kan een belemmering betekenen in de uitvoering van hun werk. Eisen voor rijgeschiktheid zijn vastgelegd in de Bijlage bij de Regeling eisen geschiktheid 2000. Het Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR) voert deze regeling uit.

In het algemeen zijn de in de Bijlage geformuleerde eisen voor rijbewijzen van groep 1 (motorfiets, personenauto) soepeler dan die voor rijbewijzen van groep 2 (vrachtauto, autobus). Zolang mensen vrij zijn van complicaties, hypoglykemieën goed voelen aankomen, in staat zijn hiermee adequaat om te gaan en die geregeld worden gecontroleerd door een diabetesdeskundige, zullen zij voor 10 jaar goedgekeurd worden voor groep 1 rijbewijs. Voor groep 2 rijbewijs geldt een kortere geldigheidsduur.

Mensen bij wie plotseling of onverwacht bewustzijnsdalingen optreden door hypoglykemie, zijn zonder meer ongeschikt voor alle rijbewijscategorieën. Personen in deze categorie kunnen wel weer geschikt worden verklaard als de waarschuwingssignalen weer aanwezig zijn en als een diabetesdeskundige hun zelfzorggedrag als adequaat inschat.

De rijgeschiktheid kan beperkt zijn als er sprake is van complicaties van de ogen, het hart en bloedvaten of als er functiestoornissen aan de armen en benen zijn ontstaan.

Zo betekent een en ander dat mensen met diabetes type 2 met retinopathie, niet in aanmerking komen voor een rijbewijs van groep 2.

##### Zware fysieke belasting

Werknemers met diabetes die adequaat worden behandeld met een dieet of orale medicatie zullen in het algemeen geen probleem hebben met zwaar lichamelijk werk. Een



aandachtspunt hierbij is het gebruik van langwerkende sulfonylureumderivaten vanwege het risico op hypoglykemie.

Een werknemer die insuline gebruikt, kan zwaar werk doen, mits zijn zelfmanagement adequaat is.

Bij werk met regelmatige fysieke belasting is het doseringsschema eenvoudiger aan te passen dan bij werk dat per dag wisselt in zwaarte. Bij een tweemaal daags insulineschema is de dosis nauwelijks aan te passen. Een combinatie van wisseldiensten en zwaar werk stelt hoge eisen aan de diabetesregulatie van de werknemer.

Los van de diabetesregulatie, wordt de moeite met zwaar werk ook bepaald door eventueel aanwezige diabetes complicaties.

#### Ploegendienst en onregelmatige werktijden

Het risico van snel wisselende en/of onvoorspelbare roosters en onregelmatige eettijden (en mogelijk daardoor onvoldoende kwaliteit van het eten) is dat het diabetische ontregelingen kan veroorzaken.

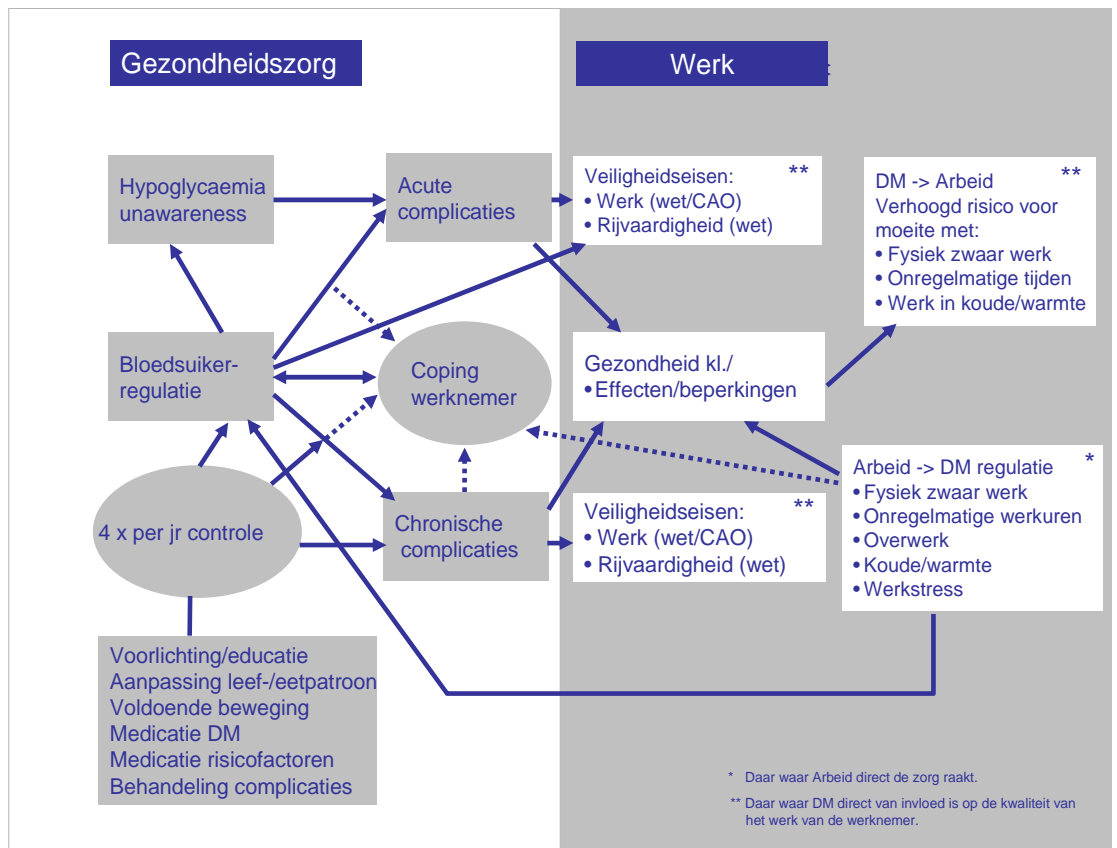
In principe kan een goed ingestelde diabetespatiënt die insuline gebruikt prima in ploegendienst werken. Voorwaarde is wel dat er een adequate ruimte is voor 'eten en meten' (en voor het bewaren van insuline). Ook moet het mogelijk zijn om tussen de werkzaamheden door wat te eten. Of een werknemer met diabetes in ploegendienst kan werken, is individueel verschillend. In de praktijk blijkt namelijk dat niet iedereen dat kan. Een werknemer die met moeite een acceptabele regulatie weet te handhaven onder stabiele, voorspelbare omstandigheden, zal mogelijk grote moeite hebben om dit te doen in ploegendienst.

Behandeling met langwerkende SU-preparaten kan in combinatie met ploegendiensten leiden tot ontregeling.

Ontregeling door ploegendienst, gecombineerd met de wens om in de ploegendienst te blijven werken kan aanleiding zijn de diabetesbehandeling te herzien en over te stappen op andere bloedglucoseverlagende tabletten en/of een meer flexibel insulineschema (bijvoorbeeld van twee naar vier keer spuiten per dag). Zo nodig kan de behandeling worden aangepast door een insulinepomp toe te passen. (VG protocol Diabetes mellitus (NVVG, 2009))

Een minder bekend type ploegendienstrooster is het voorwaarts roterend ploegendienstrooster: 2 ochtenddiensten, gevolgd door 2 middagdiensten en daarna 2 nachtdiensten. Het is uit de literatuur niet bekend hoe werknemers met diabetes een dergelijk rooster ervaren. Gezonde werknemers ervaren zo'n rooster in het algemeen als zeer goed. Ervaringen van enkele werknemers met diabetes met een dergelijk rooster zijn dat ze het lastiger en vermoeiender vinden en dat zo'n rooster meer eist van hun aanpassingsvermogen aan de glykemische instelling dan de meer klassieke ploegendienstroosters. (VG protocol Diabetes mellitus (NVVG, 2009))

Figuur 1 geeft een samenvattende schematische weergave van de wederzijdse beïnvloeding van de diabetesregulatie, acute en chronische complicaties enerzijds en de uitvoering van werk/werkomstandigheden anderzijds.



Figuur 1 Beschouwing, conclusie en aanbevelingen

## Bijlage 2          Pilot screeningsvragenlijst

1) Heeft u momenteel betaald werk?      Nee / ja

**Zo nee**, dan bent u nu klaar met het invullen van de vragenlijst

**Zo ja**,

2) Wat is de naam van uw huidige functie of beroep?

.....

3) Wat is de aard van uw dienstverband?

- werknemer in vast/tijdelijk dienstverband
- oproep-of invalkracht
- uitzendkracht
- freelancer, zelfstandig ondernemer, werkt mee in een familiebedrijf
- anders

4a) Hoeveel uren per week werkt u volgens uw contract?

.....uren per week

- sterk wisselend aantal werkuren sterk per week

5) Indien u parttime werkt

Wat is de reden dat u parttime werkt?

- Vrijwillig
- Gedeeltelijk werkloos
- Gezondheidsklachten
- Arbeidsongeschiktheid (WAO/WIA-uitkering)
- Andere reden

6) Hoe ziet uw gemiddelde werkrooster er uit?

- Werk tijdens kantoor uren 7.00-18.00
- Werk met onregelmatige diensten
- Werk in ploegendiensten

7) Werkt u over? (Dat wil zeggen werkt u meer uren dan contractueel vastgelegd?)

- Nee / - Soms / - Regelmatig \*

8) Is uw werk lichamelijk erg inspannend?

Nee/ ja

9) Is uw werk geestelijk erg inspannend?

Nee/ ja

10) Werkt u geregeld onder tijdsdruk

Nee/ ja

11) Is het werk vaak te vermoeiend?

Nee/ ja

12) Slaat u in uw werk regelmatig pauzes over?

Nee/ ja

13) Werkt u aan het eind van uw werkdag regelmatig langer door?

Nee/ ja



## Bijlage 3 Definitieve screeningsvragenlijst

1) Gebruikt u medicatie voor uw diabetes?

- Nee  
 Tabletten  
 Insuline

2) Wat is de naam van uw huidige functie of beroep?

.....

3) Wat is de aard van uw dienstverband?

- Werknemer in dienstverband (vast/tijdelijk)  
 Anders (bijv. oproep-of invalkracht, uitzendkracht, freelancer, zelfstandig)

4) Hoeveel uren per week werkt u volgens uw contract?

..... uren per week

- |  |                              |                             |
|--|------------------------------|-----------------------------|
| 5) Werkt u in onregelmatige of ploegdienst?    | <input type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> Ja |
| 6) Is uw werk lichamelijk erg inspannend?      | <input type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> Ja |
| 7) Is uw werk geestelijk erg inspannend?       | <input type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> Ja |
| 8) Werkt u geregeld onder tijdsdruk            | <input type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> Ja |
| 9) Is het werk vaak te vermoeiend?             | <input type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> Ja |
| 10) Slaat u in uw werk regelmatig pauzes over? | <input type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> Ja |
| 11) Werkt u regelmatig over?                   | <input type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> Ja |