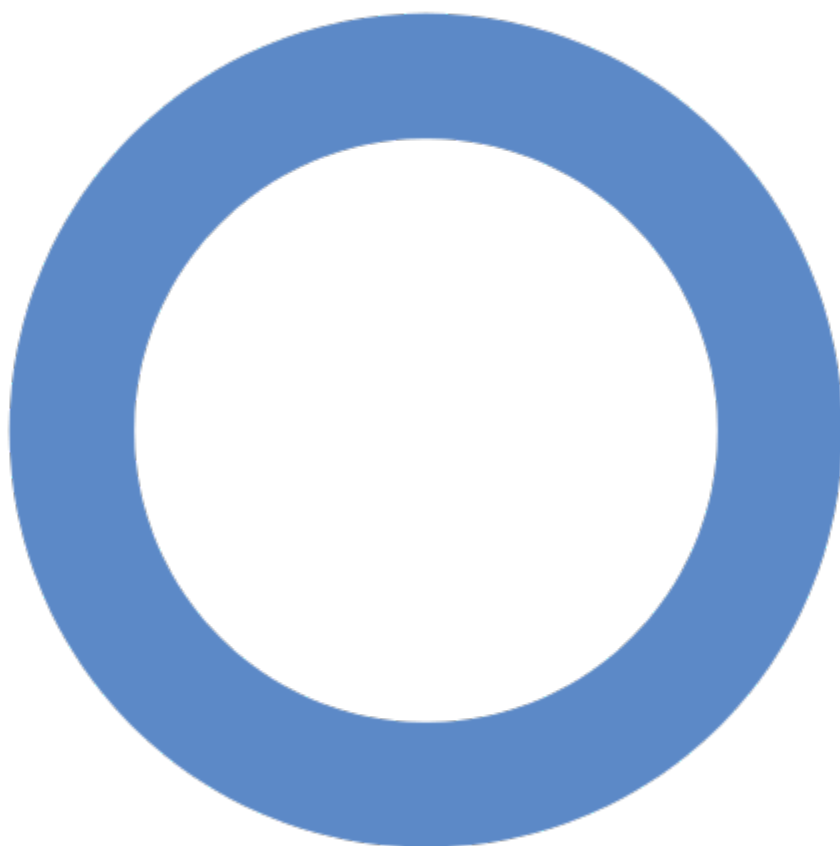




om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Achtergronddocument bij de Multidisciplinaire Richtlijnmodule Diabetes en Arbeid





Colofon

om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



© NVAB 2011

Uitgave
NVAB

Kwaliteitsbureau NVAB

Postbus 2113
3500 GC Utrecht
T 030 2040620
E kwalitytsbureau@nvab-online.nl
W www.nvab-online.nl

Auteur

dr. D.J. (David) Bruinvels, bedrijfsarts - klinische arbeidsgeneeskundige, epidemioloog
drs. M.L. (Maril) Boesten-le, huisarts
J. (Jeroen) Doorenbos, patiëntvertegenwoordiger
drs. L. (Larissa) Exalto, patiëntvertegenwoordiger
drs. C. (Chris) Kant, bedrijfsarts - klinisch arbeidsgeneeskundige
dr. R.P.J. (Bob) Michels, internist
drs. J. (Jessica) Pietersen, verzekeringsgeneeskundige
dr. T.F. (Theo) Veneman, internist – intensivist - vasculair geneeskundige
drs. P. (Peter) Wessels, huisarts

Coördinatie en eindredactie

M. (Marian) Lebbink, stafmedewerker

Datum autorisatie NVAB

27 juni 2011



Inhoud

om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



INLEIDING

- Begripsbepaling
- Doel en domein van de richtlijnmodule
- Aanleiding van de richtlijnmodule
- Inhoud van de richtlijnmodule
- Relatie met de NDF-Zorgstandaard
- Gebruikers
- Voorwaarden voor uitvoering van de richtlijnmodule
- Methode en verantwoording
 - Kerngroep
 - Projectgroep
 - Systematische review
 - Focusgroepinterviews
 - Commentaarfase, praktijktest en autorisatie
- Doel van het achtergronddocument
- Inhoud van het achtergronddocument
- Conflicterende belangen
- Juridische betekenis
- Evaluatie en actualisering

ACHTERGRONDEN BIJ DE RICHTLIJNMODULE DIABETES EN WERK

1. Inzicht in de aandoening, acceptatie, coping en zelfmanagement

- Uitgangsvraag
- 1.1 Educatie en ondersteuning van de zelfzorg
 - Conclusies uit evidence-tabellen
 - Overige overwegingen
 - Aanbevelingen
 - Curatieve zorg
 - Arbozorg
 - Technische oplossingen
- 1.2 Verbeteren van de leefstijl
 - Aanbevelingen
 - Voorlichting, training en cursussen

2. Sociale werkomgeving

- Uitgangsvraag
- 2.1 Educatie en ondersteuning op de werkvloer
 - Conclusies uit evidence-tabel
 - Aanbevelingen
 - Leidinggevenden
 - Stimuleren therapietrouw



3. Toegang tot werk

Uitgangsvragen

3.1 Arbeidsdiscriminatie

Conclusies uit evidence-tabel

Aanbevelingen

Startende werkenden

Baanbehoud

Medische keuringen

3.2 Deelname aan het (beroeps)verkeer

Conclusies uit evidence-tabel

Aanbevelingen

Risico op verkeersongevallen

Insuline en rijvaardigheid

Consequenties ernstige hypoglykemieën

3.3 Afsluiten verzekering

Conclusies uit evidence-tabel

Aanbevelingen

Arbeidsongeschiktheidsverzekering

4. Bijzondere factoren

Uitgangsvraag

4.1 Complicaties

Conclusies uit evidence-tabel

Aanbevelingen

Macrovasculaire complicaties

Microvasculaire complicaties

Retinopathie

Neuropathie

Nieuwe complicaties tijdens een controle

4.2 Comorbiditeit

Conclusies uit evidence-tabel

Aanbevelingen

Overgewicht

Depressie

Klachten houdings- en bewegingsapparaat

4.3 Overige factoren

Conclusies uit evidence-tabel

Aanbevelingen

Sociaal economische klasse

Etniciteit, religie en cultuur

Zwangerschap

5. Medische kennis en vaardigheden

Uitgangsvraag

5.1 Medicatie



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk

Conclusies uit evidence-tabel

Overige overwegingen

Aanbevelingen

Insuline

GLP-1 analogen

5.2 Voeding

Conclusies uit evidence-tabel

Aanbevelingen

Dieet

6. Kennis over diabetes en arbeid

Uitgangsvraag

6.1 Arbeidsomstandigheden

Conclusies uit evidence-tabel

Aanbevelingen

Thermische belasting en klimaatfactoren

Chemische risicofactoren

Fysieke risicofactoren

Mentale en psychosociale factoren

Arbeidstijden

6.2 Bedrijfsongevallen

Conclusies uit evidence-tabel

Aanbevelingen

Vallen en verkeersongevallen

REFERENTIES

BIJLAGEN

1. CBO-systematiek
2. Zoekstrategie en Evidence-tabellen
3. Overzicht Belangenverklaringen



Inleiding

In Nederland is bij ongeveer 750.000 mensen diabetes mellitus vastgesteld. Hiervan zijn meer dan 250.000 personen tussen de 18 en 65 jaar en bevinden zich in de leeftijd van de werkende populatie. Zie Nationaalkompas 2011. (<http://www.nationaalkompas.nl/gezondheid-en-ziekte/ziekten-en-aandoeningen/endocriene-voedings-en-stofwisselingsziekten-en-immuniteitsstoornissen/diabetes-mellitus/prevalentie-en-incidentie-naar-leeftijd-en-geslacht/>)

De verwachting is dat de komende jaren het aantal personen met diabetes in deze leeftijdscategorie toe zal nemen. **Grijpink2005** Het verrichten van betaald werk levert een belangrijke bijdrage aan de maatschappelijke integratie van mensen met een chronische aandoening en hun psychisch en lichamelijk welzijn. Echter veel werkenden met diabetes hebben moeite hun baan te behouden of hebben moeite bij het vinden van een passende nieuwe baan. **vandenBrink-Muinen2007**, **Hazelzet1997**, **Lerner2000**, **Petermann1997**, **Rumrill1997** Ook is het voor veel werkenden een uitdaging om hun individueel Zorgplan goed aan te laten sluiten bij hun werk. **NDF2007** In dit document, het achtergronddocument bij de Multidisciplinaire Richtlijnmodule Diabetes en Arbeid, zullen deze aspecten verder worden uitgewerkt.

Begripsbepaling

Diabetes mellitus is een aandoening die grofweg in twee groepen kan worden onderverdeeld, diabetes type 1 en type 2. Omdat diabetes type 1 meestal op vroegere leeftijd ontstaat dan diabetes type 2 en de laatste vorm meestal samengaat met overgewicht, zijn veel van de aan diabetes en werk gerelateerde problemen verschillend voor deze groepen. In de richtlijnmodule zullen daarom beide vormen van diabetes worden behandeld.

Hyperglykemie, een te hoge bloedglucosespiegel, leidt bij veel mensen met diabetes tot gezondheidsproblemen die vervolgens tot problemen op het werk kunnen leiden. Maar ook hypoglykemie, een te lage bloedglucosespiegel, kan tot acute problemen op de werkvloer leiden. In beide gevallen spelen goede medicatie en zelfmanagement een belangrijke rol. Het gebruik van sommige medicijnen, zoals insuline, kan een grote impact hebben op het werk dat iemand doet. De werkgerelateerde aspecten zullen uitgebreid in de richtlijnmodule aan bod komen.

Doel en domein van de richtlijnmodule

De doelstelling van de multidisciplinaire richtlijnmodule 'Diabetes en Arbeid' is geheel of gedeeltelijk in bestaande of komende richtlijnen over diabetes ingepast te worden, bijvoorbeeld in de vorm van een hoofdstuk of paragraaf. Bij meer algemene richtlijnen over diabetes zal de



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk meerderheid van de aanbevelingen uit deze richtlijnmodule overgenomen kunnen worden. Bij richtlijnen die zich concentreren op deelaspecten van de diabetesbehandeling en -begeleiding, kan het overnemen van een selectie uit de aanbevelingen zinvol zijn.

De richtlijnmodule biedt een helpende hand bij het in beeld krijgen van werkgerelateerde problemen bij diabetes en geeft aanbevelingen voor werkgerelateerde interventies die een bijdrage kunnen leveren aan het wegnemen van onnodige belemmeringen in het krijgen en behouden van werk en het verminderen van verzuim of arbeidsongeschiktheid ten gevolge van diabetes. De richtlijnmodule doet ook algemene aanbevelingen over enkele bij diabetes veel voorkomende belemmeringen voor werk of werkhervatting (zoals vermoeidheid, veiligheidsaspecten in het werk en communicatie met werkgever en collega's).

De richtlijnmodule is opgesteld op basis van evidence uit de literatuur (o.a. verzameld met specifieke, gevalideerde zoekstrategieën) en op basis van aan de hand van focusgroepinterviews verzamelde ervaringen van mensen met diabetes, personen uit hun werkomgeving en zorgverleners in de curatieve en de arbozorg. Aanbevelingen op het gebied van empowerment van werkenden zijn ook in deze richtlijnmodule opgenomen. Omdat bij de ontwikkeling van de module ook werkgevers en werknemers betrokken zijn hopen we tevens de aandacht voor diabetes en functioneren hoger op de agenda te krijgen van de werkomgeving van diabetespatiënten.

Het ontwikkelen van deze richtlijnmodule kon worden gerealiseerd dankzij financiële steun van ZonMw. Als subsidieverstrekker heeft ZonMw geen invloed gehad op de inhoud van de richtlijnmodule.

Aanleiding van de richtlijnmodule

Mensen met diabetes ondervinden anno 2011 nog steeds moeilijkheden bij het vinden en behouden van een baan. De Commissie Klachtenbehandeling Aanstellingskeuringen rapporteert jaarlijks klachten van mensen met diabetes die ten onrechte gekeurd en/of afgekeurd zijn. In deze gevallen hadden de betrokken bedrijfsartsen onvoldoende kennis over de behandelmogelijkheden en de zelfzorg. Ook werden er soms (inter)nationale keuringsrichtlijnen gebruikt die nog waren gebaseerd op verouderde inzichten. **CKA2007**

In een recent Nederlands onderzoek onder werkenden met diabetes bleek dat 30% last heeft van vermoeidheid, die deels te herleiden is tot werkenmerken en deels tot ziekte last. **Weijman2003** Bovendien bleken minder gunstige werkomstandigheden, zoals een hoge



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk
werkdruk en weinig regelmogelijkheden, geassocieerd met een slechtere glykemische controle of een grotere mate van ervaren belasting van de zelfcontroles. Uit het grote Maastrichtse cohortonderzoek naar gezondheid en werk, komt naar voren dat een depressieve stemming vaker door werknemers met diabetes wordt gemeld dan door hun collega's zonder diabetes.
Bergers1999

De slechtere arbeidsmarktpositie van mensen met diabetes en de ervaren problemen op het werk hebben niet alleen te maken met de aandoening zelf of de beperkingen als gevolg daarvan. Ook onvoldoende aandacht voor diabetes en werk in de curatieve zorg en in de arbozorg, met een te weinig adequaat steunende werk omgeving en met onjuiste beeldvorming spelen hierbij een rol. Dit heeft niet alleen negatieve gevolgen voor de kwaliteit van leven van de mensen met diabetes, maar ook een sociaaleconomische impact: discriminatie, belemmeringen in de beroepskeuze, onnodig arbeidsverzuim en arbeidsongeschiktheid.
ADA2009

In een ander Nederlands onderzoek noemden werknemers met diabetes de volgende voorwaarden belangrijk om aan het werk te kunnen blijven: acceptatie van de aandoening, inzicht in de aandoening, mogelijkheid van zelfzorg op het werk, kennis van en begrip voor diabetes en de gevolgen daarvan bij leidinggevenden en collega's, regelmogelijkheden en werkaanpassingen. **Detaille2003** Op grond hiervan stelden de auteurs een aandachtspuntenlijst op voor zorgverleners die is bedoeld voor het verkennen van werkgerelateerde problemen van mensen met een chronische aandoening.

Ondanks deze knelpunten wordt in bestaande richtlijnen over diabetes, zoals de IDF Global guideline for type 2 diabetes, de NDF-richtlijn medicamenteuze (glucose verlagende) behandeling diabetes mellitus type 2, de NHG-standaard diabetes mellitus type 2, verschillende CBO-richtlijnen over diabetes en de NDF-zorgstandaard niet of nauwelijks ingegaan op de relatie tussen diabetes en diabeteszorg enerzijds en het werk en de werkomgeving anderzijds. **CBO2006, CBO2006a, CBO2008, IDF2005, NDF2007, NHG2006, Rutten2010** Ook in het in 2006 opgestelde Implementatieplan Richtlijnen Diabetes Mellitus van NIV, CBO en NDF komt aandacht voor werk of werkomstandigheden niet voor. **NDF2006** In 2009 is het verzekeringsgeneeskundig protocol diabetes mellitus gepubliceerd. Hierin komt de factor arbeid wel aan bod, maar ligt het accent logischerwijs op de beoordeling van arbeidsongeschiktheid bij diabetes. **NVVG2009**

Inhoud van de richtlijnmodule

De richtlijnmodule richt zich op het beantwoorden van de volgende zes uitgangsvragen:

1. Welke interventies met betrekking tot het verbeteren van inzicht in de aandoening, acceptatie, coping en zelfmanagement kunnen werkenden met diabetes helpen bij het behouden of hervatten van werk?



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk

2. Welke interventies met betrekking tot het verbeteren van sociale werkfactoren, zoals arbeidsverhoudingen, arbeidsvoorwaarden en bedrijfscultuur dragen bij tot een werkomgeving die werkenden met diabetes helpt bij het hervatten of behouden van werk?
3. Welke wettelijke (medische keurings-) eisen op basis van nationale, Europese of andere internationale wetgeving bepalen of iemand met diabetes mag aanvangen of hervatten in bepaald werk? En welke overige eisen op basis van afspraken door branches, werkgevers of verzekeraars bepalen of iemand met diabetes mag aanvangen of hervatten in bepaald werk?
4. Bestaan er bij bepaalde groepen werkenden met diabetes bijzondere factoren of behoeften met betrekking tot het behouden of hervatten van werk?
5. Welke medische kennis en vaardigheden moeten behandelaars hebben om werkenden met diabetes te helpen bij het behouden of hervatten van werk?
6. Welke specifieke bedrijfsgeneeskundige kennis van werk-, functie- en taakinhoud, belasting en belastbaarheid, werkaanpassingen en persoonlijke beschermingsmiddelen moeten behandelaars bezitten om werkenden met diabetes te begeleiden bij het behouden of hervatten van werk?

Relatie met de NDF-Zorgstandaard

In navolging van de NDF-Zorgstandaard over diabeteszorg is in deze multidisciplinaire richtlijnmodule gekozen voor een benadering waarin de vraag van werkenden en werkzoekenden met diabetes centraal staat. In de NDF-Zorgstandaard speelt het Zorgplan een belangrijke rol. **NDF2007** Een Zorgplan is een individueel plan waarin alle onderdelen die van belang zijn in de behandeling van een persoon met diabetes worden vastgelegd. Het gaat hierbij om individuele doelstellingen, streefwaarden, educatie en therapietrouw. Een Zorgplan helpt mensen inzicht te krijgen in het ziekteproces, de zelfzorg te versterken en het stimuleert tot het vervullen van een sleutelrol in het monitoren van het verloop van het ziekteproces.

Zorgplan plus Werkplan

Vergelijkbaar met een Zorgplan zal in deze richtlijnmodule speciaal voor werkenden en werkzoekenden het Werkplan worden geïntroduceerd (zie bijlage 1 bij de Richtlijnmodule Diabetes en Werk). Een individueel Werkplan helpt de mensen inzicht te krijgen in het eigen werkproces, de zelfzorg in relatie tot het werk te versterken en het stimuleert tot het vervullen van een sleutelrol in het bewaken van de eigen arbeidsomstandigheden. Het Werkplan Diabetes is een verlengstuk van het Zorgplan. Het Werkplan legt daarmee de verantwoordelijkheid voor gezond werken veel directer bij de mensen zelf. De werkende of werkzoekende wordt regisseur van het eigen Werkplan.



Gebruikers

De richtlijnmodule is bedoeld voor ontwikkelaars van richtlijnen en standaarden en is geschreven op initiatief van de NVAB, het VGI, het Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid en het NHG. Aanbevelingen in deze richtlijnmodule zijn bestemd voor de bij de ontwikkeling betrokken beroepsgroepen (bedrijfsartsen, huisartsen, internisten en verzekeringsartsen) alsmede voor alle andere (para-) medische beroepsgroepen die betrokken zijn bij de behandeling en begeleiding van mensen met diabetes. Daarnaast kunnen de aanbevelingen ook worden geraadpleegd door andere gezondheidskundige adviseurs en uiteraard door het management van organisaties waar mensen met diabetes werkzaam zijn.

Voorwaarden voor uitvoering van de aanbevelingen in de richtlijnmodule

Van de zorgverleners die gaan werken volgens de aanbevelingen in de richtlijnmodule mag worden verwacht dat zij reeds de kennis en vaardigheden bezitten die nodig zijn voor het medisch verantwoord adviseren, begeleiden en behandelen van mensen met diabetes. **Houweling2009**, **Houweling2009a** Van zorgverleners binnen de curatieve zorg mag worden verwacht dat zij zich informeren over het type werk dat een patiënt verricht en zo nodig contact zoeken met de bedrijfsarts. Van zorgverleners binnen de arbozorg mag worden verwacht dat zij laagdrempelig overleggen met hun collega's binnen de curatieve zorg, zodat adviezen en behandeling van de werkenden op elkaar kunnen worden afgestemd. Van met name de bedrijfsartsen mag worden verwacht dat zij ook een voorlichtende rol richting werkgever hebben en op deze wijze verantwoordelijk zijn voor het initiëren of continueren van een werkklimaat dat bevorderlijk is voor het zelfmanagement van de werkende.

Methode en verantwoording

De richtlijnmodule kon worden gerealiseerd dankzij financiële steun van ZonMw. Als subsidieverstrekker heeft ZonMw geen invloed gehad op de inhoud van de richtlijnmodule. Zoals gebruikelijk in multidisciplinaire richtlijntrajecten werd gebruik gemaakt van twee werkgroepen, een kerngroep en een (brede) projectgroep.

Kerngroep

In de Kerngroep waren vertegenwoordigd:

- NVAB – mw. drs. C. Kant, bedrijfsarts en klinisch arbeidsgeneeskundige.
- NVVG – mw. drs. J. Pietersen, verzekeringsgeneeskundige.
- NHG – drs. P. Wessels (tot najaar 2010) en mw. drs. M. Boesten (vanaf najaar 2010), beiden huisarts.
- Coronel Instituut, AMC - mw. dr. I. Varekamp (tot voorjaar 2011), onderzoeker/socioloog.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk

- NIV – dr. T.F. Veneman (tot voorjaar 2010) en dr. R.P.J. Michels (vanaf najaar 2010), beiden internist.
- Diabetes Vereniging Nederland (DVN) – mw. drs. L. Exalto (tot januari 2011) en dhr. J. Doorenbos (vanaf januari 2011).

De Kerngroep werd geleid door voorzitter prof. dr. F.J.H. van Dijk (Coronel Instituut, AMC). De voorzitter werd daarin ondersteund door projectleider dr. D.J. Bruinvels en secretaris mw. M. Lebbink (beiden werkzaam bij Kwaliteitsbureau NVAB).

De Kerngroep deed het voorbereidende werk aan de hand van het projectplan, voerde de knelpuntenanalyse uit, deed een voorstel voor de uitgangsvragen, en leverde een deel van de epidemiologische en praktische uitwerking van het project (met name literatuur search en critical appraisal). Tevens werden vanuit de Kerngroep de focusgroepen georganiseerd en geëvalueerd. De Kerngroep kwam gedurende de looptijd 10 maal bijeen.

Projectgroep

De maatschappelijk brede projectgroep bestond uit vertegenwoordigers van de gebruikers van de richtlijnmodule:

- NVAB – drs. J.E. Jurgens, bedrijfsarts.
- NVVG – drs. Peter Gabeler, verzekeringsgeneeskundige.
- NIV – mw. dr. E.M.W. Eekhoff, internist.
- NIP – geen vertegenwoordiging.
- DVN – mw. drs. L. Exalto (tot januari 2011) en dhr. J. Doorenbos.
- EADV – mw. A. Faber-Wildeboer.
- NDF – mw. A. Faber-Wildeboer.
- NVvPO – mw. M. Reuderink.
- Werknemers (via Stichting Welder) – geen vertegenwoordiging.
- Werkgevers (VNO-NCW/MKB Nederland) – B. Koning (tot september 2010) en M. van Mierlo (vanaf september 2010).

Voorzitter van de projectgroep was projectleider dr. D.J. Bruinvels, ondersteund door mw. M. Lebbink, secretaris (beiden werkzaam bij Kwaliteitsbureau NVAB).

Deze projectgroep had als taken de knelpuntanalyse te beoordelen en aan te vullen, de concrete uitgangsvragen te formuleren en te accorderen, op basis van de door de kerngroep voorgestelde evidence rapporten en overige overwegingen de concrete aanbevelingen te accorderen en aan te vullen en de verschillende stadia van de richtlijn module te beoordelen. Gedurende het hele traject kwam de projectgroep drie keer bij elkaar. Daarnaast vond ook consultatie van de leden plaats via email.

Systematische review

Nadat de uitgangsvragen waren vastgesteld werden literatuursearches uitgevoerd en werd de gevonden literatuur over diabetes en werk beoordeeld. Voor het zoeken naar evidence uit de



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk biomedische literatuur zijn door het Coronel Instituut in samenwerking met het Cochrane Occupational Health Field evidence-based zoekstrategieën ontwikkeld die op opbrengst en precisie zijn getest. De zoekstrategie is opgenomen in bijlage 2. Tevens werden de wensen, behoeften en verwachtingen van diabetespatiënten in kaart gebracht (via andere documentatiebronnen: patiëntenorganisaties, internet, etc.).

De gevonden literatuur is beoordeeld aan de hand van de door CBO beschreven systematiek (bijlage 1). Aan de hand van de evidence uit de literatuur zijn evidence-tabellen opgesteld. Deze tabellen staan aan de basis van de richtlijnmodule. Conclusies met vermelding van het niveau van bewijs uit de evidence-tabellen zijn in de tekst van dit achtergronddocument opgenomen.

Focusgroepinterviews

Met de belangrijkste stakeholders werden vier focusgroepbijeenkomsten georganiseerd: met werkenden met diabetes, met zorgverleners uit de curatieve en arbozorg en met werkgevers en leidinggevenden. Met behulp van onder andere 'concept-mapping' werd bij deze groepen in kaart gebracht wat nodig is om aan het werk te komen, aan het werk te kunnen blijven en bij uitval het werk weer te hervatten.

De Kerngroep stelt op basis van het evidence-rapport en de resultaten van de focusgroepinterviews de concrete aanbevelingen op.

Patiëntenperspectief

Bij het opstellen van de richtlijn heeft het patiëntenperspectief een centrale positie ingenomen. Vanaf de start zijn werkenden met diabetes betrokken bij de ontwikkeling van de richtlijnmodule. Zij waren via patiëntenvereniging (DVN) vertegenwoordigd in zowel de Kerngroep als de Projectgroep. Verder is bij het opstellen van de uitgangsvragen gebruik gemaakt van literatuur over door werkenden met diabetes ervaren knelpunten. **Detaille2003** Bij het formuleren van de aanbevelingen is gebruik gemaakt van input uit focusgroepen waar werkenden met diabetes aan hebben deelgenomen. Hierbij werd de Kerngroep ondersteund door het Athena-Instituut van de VU Amsterdam in het kader van het KKCZ-project Patiëntenparticipatie. Tot slot is de conceptrichtlijn voor commentaar en autorisatie voorgelegd aan de patiëntenvereniging en is deze actief betrokken bij de implementatie van de richtlijn. De eerste stap daartoe is het opstellen van een patiëntenversie van de richtlijnmodule.

Commentaarfase, praktijktest en autorisatie

De conceptteksten van de richtlijnmodule en het achtergronddocument zijn ter commentaar voorgelegd aan inhoudelijk experts van de NHG, NIV, EADV en NVAB en aan een aantal in de richtlijnmodule geïnteresseerde leden van de betrokken (para) medische beroepsgroepen. Tevens is het concept in een zeer beperkte praktijktest met huisartsen, diabetesverpleegkundigen en bedrijfsartsen getest. Daarna werd de richtlijnmodule geautoriseerd door de betrokken beroepsgroepen. Een samenvatting van de richtlijnmodule is gepubliceerd in het Tijdschrift voor Bedrijfs- en Verzekeringsgeneeskunde.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Doel van het achtergronddocument

Het achtergronddocument heeft als doel de wetenschappelijke verantwoording en onderbouwing van de aanbevelingen in de richtlijnmodule op een overzichtelijke wijze te presenteren.

Inhoud van het achtergronddocument

De inhoud van het achtergronddocument wordt in belangrijke mate bepaald door inhoud van de richtlijnmodule. De hoofdstukindeling is daarom identiek aan de indeling van de richtlijnmodule.

Conflicterende belangen

Alle leden van de kern- en de projectgroep hebben een belangenverklaring ingevuld, waarin zij hun banden met commerciële bedrijven hebben aangegeven gedurende het ontwikkeltraject en in de daaraan voorafgaande jaren. Een overzicht van deze belangenverklaringen is opgenomen in bijlage 3.

Juridische betekenis

Richtlijnen zijn geen wettelijke voorschriften, maar op 'evidence' en consensus gebaseerde aanbevelingen waaraan betreffende medische professionals moeten voldoen om kwalitatief goede zorg te verlenen. Na autorisatie van de richtlijn door een beroepsvereniging wordt de richtlijn gezien als deel van de 'professionele standaard'. Aangezien de aanbevelingen hoofdzakelijk gebaseerd zijn op de 'gemiddelde patiënt', kunnen medische professionals op basis van hun professionele autonomie zo nodig afwijken van de richtlijn. Afwijken van richtlijnen kan in bepaalde situaties zelfs noodzakelijk zijn. Wanneer van de richtlijn wordt afgeweken, dient dit beargumenteerd en gedocumenteerd te worden. **NVAB2009**

De voorliggende richtlijnmodule is geen zelfstandige richtlijn, maar een modulair opgebouwd document voor richtlijnontwikkelaars. Bij de totstandkoming van deze evidence based richtlijnmodule is de door EBRO beschreven methodiek gehanteerd. **EBRO2007** Aanbevelingen uit de richtlijnmodule zijn daarom van de dezelfde orde als aanbevelingen uit een reguliere richtlijn en kunnen zondermeer in een nog te ontwikkelen richtlijn worden overgenomen. Dit geldt zeker wanneer de richtlijnmodule door een beroepsvereniging wordt geautoriseerd.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Evaluatie en actualisering

Binnen de financiering door ZonMw zijn geen middelen gereserveerd voor de evaluatie noch voor de actualisatie van de richtlijnmodule. Aanbevolen wordt om de richtlijnmodule te herzien op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten of na maximaal 5 jaar.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Achtergronden bij de Richtlijnmodule Diabetes en Werk

Dit deel biedt de wetenschappelijke onderbouwing en de verantwoording voor de aanbevelingen in de richtlijnmodule Diabetes en Werk. De indeling van dit deel volgt die van de richtlijnmodule. Dat maakt het mogelijk om gericht te zoeken naar achtergrondgegevens bij een bepaald deel van de richtlijnmodule.



1. Inzicht in de aandoening, acceptatie, coping en zelfmanagement

Inzicht in de aandoening, acceptatie, coping en zelfmanagement zijn belangrijke elementen van de zelfzorg van personen met diabetes. Bij werkenden en werkzoekende is de mate van zelfzorg in belangrijke mate bepalend voor de wijze waarop zij hun aandoening en werk kunnen combineren. Afspraken rondom de zelfzorg vervullen hierdoor een centrale rol in het individuele Zorgplan van de werkende of werkzoekende.

Uitgangsvraag

- Welke interventies met betrekking tot het verbeteren van inzicht in de aandoening, acceptatie, coping en zelfmanagement kunnen werkenden met diabetes helpen bij het behouden of hervatten van werk?

1.1 Educatie en ondersteuning van de zelfzorg

Conclusies uit evidence-tabel

Niveau 2	Voorlichting door apotheker gericht op ziekte-inzicht en zelfmanagement leidt bij werkende patiënten met diabetes type 1 en 2 tot een verlaging van de HbA1c-waardes en een afname van de ziektekosten. A2 Fera2008 , Fera2009 B Cranor1998 , Cranor2003a , Cranor2003b , Garret2005
Niveau 3	Interventies gericht op een betere instelling van patiënten met diabetes leiden tot minder arbeidsverzuim en minder verzuimkosten. B Licciardone1997
Niveau 3	In company ondersteuning van nurse practitioner gericht op ziekte-inzicht en zelfmanagement leidt tot meer ziektekennis en gedragsverandering bij werkende patiënten met diabetes. B Brown1998a , Carioti2001
Niveau 3	In company zelfmanagementcursus bij werkende patiënten met diabetes type 1 en 2 leidt tot een betere glykemische controle.



	<i>B</i> Burton1998
Niveau 2	Het gebruik van een insulinepen leidt tot meer tevredenheid bij werkende patiënten met diabetes type 1 en 2 die meerdere insuline injecties per dag nodig hebben. <i>A2</i> Albano2004
Niveau 2	Telecare van patiënten met diabetes type 1 en 2 die meerdere insuline injecties per dag nodig hebben leidt tot minder werkonderbrekingen voor bezoeken aan diabeteszorgverleners. <i>A2</i> Bierman2000
Niveau 3	Gericht vragen naar 'gezondheidsgebeurtenissen' door of op het werk verlaagt bij mensen met diabetes de drempel om deze te melden. <i>B</i> Turner2001

Overige overwegingen

- Werkende diabetespatiënten ervaren in vergelijking tot andere patiënten met een chronische aandoening veel beperkingen (**Lerner2000**). Desondanks werken patiënten met diabetes in vergelijkbare functies als werknemers zonder diabetes. Echter werknemers met diabetes verzuimen meer dan andere werknemers en zijn minder productief (**Boles2004**, **Burton1999**, **Choudry2008**, **Collins2005**, **Lavigne2003**, **Valdemanis2001**, **Vijan2004**). Verder verliezen werknemers van 50+ met diabetes vaker hun baan en worden zij vaker arbeidsongeschikt dan werknemers zonder diabetes (**Tunceli2005**). Er bestaat verder een duidelijke relatie tussen de mate van zelfzorg en de medische en arbeidsverzuim gerelateerde kosten (**Goetzel2003**, **Goetzel2004**, **Ramsey2002**, **Sokol2005**). Dit maakt het stimuleren en faciliteren van zelfzorg door zorgverleners binnen de reguliere zorg en bij het bedrijf tot een essentieel onderdeel van de diabeteszorg.
- Veel werkende diabetespatiënten stoppen voortijdig met een zelfmanagementtraining die binnen de reguliere zorg wordt aangeboden (**Gucciardi2007**, **Gucciardi2008**). Dit komt waarschijnlijk deels doordat de trainingen doorgaans niet buiten werktijd worden gegeven. De deelname aan deze trainingen zou waarschijnlijk kunnen worden verhoogd door de werknemers zodanig te faciliteren dat zij binnen werktijd aan een (in company) training kunnen deelnemen of door trainingen buiten kantooruren te organiseren.
- De angst voor complicaties en met name hypoglykemieën hebben een negatief effect op het werkvermogen van diabetespatiënten (**Ogundipe2008**, **Shiu2000**). Werknemers die



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk insuline gebruiken en last hebben van hypoglykemieën moeten vaker en langer kortdurend verzuimen (Rhoads2005). Zelfmanagementtrainingen zouden, door het geven van informatie over (un)awareness voor hypoglykemieën en de wijze waarop hiermee in werk en verkeer moet worden omgegaan, een deel van deze angst kunnen wegnemen.

- Werknemers met een gering zelfvertrouwen (self-efficacy) ervaren alle vormen van zelfmanagement als een last (Weijman2005). Zelfmanagementtrainingen zouden erop gericht moeten zijn om ook deze groep patiënten te bereiken en te motiveren de training met succes af te ronden.

Aanbevelingen

Curatieve zorg

Zorgverleners binnen de curatieve zorg informeren bij werkenden en werkzoekenden met diabetes standaard naar het type werk en werktijden. Zij leggen dit vast in het individueel Zorgplan. Adequate voorlichting en laagdrempelige ondersteuning in relatie tot het werk leiden tot een significant betere zelfzorg. Hiertoe kan de versie van de richtlijnmodule voor werkenden als kapstok dienen.

Arbozorg

Zorgverleners binnen de arbozorg informeren bij werkenden naar het individueel Zorgplan en maken samen met de werkende een Werkplan Diabetes dat integraal in het Zorgplan wordt opgenomen (zie bijlage 2 bij de richtlijnmodule). Ook hier leiden adequate voorlichting en laagdrempelige ondersteuning tot een significant betere zelfzorg. Als hulpmiddel kan de in het kader van deze richtlijnmodule ontwikkelde empowermenttraining voor werkenden met diabetes worden gebruikt (zie bijlage 2 bij de richtlijnmodule).

Technische oplossingen

In vergelijking met het buitenland hebben mensen met diabetes in Nederland vrijwel zonder uitzondering de beschikking over technische hulpmiddelen, zoals een insulinepen of een insulinepomp. Echter niet alle werkenden met bijzondere functie-eisen hebben de beschikking over extra hulpmiddelen, zoals een real time glucosesensor of bolus wizard. Deiss2006, Zisser2010 Werkenden met diabetes die insuline gebruiken dienen daarom te beschikken over technische oplossingen die bijdragen aan de zelfzorg op de werkplek en de noodzaak tot werkonderbrekingen minimaliseren.

1.2 Verbeteren van leefstijl

Conclusies uit evidence-tabel

Niveau 2	Leefstijlinterventies van patiënten met diabetes type 2 met overgewicht leiden tot minder arbeidsverzuim.
-----------------	---



	A2 Wolf2009
--	--------------------

Niveau 3	Werknemers met diabetes type 2 die dieetadviezen opvolgen ervaren positieve gezondheidseffecten, terwijl patiënten die zelfmanagement van dieet en insuline lastig vinden negatieve gezondheidseffecten ervaren. C Weijman2005a
-----------------	---

Aanbevelingen

Voorlichting, training en cursussen

Bij een ruime meerderheid van de mensen met diabetes type 2 is ook sprake van overgewicht. Er bestaat een sterke relatie tussen overgewicht en het ontwikkelen van aan de diabetes gerelateerde complicaties. Overgewicht is goed te behandelen met behulp van leefstijlinterventies, maar veel mensen met diabetes vinden leefstijladviezen en -interventies betuttelend. Desondanks moeten werkenden met diabetes type 2 worden gestimuleerd om toch meer te bewegen en voedings- en dieetadviezen te volgen (BRAVO, **Proper2005**). Leefstijlprogramma's kunnen zowel vanuit de curatieve zorg als de arbozorg worden aangeboden en moeten een onderdeel uitmaken van het individuele Zorgplan.



2. Sociale werkomgeving

Een sociale werkomgeving waarin het management, de direct leidinggevende en de collega's een werkende met diabetes steun bieden is essentieel voor een goede zelfzorg.

Uitgangsvraag

- Welke interventies met betrekking tot het verbeteren van sociale werkfactoren, zoals arbeidsverhoudingen, arbeidsvoorwaarden en bedrijfscultuur dragen bij tot een werkomgeving die werkenden met diabetes helpt bij het hervatten of behouden van werk?

2.1 Educatie en ondersteuning op de werkvloer

Conclusies uit evidence-tabel

Niveau 3	Een training voor leidinggevenden over diabetes leidt tot toename self-efficacy bij het managen van werknemers met diabetes. <i>B</i> Wood2008
Niveau 3	Steun van leidinggevenden is positief gerelateerd aan zelfmanagement van symptomen en medicatie op het werk bij chronisch zieken, terwijl er geen relatie is tussen zelfmanagement en ondersteuning vanuit de arbodienst. <i>C</i> Munir2009
Niveau 3	Een vermindering via de werkgever van de eigen bijdrage in de medicatiekosten leidt bij werkende patiënten met diabetes type 2 tot betere therapietrouw en betere glykemische controle. <i>B</i> Dor2009, Goldman2004, Hunt2009

Overige overwegingen

- Behalve steun van leidinggevenden is ook steun van collega's essentieel voor werkende patiënten met diabetes (**Padgett1996**). Weinig sociale steun op de werkplek leidt tot vermoeidheid, bovendien maken hoge taakeisen met weinig regelmogelijkheden het flexibel gebruik van insuline lastig (**Weijman2003**). Adequate sociale steun op de werkplek leidt tot meer tevredenheid bij patiënten (**Trief1999**).



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk

- In vergelijking met andere chronische aandoeningen informeren werknemers met diabetes hun collega's en leidinggevenden vaker over hun ziekte (**Munir2005a**). Dit is een goed uitgangspunt voor sociale steun op het werk.

Aanbevelingen

Leidinggevenden

Leidinggevenden van werkenden met diabetes moeten in de gelegenheid gesteld worden een training over diabetes te volgen. Een training verhoogt de self-efficacy van leidinggevenden bij het aansturen van werkenden met diabetes, leidt tot meer begrip en steun op de werkvloer, en leidt tot een prettiger werkklimaat. Bruikbare elementen voor een training zijn een simulatie van een werkende met diabetes ('living the life') gedurende twee dagen en het oefenen van problemen uit de dagelijkse praktijk aan de hand van casuïstiek.

Stimuleren therapietrouw

Therapietrouw bij werkenden blijkt direct gerelateerd aan de kosten die een werkende zelf voor de behandeling moet maken. Hoe meer een werkende zelf moet bijbetalen aan een behandeling, des te lager de therapietrouw. Een betere therapietrouw en zelfzorg leiden tot minder verzuim en hogere productiviteit. Werkgevers kunnen de therapietrouw van werkenden stimuleren door bijvoorbeeld met verzekeraars afspraken te maken over aanvullende en collectieve ziektekostenverzekeringen waarin uitgebreide diabetische zorg is opgenomen. Op deze wijze kan de verzekerde zich goedkoper verzekeren voor aanvullende zorg en stimuleert dit het gebruik van deze aanvullende zorg.



3. Toegang tot werk

Mensen met diabetes, ongeacht of ze wel of geen insuline gebruiken, zouden voor elke baan in aanmerking moeten kunnen komen waarvoor zij normaal gesproken gekwalificeerd zouden zijn. **ADA2009** Voor functies met bijzondere functie-eisen kunnen door werkgever en werkende vaak op basis van adviezen van zorgverleners afspraken op maat worden gemaakt. Bij functies met een in de wetgeving vastgelegde functie-eis kan in bepaalde gevallen met een goed onderbouwde motivatie een ontheffing worden aangevraagd.

Uitgangsvragen

- Welke wettelijke (medische keurings-) eisen op basis van nationale, Europese of andere internationale wetgeving bepalen of iemand met diabetes mag aanvangen of hervatten in bepaald werk?
- Welke overige eisen op basis van afspraken door branches, werkgevers of verzekeraars bepalen of iemand met diabetes mag aanvangen of hervatten in bepaald werk?

3.1 Arbeidsdiscriminatie

Conclusies uit evidence-tabel

Niveau 2	Er is geen bewijs dat personen met diabetes minder goede toegang hebben tot de arbeidsmarkt en een lager salaris hebben. <i>B</i> Bergers1999, Mayfield1999
Niveau 3	Veel bedrijven hebben werkzaamheden die deels niet aangepast zijn en deels niet aangepast kunnen worden voor werknemers met diabetes. <i>C</i> Padgett1995
Niveau 3	Werknemers met diabetes worden ten opzichte van werknemers met andere chronische aandoeningen in vergelijkbare mate gediscrimineerd op het werk. De kans op arbeidsdiscriminatie is het hoogst bij werknemers boven de 50, werknemers uit bepaalde etnische groepen en werknemers in bedrijven met 15-100 werknemers. <i>B</i> McMahon2005 <i>C</i> Nebiker-Pedrotti2009, Petrides1995



Aanbevelingen

Startende werkenden

Statistisch gezien hebben jonge werkzoekenden met diabetes tussen de 20 en 35 jaar even veel kans om een baan te vinden als jongeren zonder diabetes. Ook blijken er geen verschillen in salaris te bestaan. De meeste jonge werkzoekenden met diabetes hebben diabetes type 1. Voor startende werkenden met diabetes hoeven geen bijzondere maatregelen te worden getroffen die de toegang tot werk bevorderen.

Baanbehoud

Werkenden die tijdens hun dienstverband diabetes ontwikkelen moeten vanuit de zorg en het bedrijf maximaal worden ondersteund om de kans op het behoud van werk zo groot mogelijk te maken. Het betreffen hier vooral werkenden met diabetes type 2. Onderzoek laat zien dat veel van deze werkenden hun baan verliezen ten gevolge van arbeidsdiscriminatie. De kans hierop is het hoogst bij werkenden boven de 50, werkenden uit bepaalde etnische groepen en werkenden in bedrijven met 15-100 werknemers. Arbozorgverleners moeten in samenwerking met de curatieve zorg een individueel Werkplan Diabetes maken dat onderdeel uitmaakt van het Zorgplan en waarbij baanbehoud centraal staat (zie bijlage 2 bij de richtlijnmodule).

Medische keuringen

Bij de Commissie Klachtenbehandeling Aanstellingskeuringen (CKA) komen relatief veel klachten binnen van werkzoekenden die vinden dat ze ten onrechte voor een functie zijn afgekeurd vanwege het hebben van diabetes mellitus. **CKA2007** Uit een groot aantal zittingen van de CKA bleek dat keuringseisen vaak op een rigide wijze worden gehanteerd door keurend artsen die zelf weinig kennis van diabetes hadden. Zorgverleners binnen de arbozorg bij bedrijven waar aanstellingskeuringen nog aan de orde zijn moeten er voor waken dat verouderde keuringscriteria en keuringsrichtlijnen worden gebruikt. Het zonder meer afkeuren van iemand met diabetes zou tot het verleden moeten behoren. Zorgverleners binnen de curatieve zorg die met deze vorm van arbeidsdiscriminatie worden geconfronteerd, worden geadviseerd de werkzoekende te verwijzen naar de CKA. www.aanstellingskeuringen.nl

3.2 Deelname aan (beroeps)verkeer

Veel werkenden met diabetes nemen deel aan het woon-werkverkeer of het beroepsverkeer. Voor het besturen van motorvoertuigen zijn door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat eisen gesteld voor deelname van personen met diabetes aan het verkeer. De Stichting Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR) beoordeelt de lichamelijke en geestelijke geschiktheid voor het besturen van motorrijtuigen. **Bredewoud2010**

Conclusies uit evidence-tabel

Niveau 2	Chauffeurs met diabetes hebben een licht verhoogd risico op het veroorzaken van een verkeersongeval ten opzichte van chauffeurs zonder diabetes.
-----------------	--



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk

	<p>B Begg2003, FMCSA2006</p> <p>C Songer2006</p>
Niveau 2	<p>Er is geen bewijs dat beroepschauffeurs met diabetes een verhoogd risico hebben op het veroorzaken van een verkeersongeval ten opzichte van beroepschauffeurs zonder diabetes.</p> <p>B Dionne1995, FMCSA2006</p>
Niveau 2	<p>Er is geen bewijs dat binnen de totale groep van chauffeurs die bij een verkeersongeval betrokken waren, chauffeurs met diabetes overgerepresenteerd zijn.</p> <p>B FMCSA2006, Lagarde2005, Lonnen2008, Skurtveit2009</p>
Niveau 2	<p>Binnen de totale groep van chauffeurs die bij een verkeersongeval betrokken waren, zijn chauffeurs die insuline gebruiken mogelijk overgerepresenteerd.</p> <p>B FMCSA2006, Skurtveit2009</p>
Niveau 2	<p>Een hypoglykemie heeft een negatief effect op de rijvaardigheid van personen met diabetes type 1.</p> <p>B Cox2009, FMCSA2006, Stork2006</p>
Niveau 3	<p>Chauffeurs met diabetes type 1 en een ernstige hypoglykemie in het verleden hebben een verhoogd risico op een verkeersongeval.</p> <p>B Songer2002, Songer2006</p>
Niveau 3	<p>Een gecombineerde glucose-lactaat bloedwaarde kan worden gebruikt om na een verkeersongeval te beoordelen of er sprake van een hypoglykemie was.</p> <p>B Kernbach-Wighton2001, Kernbach-Wighton2003</p>
Niveau 2	<p>Er zijn geen behandelcombinaties die bij het gebruik van insuline de kans op ernstige hypoglykemieën doen afnemen.</p>



	<i>B</i> FMCSA2006, Redelmeier2009
Niveau 3	Hypoglykemie awareness-training van personen met diabetes type 1 leidt tot het beter inschatten van bloedglucosewaarden. <i>B</i> FMCSA2006
Niveau 3	Er is geen bewijs dat hypoglykemie awareness-training tot een lagere kans op ernstige hypoglykemieën leidt. <i>B</i> FMCSA2006
Niveau 2	Er is geen bewijs dat het goed kunnen inschatten van bloedglucosewaarden of hypoglykemie awareness tot een veilige beslissing leiden om de bloedglucosewaarde te meten, een snack te nuttigen of niet aan het verkeer deel te nemen. <i>B</i> Cox2000, Cox2001, Cox2010, Graveling2004, Stork2007, Tohill2005 <i>C</i> Bell2010, Clarke1999, Flanagan2000, Weinger1999

Aanbevelingen

Risico op verkeersongevallen

Statistisch gezien lopen bestuurders van motorvoertuigen met diabetes, met name wanneer insuline wordt gebruikt, een licht verhoogd risico op het veroorzaken van een verkeersongeval. Zorgverleners moeten alert zijn op recente (ernstige) hypoglykemieën, verminderde concentratie bij hyperglykemieën en functiebeperkingen bij veelvoorkomende complicaties zoals diabetische retinopathie en neuropathie van de voeten. Bij een toename van deze klachten moet betrokkene door de zorgverlener worden geadviseerd dit te melden bij het CBR en in het Zorgplan vast te leggen.

Insuline en rijvaardigheid

De regelgeving rondom de rijgeschiktheid bij diabetes richt zich in grote mate op personen die insuline gebruiken. Statistisch gezien lopen echter niet alle personen die insuline gebruiken een verhoogd risico. Een overgroot deel van deze personen weet een hypoglykemie goed te voorkomen en neemt tijdig maatregelen, zoals het aan de kant zetten van de auto en het tot zich nemen van koolhydraatrijk voedsel. Ook kan bij onzekerheid over de bloedglucosespiegel deze voorafgaande aan het rijden worden geprikt. Uit onderzoek blijkt echter dat veel personen te laat of geen maatregelen treffen waardoor toch regelmatig gevaarlijke situaties in het verkeer ontstaan. Zorgverleners worden geadviseerd dit periodiek onder de aandacht van betrokkene te



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk brengen en dit in het Zorgplan vast te leggen. Ook kan betrokkene naar een cursus hypo-awareness worden verwezen.

Consequenties van ernstige hypoglykemieën

Een kleine groep personen die met insuline wordt behandeld voelt een hypoglykemie niet goed aankomen. Er is dan sprake van een verminderde hypo-awareness waarbij betrokkene plotseling en onverwachts een bewustzijnsdaling of bewustzijnsverlies kan doormaken. Zorgverleners moeten deze personen doorverwijzen naar in hypo-unawareness gespecialiseerde deskundigen die de oorzaak en reversibiliteit van de hypo-unawareness kunnen vaststellen. [Graveling2009](#), [Graveling2010](#). Wanneer de hypo-unawareness niet reversibel is, dienen zij betrokkene dringend te adviseren dit te melden bij het CBR en niet meer aan het verkeer deel te nemen. [Bredewoud2010](#) Deze adviezen moeten in het Zorgplan worden vastgelegd. Uiteraard hebben ernstige hypoglykemieën ook consequenties voor andere activiteiten of werkzaamheden, zoals bijvoorbeeld het besturen of bedienen van een trein, shovel of hijskraan.

3.3 Afsluiten verzekering

Voor werkenden met een chronische aandoening, zoals diabetes mellitus, is het afsluiten van een aanvullende ziektekosten- of een arbeidsongeschiktheidsverzekering vaak lastig en kostbaar. [AFM2011](#), [Homsma2005](#)

Conclusies uit evidence-tabel

Niveau 3	<p>Een deel van de werknemers met diabetes ervaart problemen bij het afsluiten van een arbeidsongeschiktheidsverzekering. Dit is direct gerelateerd aan de gezondheidstoestand van de werknemer.</p> <p>C Nebiker-Pedrotti2009</p>
-----------------	--

Aanbevelingen

Arbeidsongeschiktheidsverzekering

Werkenden met diabetes en hun behandelaars wordt geadviseerd om voor het aanvragen van een arbeidsongeschiktheidsverzekering te streven naar een zo goed mogelijke instelling van de diabetes en het opvolgen van adviezen over leefstijl (BRAVO, [Proper2005](#)). Dit verhoogt de kans op het met succes afsluiten van een verzekering en kan de hoogte van de verzekeringspremie gunstig beïnvloeden. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat het voor mensen met diabetes vaak aantrekkelijker is om in loondienst te werken dan als zelfstandig ondernemer te werken.



4. Bijzondere factoren

Diabetes is niet altijd eenvoudig te behandelen. Naast het streven naar een optimale bloedglucosespiegel spelen ook het voorkomen en behandelen van complicaties en comorbiditeit een rol.

Uitgangsvraag

- Bestaan er bij groepen onder werkenden met diabetes bijzondere factoren of behoeften met betrekking tot het behouden of hervatten van werk?

4.1 Complicaties

De meest voorkomende complicaties worden veroorzaakt door beschadiging van hart en bloedvaten en zenuwen. Door een goede glykemische controle kunnen complicaties worden uitgesteld en voor een deel worden voorkomen. Wanneer tijdens een controle in de curatieve zorg nieuwe complicaties worden vastgesteld wordt werkenden geadviseerd dit ook met de zorgverleners binnen de arbozorg te bespreken, zodat aanpassingen in het individuele Werkplan Diabetes kunnen worden gemaakt (zie bijlage 2 bij de richtlijnmodule).

Conclusies uit evidence-tabel

Niveau 2	<p>Het lijkt aangetoond dat diabetespatiënten met complicaties (bijv. neuropathie en retinopathie) vanwege fysieke beperkingen minder in staat zijn om te werken.</p> <p>A2 Wolf2009 B Lee2008, Stewart2007 C Candrilli2007, Kraut2001, Subramaniam2009</p>
Niveau 3	<p>Er zijn aanwijzingen dat behandeling van diabetische neuropathische pijn met oxcarbazepine gedurende zes maanden een vermindering van de pijn geeft bij het uitvoeren van normale werkzaamheden.</p> <p>C Erdemoglu2006</p>
Niveau 3	<p>Er zijn aanwijzingen dat het hebben van een macrovasculaire complicatie bij diabetes gepaard gaat met een hoger arbeidsverzuim.</p> <p>C Fu2009</p>
Niveau 3	<p>Er zijn aanwijzingen dat het hebben van pijnlijke polyneuropathie bij diabetes gepaard gaat met een hoger arbeidsverzuim.</p>



C **Gore2006**

Aanbevelingen

Macrovasculaire complicaties

Het optreden van macrovasculaire complicaties, zoals hart- en vaatziekten, leidt vaak tot een verminderde belastbaarheid en een toename van het arbeidsverzuim. Zorgverleners binnen de arbozorg moeten alert zijn op deze verminderde belastbaarheid en werkgevers zo nodig adviseren de werkbelasting aan te passen.

Microvasculaire complicaties

Microvasculaire complicaties zijn onder te verdelen in retinopathie, neuropathie en nefropathie.

- **Retinopathie**

Werkenden met beginnende retinopathie merken vaak weinig van deze progressieve complicatie. Door recente wijzigingen in de door het CBR gehanteerde regelingen voor rijgeschiktheid is het voor bestuurders van motorvoertuigen met een adequate visus mogelijk om te blijven rijden. Wel wordt zorgverleners binnen de arbozorg geadviseerd om naast de reguliere controles binnen de curatieve zorg bij deze werkenden jaarlijks in het kader van een preventief medisch onderzoek (PMO) de visus te beoordelen.

- **Neuropathie**

In tegenstelling tot retinopathie komt neuropathie minder vaak voor. Neuropathie kan leiden tot sensibiliteitsstoornissen en pijn. Sensibiliteitsstoornissen vormen een risico voor bedrijfs- en verkeersongevallen. Neuropathische pijn belemmert werkenden vaak bij het uitvoeren van hun normale werkzaamheden. Medicamenteuze behandeling van neuropathische pijn en een betere glykemische regulatie kunnen tot klachtenvermindering en werkhervatting leiden. Naast de bovengenoemde perifere neuropathie komt ook autonome neuropathie voor die ondermeer tot duizeligheid en syncope kan leiden.

Nieuwe complicaties tijdens een controle

Wanneer tijdens een controle in de curatieve zorg nieuwe complicaties worden vastgesteld, wordt werkenden geadviseerd dit ook met de zorgverleners binnen de arbozorg te bespreken zodat aanpassingen in het individuele Werkplan Diabetes kunnen worden gemaakt (zie bijlage 1).

4.2 Comorbiditeit

Vaak gaat diabetes, met name type 2, samen met andere aandoeningen, zoals overgewicht of depressie. **Nouwen2010** Er zijn aanwijzingen dat deze comorbide aandoeningen gepaard gaan met een hoger arbeidsverzuim.



Conclusies uit evidence-tabel

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat het hebben van diabetes in combinatie met obesitas gepaard gaat met een hoger arbeidsverzuim en een verminderde productiviteit. C Kannan2008, Rodbard2009
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat het hebben van comorbiditeit bij diabetes gepaard gaat met een hoger arbeidsverzuim. C Kivimäki2007, Korff2005a, Weijman2004
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat het hebben van een depressie als comorbiditeit bij diabetes geassocieerd is met een hogere ziektelast, zowel fysiek als mentaal. B Das-Munshi2007, Egede2004 C Ciachanowski2000, Korff2005a, Roy2001
Niveau 3	Werknemers met diabetes hebben een verhoogde kans op klachten van arm, schouder en nek (CANS). C Roquelaure2009

Aanbevelingen

Overgewicht

Overgewicht komt vooral voor bij personen met diabetes type 2. Het hebben van diabetes in combinatie met obesitas gaat vaak gepaard met een hoger arbeidsverzuim en een verminderde productiviteit. Werkenden met diabetes type 2 moeten worden gestimuleerd om meer te bewegen en voedings- en dieetadviezen te volgen (BRAVO, **Proper2005**). Leefstijlprogramma's kunnen zowel vanuit de curatieve zorg als de arbozorg worden aangeboden en moeten een onderdeel uitmaken van het individuele Zorgplan.

Depressie

Bij diabetes type 2 is het risico op depressie met ongeveer een factor twee verhoogd en dit leidt tot een hoger arbeidsverzuim dan bij mensen zonder depressie. **Anderson2001, Friis1986** Er is meestal sprake van een duidelijke wisselwerking tussen beide aandoeningen. Desondanks is een depressie een door zorgverleners veel gemiste diagnose. Bij een depressie dient de zorgverlener in de arbozorg te handelen volgens de NVAB-richtlijn 'Handelen van de bedrijfsarts bij werkenden met psychische problemen'.



Klachten houdings- en bewegingsapparaat

Bij mensen met diabetes worden ook vaak klachten van het houdings- en bewegingsapparaat gezien. Het betreffen meestal aandoeningen van het bind- en steunweefsel die tot gewrichtsklachten, tendinosen of contracturen kunnen leiden. Voorbeelden zijn klachten van arm, schouder en nek (CANS) en de ziekte van Dupuytren. Het op tijd herkennen en behandelen van deze klachten kan overbelastingsverschijnselen en arbeidsverzuim voorkomen.

4.3 Overige factoren

Naast complicaties en comorbiditeit zijn er ook andere factoren bij werkenden met diabetes waar zorgverleners rekening mee moeten houden. Er is echter weinig wetenschappelijk onderzoek over deze factoren is gepubliceerd.

Conclusies uit evidence-tabel

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat diabetespatiënten met een laag inkomen en/of een lage opleiding meer complicaties hebben ten gevolge van diabetes en een lagere motivatie tot gedragsverandering dan diabetespatiënten met een hoog inkomen en/of een hoge opleiding. C Bachmann2003
-----------------	---

Aanbevelingen

Sociaal economische klasse

Een laag inkomen of opleidingsniveau gaan vaak samen met complicaties van de diabetes. Gedragsinterventies spelen een belangrijke rol bij de behandeling van diabetes, complicaties en comorbiditeit. Echter, in vergelijking tot personen met een hoog inkomen of opleidingsniveau, hebben personen met een laag inkomen of opleidingsniveau en een lagere motivatie tot gedragsverandering. Verder is dit ook meteen de meest kwetsbare groep op de arbeidsmarkt en is baanbehoud vanuit sociaal maatschappelijk perspectief essentieel. Zorgverleners moeten alert zijn op deze problematiek en proactief inspelen op motivatieproblemen en weerstanden bij gedragsveranderingen. **Bowser2010**

Etniciteit, religie en cultuur

Met betrekking tot etniciteit, religie en cultuur zijn er een aantal factoren waar de zorgverlener rekening mee moet houden. Zo komt diabetes, meestal in combinatie met overgewicht, veel vaker voor bij mensen van Surinaams Creoolse of Hindoestaanse, Marokkaanse en Turkse afkomst dan bij autochtone Nederlanders. Verder kunnen religieuze feesten met een vastenperiode, zoals bijvoorbeeld de Ramadan, voor een ontregeling van de diabetes zorgen. Zeker wanneer het vasten samengaat met fysiek inspannend werk en de medicatie niet hierop is aangepast. **Benaji2006**



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Zwangerschap

Bij werkende, zwangere vrouwen met diabetes is ook bijzondere aandacht van de zorgverlener nodig. Dit geldt zowel voor vrouwen met een tijdens de zwangerschap ontstane diabetes als voor vrouwen die voorafgaande aan de zwangerschap al diabetes hadden. Een goede glykemische controle met intensieve begeleiding vanuit de curatieve zorg is noodzakelijk. Daarnaast dient de NVAB-richtlijn 'Zwangerschap, postpartumperiode en werk. Advisering en begeleiding door de bedrijfsarts' als uitgangspunt voor de begeleiding vanuit de arbozorg.

NVAB2007



5. Medische kennis en vaardigheden

Het spreekt voor zich dat werkenden met diabetes die optimaal zijn ingesteld beter presteren op het werk, productiever zijn en minder verzuimen. Medicatie en voeding kunnen soms een direct effect hebben op het werkvermogen van een werkende. Maar ook andersom, hoe meer regelmogelijkheden een werkende op het werk heeft, des te makkelijker medicatie- en voedingsadviezen kunnen worden opgevolgd. Zorgverleners binnen de curatieve zorg moeten daarom goed op de hoogte zijn van de werksituatie, zodat de voorgeschreven behandeling ook op de werkplek kan worden ingepast.

Uitgangsvraag

- Welke medische kennis en vaardigheden moeten behandelaars hebben om iemand met diabetes te helpen bij het behouden of hervatten van werk?

5.1 Medicatie

Er is weinig onderzoek gedaan naar het effect van medicatie op het werkvermogen. Het onderzoek dat beschikbaar is richt zich vooral op personen met diabetes type 2 en het gebruik van insuline voor een optimale glykemische controle.

Conclusies uit evidence-tabel

Niveau 3	Omgevingsstress, met name werkgerelateerde stress, kan leiden tot een verhoogd geglykosyleerd albumine bij mensen met type 2 diabetes. <i>C</i> Aikens1997
Niveau 2	Mensen met diabetes die insuline Glargine gebruiken lijken zich minder vaak ziek te melden dan andere type insuline gebruikers. <i>B</i> Eliaschewitz2006, Kleinman2008
Niveau 3	De voorgevulde insulinepen lijkt, vooral voor de werkende, actieve populatie, veel voordelen te hebben t.o.v. de traditionele insulinespuit op het gebied van de kwaliteit van leven bij mensen met diabetes. <i>B</i> Albano2004



Niveau 2	<p>Een goede glykemische controle bij mensen met diabetes type 2 zorgt al op korte termijn voor minder complicaties, werkbehoud en minder arbeidsverzuim.</p> <p>A2 Testa1998 C Tunceli2007</p>
Niveau 4	<p>Werknemers met diabetes vinden het vooral belangrijk hun aandoening zelf te kunnen managen, maar wensen ook steun van het management, collega's en de zorgverlener.</p> <p>+/- Detaille2003, Detaille2006</p>
Niveau 4	<p>Werknemers met diabetes gaan meer uit van ervaringen uit hun eigen directe omgeving dan medische kennis gebaseerd op groepen patiënten in tegenstelling tot een zorgverlener.</p> <p>+/- Detaille2006</p>

Overige overwegingen

- De behandeling van mensen met diabetes wordt uitgevoerd door meerdere zorgverleners. Naast de bedrijfsarts spelen vooral de huisarts en internist (en diens eventuele gespecialiseerde verpleegkundigen) een belangrijke rol. Ook maken de cardioloog, nefroloog, oogarts, dermatoloog, diëtist, fysiotherapeut en psycholoog regelmatig deel uit van het scala aan behandelaren rondom mensen met diabetes.
- Voor een goede glykemische controle, de belangrijkste behandeling om complicaties te voorkomen, worden veelal door huisarts en/of internist leefstijladviezen gegeven en medicatie (orale antidiabetica en/of insuline) voorgeschreven. De bedrijfsarts heeft daarbij een rol die zich uitstrekt over de werksituatie van de mensen met diabetes.

Aanbevelingen

Insuline

Zorgverleners binnen de curatieve zorg worden geadviseerd om naar een behandeling te zoeken waarbij een zo optimaal mogelijke HbA1c-waarde wordt bereikt. Het wordt ontraden om werkenden met diabetes insuline te onthouden met als doel het werk te behouden.

Nieuwe generatie antidiabetica

Werkenden met diabetes type 2 zijn mogelijk ook gebaat bij een nieuwe generatie antidiabetica, zoals GLP-1 agonisten (Glucagon-Like Peptide-1) en DPP-4 remmers (dipeptidylpeptidase-4).



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk

Bij beroepen waar hypoglykemie vermeden dient te worden kunnen naast metformine DPP-4 remmers een alternatief zijn. Afhankelijk van andere factoren, waaronder een hoge BMI, zouden ook GLP-1 agonisten overwogen kunnen worden.

5.2 Voeding

Gezonde voeding en het zorgvuldig afstemmen van voeding, medicatie en werk vormen de hoeksteen van de voedingsadviezen bij personen met diabetes. Voor werkenden met diabetes zijn adviezen over de voeding gedurende een werkdag vaak lastig op te volgen en vragen een goede copingstrategie.

Conclusies uit evidence-tabel

Niveau 3	Adviezen van diëtisten over gezonde voeding bij mensen met diabetes leiden al op korte termijn tot gezondheidswinst. <i>B</i> Lemon2004
-----------------	---

Aanbevelingen

Dieet

Gerichte voedingsadviezen gedurende een periode van meerdere maanden leiden bij werkenden met diabetes type 2 tot lagere HbA1c waardes en minder arbeidsverzuim. Werkenden met diabetes type 2 moeten worden gestimuleerd om voedings- en dieetadviezen te volgen. Dieetadviezen, of nog beter leefstijlprogramma's, kunnen zowel vanuit de curatieve zorg als de arbozorg worden aangeboden en moeten een onderdeel uitmaken van het individuele Zorgplan.



6. Kennis over diabetes en arbeid

Werkenden met diabetes zijn kwetsbaarder voor werkgerelateerde aandoeningen dan werkenden zonder diabetes. Bij het begeleiden van werkenden met diabetes wordt van zorgverleners binnen de arbozorg verwacht dat zij voor diabetes specifieke bedrijfsgeneeskundige kennis bezitten. Verder wordt van zorgverleners in de arbozorg verwacht dat zij werkenden met diabetes tenminste eenmaal per jaar in de gelegenheid stellen om van het arbeidsomstandighedensprekuur gebruik te maken. Afspraken hierover dienen in het individuele Werkplan Diabetes als onderdeel van het Zorgplan te worden opgenomen (zie bijlage 2 bij de richtlijnmodule).

Uitgangsvraag

- Welke specifieke bedrijfsgeneeskundige kennis van werk-, functie- en taakinhoud, belasting en belastbaarheid, werkaanpassingen en persoonlijke beschermingsmiddelen moeten behandelaars bezitten om iemand met diabetes te begeleiden bij het behouden of hervatten van werk?

6.1 Arbeidsomstandigheden

Conclusies uit evidence rapport

Niveau 3	Beroepsmatige blootstelling van werknemers met diabetes aan herbiciden of pesticiden is geassocieerd met een verhoogde sterfte. <i>B</i> Beard2003, Vena1998
Niveau 3	Beroepsmatige blootstelling van werknemers met diabetes aan chemische stoffen gebruikt bij het vervaardigen van kunststoffen is geassocieerd met een verhoogde sterfte. <i>B</i> Lundin2009
Niveau 3	Werknemers met diabetes hebben een verhoogde kans op klachten van arm, schouder en nek (CANS). <i>C</i> Roquelaure2009
Niveau 3	Werknemers met diabetes hebben vaker beperkingen voor cognitieve werkeisen dan werknemers met een andere chronische aandoening.



	C Munir2005
--	--------------------

Niveau 3	Minder goede glykemische controle en meer hypoglykemische klachten en psychische problemen bij werknemers in ploegendienst in vergelijking tot werknemers in dagdienst. C Munir2005
-----------------	---

Aanbevelingen

Thermische belasting en klimaatfactoren

Werkenden met diabetes lopen bij het werken in de vrieskou een verhoogd risico op het krijgen van bevriezingsverschijnselen. Ook verliest bevroren en daarna ontdooide insuline zijn werkzaamheid. Bij het werken in hitte moeten gebruikers van insuline alert zijn op een snelle resorptie met als risico een hypoglykemie. Verder geldt voor het werken met verhitte materialen een verhoogd risico op verbranding van de huid. Zorgverleners moeten alert te zijn op verminderde doorbloeding en neuropathie van met name de extremiteiten en moeten zorgen dat werkenden van goed beschermende kleding en passend schoeisel zijn voorzien.

Chemische risicofactoren

Longitudinaal onderzoek laat zien dat werkenden met diabetes die langdurig zijn blootgesteld aan bepaalde chemische stoffen een mogelijk verhoogd sterfterisico hebben. Voorbeelden zijn het werken met sommige herbiciden en pesticiden en stoffen die gebruikt worden bij het vervaardigen van kunststoffen. Overigens worden veel van deze stoffen inmiddels niet meer gebruikt. Desalniettemin wordt geadviseerd dat zorgverleners bij twijfel advies vragen van bijvoorbeeld het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB www.beroepsziekten.nl)

Fysieke risicofactoren

Fysiek belastend werk en blootstelling aan hand-armtrillingen leidt bij werkenden met diabetes tot een verhoogde kans op klachten van arm, schouder en nek. Zorgverleners dienen alert te zijn op dit verband en dienen werkenden met klachten aan de hand van de NVAB-richtlijn 'Handelen van de bedrijfsarts bij werkenden met klachten aan arm, schouder of nek' te begeleiden. Daarnaast moeten zorgverleners ook alert zijn op de indirecte gevolgen van fysiek belastende werk, zoals bijvoorbeeld wondjes aan de voeten ten gevolge van wrijving en zweten in niet goed passende veiligheidsschoenen.

Mentale en psychosociale factoren

Werkenden met diabetes kunnen bij hoge cognitieve werkeisen sneller overbelast raken dan werkenden zonder diabetes. Zorgverleners moeten werkenden laagdrempelig screenen op klachten die passen bij een beginnende psychosociale overbelasting. De zorgverlener kan



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk hierbij gebruik maken van de VierDimensionale KlachtenLijst (4DKL) en handelen volgens de NVAB-richtlijn 'Handelen van de bedrijfsarts bij werkenden met psychische problemen'.

Terluin2006, NVAB2007a

Arbeidstijden

Onregelmatige werktijden en ploegendiensten hoeven bij een goede zelfzorg geen contra-indicatie te vormen voor werkenden met diabetes. Wel moeten werkende en zorgverlener rekening houden met een mogelijk iets minder goede glykemische controle en een licht verhoogd risico op hypoglykemieën. Verder bestaat er ook een licht verhoogd risico op psychomentele overbelasting.

6.2 Bedrijfsongevallen

Conclusies uit evidence rapport

Niveau 3	Verhoogde kans op bedrijfsongevallen bij werknemers met diabetes zonder medicatie en werknemers met meer dan 12 jaar diabetes. <i>B</i> Sprince2008
Niveau 3	Gebruik van medicatie voor diabetes leidt mogelijk tot een verhoogde kans op een bedrijfsongeval. <i>C</i> Gilmore1998
Niveau 3	Personen met diabetes en insuline hebben een verhoogde kans op een ziekenhuisopname ten gevolge van een val van minder dan 2 meter hoogte. <i>C</i> Kennedy2002

Aanbevelingen

Vallen en verkeersongevallen

Werkenden met diabetes zijn in vergelijking tot werkenden zonder diabetes iets vaker betrokken bij bedrijfsongevallen. Het betreffen valpartijen van minder dan 2 meter hoogte en verkeersongevallen. Er lijkt een verband met het gebruik van insuline te zijn, echter dit verband is niet eenduidig. Zorgverleners worden geadviseerd alle werkenden met diabetes te wijzen op dit verhoogde risico.



Referenties

American Diabetes Association. Diabetes and Employment – Position statement. *Diabetes Care*. 2009 Jan;(32 sup1):S80-S84.

Agardh EE, Ahlbom A, Andersson T, Ostenson, CG. The magnitude of bias in a cross-sectional study on lifestyle factors in relation to Type 2 diabetes. *Scand J Public Health*. 2006;34(6):665-668.

Aikens JE, Mayes R. Elevated glycosylated albumin in NIDDM is a function of recent everyday environmental stress. *Diabetes Care*. 1997;20(7):1111-1113.

Albano S, Group OS. Assessment of quality of treatment in insulin-treated patients with diabetes using a pre-filled insulin pen. The ORBITER Study Group. *Acta Biomed*. 2004;75(1):34-39.

Bachmann MO, Eachus J, Hopper CD, Davey Smith G, Propper C, Pearson NJ, Williams S, Tallon D, Frankel S. Socio-economic inequalities in diabetes complications, control, attitudes and health service use: a cross-sectional study. *Diabet Med*. 2003 Nov;20(11):921-9.

van Bastelaar KMP, Pouwer F, Cuijpers P, Twisk, JWR, Snoek FJ. Web-based cognitive behavioural therapy (W-CBT) for diabetes patients with co-morbid depression: design of a randomised controlled trial. *BMC Psychiatry*. 2008;(8):9.

Beard J, Sladden T, Morgan G, Berry G, Brooks L, McMichael A. Health impacts of pesticide exposure in a cohort of outdoor workers. *Environ Health Perspect*. 2003;111(5):724-730.

Begg IS, Yale JF, Houlden RL, Rowe RC, McSherry J. Canadian Diabetes Association's Clinical Practice Guidelines for Diabetes and Private and Commercial Driving. *Can J Diabetes*. 2003;27(2):128-140.

Bell D, Huddart A, Krebs J. Driving and insulin-treated diabetes: comparing practices in Scotland and New Zealand. *Diabet Med*. 2010 Sep;27(9):1093-5.

Benaji B, Mounib N, Roky R, Aadil N, Houti IE, Moussamih S, Maliki S, Gressier B, El Ghomari H. Diabetes and Ramadan: review of the literature. *Diabetes Res Clin Pract*. 2006 Aug;73(2):117-25.

Bergers J, Nijhuis F, Janssen M, van der Horst F. Employment careers of young type I diabetic patients in The Netherlands. *J Occup Environ Med*. 1999;41(11):1005-1010.

Biermann E, Dietrich W, Standl E. Telecare of diabetic patients with intensified insulin therapy. A randomized clinical trial. *Stud Health Technol Inform*. 2000;(77):327-332.

Boles M, Pelletier B, Lynch W. The relationship between health risks and work productivity. *J Occup Environ Med*. 2004;46(7):737-745.



- Bowser DM, Utz S, Glick D, Harmon R. A systematic review of the relationship of diabetes mellitus, depression, and missed appointments in a low-income uninsured population. *Arch Psychiatr Nurs*. 2010 Oct;24(5):317-29.
- Bredewoud RA. Regeling eisen geschiktheid 2000: update 21 juli 2010. Rijswijk: 2010, Divisie Rijgeschiktheid CBR.
- van den Brink-Muinen A, Spreeuwenberg P, Rijken PM. Kerngegevens Maatschappelijke situatie 2006, Nationaal Panel Chronisch zieken en Gehandicapten, Utrecht: NIVEL 2007.
- Brod M. Quality of life issues in patients with diabetes and lower extremity ulcers: patients and care givers. *Qual Life Res*. 1998;7(4):365-372.
- Brown A, Gaskins S, Tobey R, Graber AL. Worksite employee-based model of diabetes care. *Diabetes*. 1998;47 suppl 1:A191.
- Brown HS, Pagán JA, Bastida E. The impact of diabetes on employment: genetic IVs in a bivariate probit. *Health Econ*. 2005;14(5):537-544.
- Burton WN, Connerty CM. Evaluation of a worksite-based patient education intervention targeted at employees with diabetes mellitus. *J Occup Environ Med*. 1998;40(8):702-706.
- Burton WN, Conti DJ, Chen CY, Schultz AB, Edington DW. The role of health risk factors and disease on worker productivity. *J Occup Environ Med*. 1999 Oct;41(10):863-77.
- Cagle, CS, Appel S, Skelly AH, Carter-Edwards L. Mid-life African-American women with type 2 diabetes: influence on work and the multicaregiver role. *Ethn Dis*. 2002;12(4):555-566.
- Candrilli, SD, Davis KL, Kan HJ, Lucero MA, Rousculp MD. Prevalence and the associated burden of illness of symptoms of diabetic peripheral neuropathy and diabetic retinopathy. *J Diabetes Complications*. 2007;21(5):306-314.
- Carioti CA, Lavigne JE, Stone P, Tortoretti DM, Chiverton P. Work site disease management outcomes: expanding the role of the APN. *Outcomes Manag Nurs Pract*. 2001;5(4):179-184.
- Cawley J, Rizzo JA, Haas K. The association of diabetes with job absenteeism costs among obese and morbidly obese workers. *J Occup Environ Med*. 2008;50(5):527-534.
- Multidisciplinaire richtlijn Cardiovasculair risicomangement 2006. Utrecht: 2006, Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO en Nederlands Huisartsen Genootschap.
- Diabetische rethinopathie: richtlijnen screening, diagnostiek en behandeling. Utrecht: 2006, Nederlands Oogheelkundig Gezelschap.
- Richtlijn diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen. Utrecht: 2008, Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO.
- Chalernvanichakorn T, Sithisarankul P, Hiransuthikul N. Shift work and type 2 diabetic patients'



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



health. *J Med Assoc Thai*. 2008;91(7):1093-1096.

Chen L, Lei L, Jin T, Nordberg M, Nordberg GF. Plasma metallothionein antibody, urinary cadmium, and renal dysfunction in a Chinese type 2 diabetic population. *Diabetes Care*. 2006;29(12):2682-2687.

Choudry T. Is there a difference in occupational outcomes between diabetics and non-diabetics? Dissertation London: 2008. Royal College of Physicians. Faculty of Occupational Medicine.

Clarke WL, Cox DJ, Gonder-Frederick LA, Kovatchev B. Hypoglycemia and the decision to drive a motor vehicle by persons with diabetes. *JAMA*. 1999 Aug 25;282(8):750-4.

Collins JJ, Baase CM, Sharda CE, Ozminkowski RJ, Nicholson S, Billotti GM, Turpin RS, Olson M, Berger ML.

The assessment of chronic health conditions on work performance, absence, and total economic impact for employers. *J Occup Environ Med*. 2005 Jun;47(6):547-57.

Cox DJ, Gonder-Frederick LA, Kovatchev BP, Julian DM, Clarke WL. Progressive hypoglycemia's impact on driving simulation performance. Occurrence, awareness and correction. *Diabetes Care*. 2000 Feb;23(2):163-70.

Cox DJ, Gonder-Frederick LA, Kovatchev BP, Clarke WL. Self-treatment of hypoglycemia while driving. *Diabetes Res Clin Pract*. 2001 Oct;54(1):17-26.

Cox DJ, Ford D, Gonder-Frederick L, Clarke W, Mazze R, Weinger K, Ritterband L. Driving mishaps among individuals with type 1 diabetes: a prospective study. *Diabetes Care*. 2009 Dec;32(12):2177-80.

Cox DJ, Kovatchev BP, Anderson SM, Clarke WL, Gonder-Frederick LA. Type 1 diabetic drivers with and without a history of recurrent hypoglycemia-related driving mishaps: physiological and performance differences during euglycemia and the induction of hypoglycemia. *Diabetes Care*. 2010 Nov;33(11):2430-5.

Cranor CW. Outcomes of the Asheville diabetes care project. *Pharmacy Times*: 1998 Oct;19-26.

Cranor CW, Christensen DB. The Asheville Project: factors associated with outcomes of a community pharmacy diabetes care program. *J Am Pharm Assoc (Wash)*. 2003;43(2):160-172.

Cranor CW, Christensen DB. The Asheville Project: short-term outcomes of a community pharmacy diabetes care program. *J Am Pharm Assoc (Wash)*. 2003;43(2):149-159.

Das-Munshi J, Stewart R, Ismail K, Bebbington PE, Jenkins R, Prince MJ. Diabetes, common mental disorders, and disability: findings from the UK National Psychiatric Morbidity Survey. *Psychosom Med*. 2007;69(6):543-550.

Deiss D, Bolinder J, Riveline JP, Battelino T, Bosi E, Tubiana-Rufi N, Kerr D, Phillip M. Improved glycemic control in poorly controlled patients with type 1 diabetes using real-time continuous glucose monitoring. *Diabetes Care*. 2006 Dec;29(12):2730-2.



Detaille SI, Haafkens JA, van Dijk FJH. What employees with rheumatoid arthritis, diabetes mellitus and hearing loss need to cope at work. *Scand J Work Environ Health*. 2003;29(2):134-142.

Detaille SI, Haafkens JA, Hoekstra JB, van Dijk FJH. What employees with diabetes mellitus need to cope at work: views of employees and health professionals. *Patient Educ Couns*. 2006;64(1-3):183-190.

Dionne G, Desjardins D, Laberge-Nadeau C, Maag U. Medical conditions, risk exposure, and truck drivers' accidents: an analysis with count data regression models. *Accid Anal Prev*. 1995 Jun;27(3):295-305.

Dor A, Encinosa W. How does cost-sharing affect drug purchases? Insurance regimes in the private market for prescription drugs. *NBER Working Paper*. 2009:Aug;1-44.

Evidence-based richtlijnontwikkeling: handleiding voor werkgroepleden. Update: november 2007. Utrecht: 2007, Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO.

Egede LE. Effects of depression on work loss and disability bed days in individuals with diabetes. *Diabetes Care*. 2004;27(7):1751-1753.

Eliaschewitz FG, Calvo C, Valbuena H, Ruiz M, Aschner P, Villena J, Ramirez LA, Jimenez J, Group HO. E. 901/4013. L. S. Therapy in type 2 diabetes: insulin glargine vs. NPH insulin both in combination with glimepiride. *Arch Med Res*. 2006;37(4):495-501.

Erdemoglu AK, Varlibas A. Effectiveness of oxcarbazepine in symptomatic treatment of painful diabetic neuropathy. *Neurol India*. 2006;54(2):173-7; discussion 177.

Fera T, Bluml BM, Ellis WM. Diabetes Ten City Challenge: final economic and clinical results. *J Am Pharm Assoc* (2003). 2009;49(3):383-391.

Fera T, Bluml BM, Ellis WM, Schaller CW, Garrett DG. The Diabetes Ten City Challenge: interim clinical and humanistic outcomes of a multisite community pharmacy diabetes care program. *J Am Pharm Assoc* (2003). 2008;48(2):181-190.

Flanagan DE, Watson J, Everett J, Cavan D, Kerr D. Driving and insulin--consensus, conflict or confusion? *Diabet Med*. 2000 Apr;17(4):316-20.

Draft evidence report: diabetes and commercial motor vehicle driver safety (Expedited Review). Plymouth Meeting, PA: 2006, Department of Transportation's Federal Motor Carrier Safety Administration (FMCSA).

Fu AZ, Qiu Y, Radican L, Wells BJ. Health care and productivity costs associated with diabetic patients with macrovascular comorbid conditions. *Diabetes Care*. 2009;32(12):2187-2192.

Garrett DG, Bluml BM. Patient self-management program for diabetes: first-year clinical, humanistic, and economic outcomes. *J Am Pharm Assoc* (2003). 2005;45(2):130-137.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Gill JS, Abichandani R, Khan S, Kausz AT, Pereira BJJ. Opportunities to improve the care of patients with kidney transplant failure. *Kidney Int.* 2002;61(6):2193-2200.

Gilmore TM, Alexander BH, Mueller BA, Rivara FP. Occupational injuries and medication use. *Am J Ind Med.* 1996;30(2):234-239.

Glozier N, Hough C, Henderson M, Holland-Elliott K. Attitudes of nursing staff towards co-workers returning from psychiatric and physical illnesses. *Int J Soc Psychiatry.* 2006;52(6):525-534.

Goetzel RZ, Hawkins K, Ozminkowski RJ, Wang S. The health and productivity cost burden of the "top 10" physical and mental health conditions affecting six large U.S. employers in 1999. *J Occup Environ Med.* 2003 Jan;45(1):5-14.

Goetzel RZ, Long SR, Ozminkowski RJ, Hawkins K, Wang S, Lynch W. Health, absence, disability, and presenteeism cost estimates of certain physical and mental health conditions affecting U.S. employers. *J Occup Environ Med.* 2004 Apr;46(4):398-412.

Goldman DP, Joyce GF, Escarce JJ, Pace JE, Solomon MD, Laouri M, Landsman PB, Teutsch SM. Pharmacy benefits and the use of drugs by the chronically ill. *JAMA.* 2004;291(19):2344-2350.

Gore M, Brandenburg NA, Dukes E, Hoffman DL, Tai KS, Stacey B. Pain severity in diabetic peripheral neuropathy is associated with patient functioning, symptom levels of anxiety and depression, and sleep. *J Pain Symptom Manage.* 2005;30(4):374-385.

Gore M, Brandenburg NA, Hoffman DL, Tai KS, Stacey B. Burden of illness in painful diabetic peripheral neuropathy: the patients' perspectives. *J Pain.* 2006;7(12):892-900.

Grijpink PGW, Heine RJ. Diabetes mellitus. In: Willems JHBM, Croon NHTh, Korten JW (red) *Handboek Arbeid en Belastbaarheid.* Houten, Bohn Stafleu Van Loghum 2005.

Graveling AJ, Warren RE, Frier BM. Hypoglycaemia and driving in people with insulin-treated diabetes: adherence to recommendations for avoidance. *Diabet Med.* 2004 Sep;21(9):1014-9.

Graveling AJ, Frier BM. Hypoglycaemia: an overview. *Prim Care Diabetes.* 2009 Aug;3(3):131-9.

Graveling AJ, Frier BM. Impaired awareness of hypoglycaemia: a review. *Diabetes Metab.* 2010 Oct;36 Suppl 3:S64-74.

Gucciardi E, DeMelo M, Offenheim A, Grace SL, Stewart DE. Patient factors associated with attrition from a self-management education programme. *J Eval Clin Pract.* 2007;13(6):913-919.

Gucciardi E, Demelo M, Offenheim A, Stewart DE. Factors contributing to attrition behavior in diabetes self-management programs: a mixed method approach. *BMC Health Serv Res.* 2008;(8):33.

Hazelzet AM, Wevers CWJ. Arbeidsparticipatie en arbeidsproblematiek van diabetici. *Medisch*



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Contact. 1997;52(5):38-40.

He X, Wharrad HJ. Diabetes knowledge and glycaemic control among Chinese people with type 2 diabetes. *Int Nurs Rev.* 2007;54(3):280-287.

Hjelm K, Bard K, Nyberg P, Apelqvist J. Swedish and Middle-Eastern-born women's beliefs about gestational diabetes. *Midwifery.* 2005;21(1):44-60.

Homsma SJM. De sociale impact van diabetes: diabetesmellitus en verzekeraarbaarheid. *EADV Magazine*, 2005 sep:20(3):88-89.

Hunt J, Rozenfeld Y, Shenolikar R. Effect of patient medication cost share on adherence and glycaemic control. *Manag Care.* 2009;18(7):47-53.

IDF Clinical Guidelines Task Force. Global guideline for Type 2 diabetes. Brussels: 2005, International Diabetes Federation.

Jaworska J, Dziemidok P, Kulik TB, Rudnicka-Drozak E. Frequency of self-monitoring and its effect on metabolic control in patients with type 2 diabetes. *Ann Univ Mariae Curie Sklodowska Med.* 2004;59(1):310-316.

Kannan H, Thompson S, Bolge SC. Economic and humanistic outcomes associated with comorbid type-2 diabetes, high cholesterol, and hypertension among individuals who are overweight or obese. *J Occup Environ Med.* 2008;50(5):542-549.

Karlsson B, Alfredsson L, Knutsson A, Andersson E, Torén K. Total mortality and cause-specific mortality of Swedish shift- and dayworkers in the pulp and paper industry in 1952-2001. *Scand J Work Environ Health.* 2005;31(1):30-35.

Kenealy T, Kyle C, Simmons D. Personal impact of type 2 diabetes decreased over 5 years: implications for motivating patients. *Prim Care Diabetes.* 2008;2(1):17-23.

Kennedy RL, Henry J, Chapman AJ, Nayar R, Grant P, Morris AD. Accidents in patients with insulin-treated diabetes: increased risk of low-impact falls but not motor vehicle crashes--a prospective register-based study. *J Trauma.* 2002 Apr;52(4):660-6.

Kernbach-Wighton G, Sprung R, Püschel K. On the diagnosis of hypoglycemia in car drivers--including a review of the literature. *Forensic Sci Int.* 2001 Jan 1;115(1-2):89-94.

Kernbach-Wighton G, Püschel K. The evidence of carbohydrate metabolism disturbances in traffic delinquents. *Leg Med (Tokyo).* 2003 Mar;5 Suppl 1:S237-9.

Kivimäki M, Vahtera J, Pentti J, Virtanen M, Elovainio M, Hemingway H. Increased sickness absence in diabetic employees: what is the role of co-morbid conditions? *Diabet Med.* 2007;4(9):1043-1048.

Kleinman NL, Schaneman JL, Lynch WD. The association of insulin medication possession ratio, use of insulin glargine, and health benefit costs in employees and spouses with type 2 diabetes. *J Occup Environ Med.* 2008;50(12):1386-1393.



Korff MV, Katon W, Lin EHB, Simon G, Ciechanowski P, Ludman E, Oliver M, Rutter C, Young B. Work disability among individuals with diabetes. *Diabetes Care*. 2005;28(6):1326-1332.

Korff MV, Katon W, Lin EHB, Simon G, Ludman E, Oliver M, Ciechanowski P, Rutter C, Bush T. Potentially modifiable factors associated with disability among people with diabetes. *Psychosom Med*. 2005;67(2):233-240.

Koskinen SV, Martelin TP, Valkonen T. Socioeconomic differences in mortality among diabetic people in Finland: five year follow up. *BMJ*. 1996;313(7063):975-978.

Kraut A, Walld R, Tate R, Mustard C. Impact of diabetes on employment and income in Manitoba, Canada. *Diabetes Care*. 2001;24(1):64-68.

Laberge-Nadeau C, Dionne G, Ekoé JM, Hamet P, Desjardins D, Messier S, Maag U. Impact of diabetes on crash risks of truck-permit holders and commercial drivers. *Diabetes Care*. 2000;23(5):612-617.

Lagarde E, Chastang JF, Lafont S, Coeuret-Pellicer M, Chiron M. Pain and pain treatment were associated with traffic accident involvement in a cohort of middle-aged workers. *J Clin Epidemiol*. 2005;58(5):524-531.

Lamoureux EL, Hassell JB, Keeffe JE. The impact of diabetic retinopathy on participation in daily living. *Arch Ophthalmol*. 2004;122(1):84-88.

Lavigne JE, Phelps CE, Mushlin A, Lednar WM. Reductions in individual work productivity associated with type 2 diabetes mellitus. *Pharmacoeconomics*. 2003;21(15):1123-1134.

Leckie AM, Graham MK, Grant JB, Ritchie PJ, Frier BM. Frequency, severity, and morbidity of hypoglycemia occurring in the workplace in people with insulin-treated diabetes. *Diabetes Care*. 2005;28(6):1333-1338.

Lee LJ, Yu AP, Cahill KE, Oglesby AK, Tang J, Qiu Y, Birnbaum, HG. Direct and indirect costs among employees with diabetic retinopathy in the United States. *Curr Med Res Opin*. 2008;24(5):1549-1559.

Lee S, Chiu A, Tsang A, Chow CC, Chan WB. Treatment-related stresses and anxiety-depressive symptoms among Chinese outpatients with type 2 diabetes mellitus in Hong Kong. *Diabetes Res Clin Pract*. 2006;74(3):282-288.

Lemon CC, Lacey K, Lohse B, Hubacher DO, Klawitter B, Palta M. Outcomes monitoring of health, behavior, and quality of life after nutrition intervention in adults with type 2 diabetes. *J Am Diet Assoc*. 2004;104(12):1805-1815.

Lerner DJ, Amick BCI, Malspeis S, Rogers WH. A national survey of health-related work limitations among employed persons in the United States. *Disabil Rehabil*. 2000;22:225-232.

Licciardone JC, Kotsanos JG, Brinkman-Kaplan V, Cooper T, Jordan JE, Wishner KL. Resource utilization and work or school loss reported by patients with diabetes: experience in diabetes



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk training programs. *Am J Manag Care.* 1997;3(5):777-782.

Lonnen KF, Powell RJ, Taylor D, Shore AC, MacLeod KM. Road traffic accidents and diabetes: insulin use does not determine risk. *Diabet Med.* 2008 May;25(5):578-84.

Lundin JI, Alexander BH, Olsen GW, Church TR. Ammonium perfluorooctanoate production and occupational mortality. *Epidemiology.* 2009;20(6):921-928.

Mathiesen B, Borch-Johnsen K. Diabetes and accident insurance. A 3-year follow-up of 7,599 insured diabetic individuals. *Diabetes Care.* 1997;20(11):1781-1784.

Mayfield JA, Deb P, Whitecotton L. Work disability and diabetes. *Diabetes Care.* 1999;22(7):1105-1109.

Mayou R, Bryant B, Turner R. Quality of life in non-insulin-dependent diabetes and a comparison with insulin-dependent diabetes. *J Psychosom Res.* 1990;34(1):1-11.

McMahon BT, West SL, Mansouri M, Belongia L. Workplace discrimination and diabetes: the EEOC Americans with Disabilities Act research project. *Work.* 2005;25(1):9-18.

Mercado-Martinez FJ, Ramos-Herrera IM. Diabetes: the layperson's theories of causality. *Qual Health Res.* 2002;12(6):792-806.

Millett C, Saxena S, Ng A, Mainous A, Majeed A. Socio-economic status, ethnicity and diabetes management: an analysis of time trends using the health survey for England. *J Public Health (Oxf).* 2007;29(4):413-419.

Munir F, Jones D, Leka S, Griffiths A. Work limitations and employer adjustments for employees with chronic illness. *Int J Rehabil Res.* 2005;28(2):111-117.

Munir F, Leka S, Griffiths A. Dealing with self-management of chronic illness at work: predictors for self-disclosure. *Soc Sci Med.* 2005;60(6):1397-1407.

Munir F, Randall R, Yarker J, Nielsen K. The influence of employer support on employee management of chronic health conditions at work. *J Occup Rehabil.* 2009;19(4):333-344.

Munir F, Yarker J, Haslam C, Long H, Leka S, Griffiths A, Cox S. Work factors related to psychological and health-related distress among employees with chronic illnesses. *J Occup Rehabil.* 2007;17(2):259-277.

Murgatroyd H, MacEwen C, Leese GP. Patients' attitudes towards mydriasis for diabetic eye disease screening. *Scott Med. J.* 2006;51(4):35-37.

Implementatieplan richtlijnen diabetes mellitus. Amersfoort: 2006, NDF.

NDF zorgstandaard: transparantie en kwaliteit van diabeteszorg voor mensen met diabetes type 2. Amersfoort: 2007, NDF.

Nebiker-Pedrotti PM, Keller U, Iselin HU, Ruiz J, Pärli K, Caplazi A, Puder JJ. Perceived



discrimination against diabetics in the workplace and in work-related insurances in Switzerland. *Swiss Med Wkly.* 2009;139(7-8):103-109.

Ng YC, Jacobs P, Johnson JA. Productivity losses associated with diabetes in the US. *Diabetes Care.* 2001;24(2):257-261.

Rutten GEHM, De Grauw WJC, Nijpels G, Goudswaard AN, Uitewaal PJM, Van der Does FEE, Heine RJ, Van Ballegooie E, Verduijn MM, Bouma M. NHG-Standaard diabetes mellitus type 2: tweede herziening. *Huisarts & Wetenschap. Huisarts Wet* 2006 mar;49(3):137-152.

Nicholson S. The effect of cost sharing on employees with diabetes. *Am J Manag Care* (12 Spec no.). 2006:SP20-SP26.

Nouwen A, Winkley K, Twisk J, Lloyd CE, Peyrot M, Ismail K, Pouwer F; European Depression in Diabetes (EDID) Research Consortium. Type 2 diabetes mellitus as a risk factor for the onset of depression: a systematic review and meta-analysis. *Diabetologia.* 2010 Dec;53(12):2480-6.

Richtlijn zwangerschap, postpartumperiode en werk: Advisering en begeleiding door de bedrijfsarts. Utrecht: 2007, NVAB.

Hulshof CTJ. Introductie NVAB-richtlijnen. Utrecht: 2009, Kwaliteitsbureau NVAB.

Verzekeringsgeneeskundige protocollen darmkanker en diabetes mellitus. Utrecht: 2009, NVVG.

Ogundipe O. Effect of impaired awareness of hypoglycaemia on employment in patients with type 1 diabetes. Dissertation London: 2008. Royal College of Physicians. Faculty of Occupational Medicine.

Padgett DL, Heins JM, Nord WR. Employer's perceptions of diabetes in the workplace. *Diabetes Spectrum.* 1995;8(1):10-15.

Padgett DL, Nord WR, Heins JM, Arfken CL. Managing diabetes in the workplace: critical factors. *Diabetes Spectrum.* 1996;9(1):13-20.

Petermann F, Rölver KM, Scidlmeier A, Hanke U, Wendt A, Henrichs HR et al. Social competence at work and in everyday life: an evaluation of patient education for type-1 diabetics. *Prävention und Rehabilitation.* 1997;(9):129-35.

Petrides P, Petermann F, Henrichs HR, Petzoldt R, Rölver KM, Scidlmeier A, Weber B, Wendt A. Coping with employment discrimination against diabetics: trends in social medicine and social psychology. *Patient Educ Couns.* 1995 Sep;26(1-3):203-8.

K.I. Proper KI, Bakker I, van Overbeek K, Bergstra B, Verheijden MW, Hopman-Rock M, van Mechelen W. Naar een gericht BRAVO-beleid door bedrijfsartsen. Amsterdam: 2005, Body@Work TNO-VUmc.

Putz Z, Nadas J, Jermendy G. Severe but preventable foot burn injury in diabetic patients with peripheral neuropathy. *Med Sci Monit.* 2008;14(9):CS89-CS91.



Ramsey S, Summers KH, Leong SA, Birnbaum HG, Kemner JE, Greenberg P. Productivity and medical costs of diabetes in a large employer population. *Diabetes Care*. 2002;25(1):23-29.

Redelmeier DA, Kenshole AB, Ray JG. Motor vehicle crashes in diabetic patients with tight glycemic control: a population-based case control analysis. *PLoS Med*. 2009 Dec;6(12):e1000192.

Reiher AE, Gallagher TA, Emanuele MA. Interference at work: a case report of a malfunctioning insulin pump. *Endocrine*. 2009;35(1):22-24.

Rhoads GG, Orsini LS, Crown W, Wang S, Getahun D, Zhang Q. Contribution of hypoglycemia to medical care expenditures and short-term disability in employees with diabetes. *J Occup Environ Med*. 2005;47(5):447-452.

Ribu L, Hanestad BR, Moum T, Birkeland K, Rustoen TA. Comparison of the health-related quality of life in patients with diabetic foot ulcers, with a diabetes group and a nondiabetes group from the general population. *Qual Life Res*. 2007;16(2):179-189.

Rizzo JA, Abbott TA, Pashko S. Labour productivity effects of prescribed medicines for chronically ill workers. *Health Econ*. 1996;5(3):249-265.

Rizzo M, Marchetti F, Travaglini F, Trinchieri A, Nickel JC. Clinical characterization of the prostatitis patient in Italy: a prospective urology outpatient study. *World J Urol*. 2005;23(1):61-66.

Rodbard HW, Fox KM, Grandy S, Group SS. Impact of obesity on work productivity and role disability in individuals with and at risk for diabetes mellitus. *Am J Health Promot*. 2009;23(5):353-360.

Roquelaure Y, Ha C, Rouillon C, Fouquet N, Leclerc A, Descatha A, Touranchet A, Goldberg M, Imbernon E, and of Occupational Health Services of the Pays de la Loire Region, M. Risk factors for upper-extremity musculoskeletal disorders in the working population. *Arthritis Rheum*. 2009;61(10):1425-1434.

Roy A, Roy M. Depressive symptoms in African-American type 1 diabetics. *Depress Anxiety*. 2001;13(1):28-31.

Rumrill PD. Enhancing the employment potential of people with diabetes mellitus: guidelines for research and practice. *Work*. 1997;9:157-61.

Rutten GEHM. (Editor). *Diabetes, van wetenschap naar praktijk. Tips en tools voor professionals*. Assen: Van Gorcum. 2010.

Schneider CA, Herold G, Gysan D, Albus C, Bjarnason-Wehrens B, Predel HG. Prevalence of cardiovascular risk factors in middle-aged type 2 diabetic automobile employees assessed at the workplace—the Praeford study. *J Occup Environ Med*. 2007;49(5):481-483.

Shiu AT, Wong RY. Fear of hypoglycaemia among insulin-treated Hong Kong Chinese patients:



implications for diabetes patient education. *Patient Educ Couns.* 2000;41(3):251-261.

Shiu ATY, Wong RYM. Fears and worries associated with hypoglycaemia and diabetes complications: perceptions and experience of Hong Kong Chinese clients. *J Adv Nurs.* 2002;39(2):155-163.

Simpson E, Pilote L. Quality of life after acute myocardial infarction: a comparison of diabetic versus non-diabetic acute myocardial infarction patients in Quebec acute care hospitals. *Health Qual Life Outcomes.* 2005;(3):80.

Skurtveit S, Strøm H, Skrivarhaug T, Mørland J, Bramness JG, Engeland A. Road traffic accident risk in patients with diabetes mellitus receiving blood glucose-lowering drugs. Prospective follow-up study. *Diabet Med.* 2009 Apr;26(4):404-8.

Smith DW. The population perspective on quality of life among Americans with diabetes. *Qual Life Res.* 2004;13(8):1391-1400.

Sokol MC, McGuigan KA, Verbrugge RR, Epstein RS. Impact of medication adherence on hospitalization risk and healthcare cost. *Med Care.* 2005 Jun;43(6):521-30.

Songer T. Low blood sugar and motor vehicle crashes in persons with type 1 diabetes. *Annu Proc Assoc Adv Automot Med.* 2002;46:424-7.

Songer TJ, Dorsey RR. High risk characteristics for motor vehicle crashes in persons with diabetes by age. *Annu Proc Assoc Adv Automot Med.* 2006;50:335-351.

Sprince NL, Pospisil S, Peek-Asa C, Whitten PS, Zwerling C. Occupational injuries among workers with diabetes: the National Health Interview Survey, 1997-2005. *J Occup Environ Med.* 2008;50(7):804-808.

Stewart WF, Ricci JA, Chee E, Hirsch AG, Brandenburg NA. Lost productive time, costs due to diabetes and diabetic neuropathic pain in the US workforce. *J Occup Environ Med.* 2007;49(6):672-679.

Stork ADM. Diabetes and driving: performance, decision making and legal aspects. Dissertation 2006: Utrecht.

Stork AD, van Haeften TW, Veneman TF. The decision not to drive during hypoglycemia in patients with type 1 and type 2 diabetes according to hypoglycemia awareness. *Diabetes Care.* 2007 Nov;30(11):2822-2826.

Subramaniam M, Sum C F, Pek E, Stahl D, Verma S, Liow P H, Chua HC, Abdin E, Chong SA. Comorbid depression and increased health care utilisation in individuals with diabetes. *Gen Hosp Psychiatry.* 2009;31(3):220-224.

Terluin B, van Marwijk HW, Adèr HJ, de Vet HC, Penninx BW, Hermens ML, van Boeijen CA, van Balkom AJ, van der Klink JJ, Stalman WA. The Four-Dimensional Symptom Questionnaire (4DSQ): a validation study of a multidimensional self-report questionnaire to assess distress, depression, anxiety and somatization. *BMC Psychiatry.* 2006 Aug 22;6:34.



Testa MA, Simonson DC. Health economic benefits and quality of life during improved glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus: a randomized, controlled, double-blind trial. *JAMA*. 1998;280(17):1490-1496.

Tohill M. A case referent study of drivers with type 1 diabetes who have a recent history of road traffic incidents. Dissertation London: 2008. Royal College of Physicians. Faculty of Occupational Medicine.

Trief PM, Aquilino C, Paradies K, Weinstock RS. Impact of the work environment on glycemic control and adaptation to diabetes. *Diabetes Care* 1999;22(4):569-574.

Tsuda K, Tsutsumi A, Kawakami N. Work-related factors associated with visiting a doctor for a medical diagnosis after a worksite screening for diabetes mellitus in Japanese male employees. *J Occup Health*. 2004;46(5):374-381.

Tunceli K, Bradley CJ, Nerenz D, Williams LK, Pladevall M, Lafata JE. The impact of diabetes on employment and work productivity. *Diabetes Care*. 2005;28(11):2662-2667.

Tunceli K, Bradley CJ, Lafata JE, Pladevall M, Divine GW, Goodman AC, Vijan S. Glycemic control and absenteeism among individuals with diabetes. *Diabetes Care*. 2007 May;30(5):1283-5.

Turner S, Smedley J, Cherry N. Estimating occupational health events in workers with asthma or diabetes: a comparison of diary and snapshot methods. *Occup Med (Lond)*. 2001;51(5):325-331.

Valdmanis V, Smith DW, Page MR. Productivity and economic burden associated with diabetes. *Am J Public Health*. 2001 Jan;91(1):129-30.

Vena J, Boffetta P, Becher H, Benn T, de Mesquita HBB, Coggon D. Exposure to dioxin and nonneoplastic mortality in the expanded IARC international cohort study of phenoxy herbicide and chlorophenol production workers and sprayers. *Environ Health Perspect*. 1998;(106 Suppl 2):645-653.

Vijan S, Hayward RA, Langa KM. The impact of diabetes on workforce participation: results from a national household sample. *Health Serv Res*. 2004;39(6 Pt 1):1653-1669.

Weijman I, Kant I, Swaen GM, Ros WJG, Rutten GEHM, Schaufeli WB. Diabetes, employment and fatigue-related complaints: a comparison between diabetic employees, healthy employees, and employees with other chronic diseases. *J Occup Environ Med*. 2004;46(8):828-836.

Weijman I, Ros WJG, Rutten GEHM, Schaufeli WB, Schabracq MJ, Winnubst JAM. The role of work-related and personal factors in diabetes self-management. *Patient Educ Couns*. 2005;59(1):87-96.

Weijman I, Ros WJG, Rutten GEHM, Schaufeli WB, Schabracq MJ, Winnubst JAM. Frequency and perceived burden of diabetes self-management activities in employees with insulin-treated diabetes: relationships with health outcomes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2005;68(1):56-64.



Weijman I, Ros WJG, Rutten GEHM, Schaufeli WB, Schabracq MJ, Winnubst JAM. Fatigue in employees with diabetes: its relation with work characteristics and diabetes related burden. *Occup Environ Med.* 2003;(60 Suppl 1):i93-i98.

Weinger K, Kinsley BT, Levy CJ, Bajaj M, Simonson DC, Cox DJ, Ryan CM, Jacobson AM. The perception of safe driving ability during hypoglycemia in patients with type 1 diabetes mellitus. *Am J Med.* 1999 Sep;107(3):246-53.

Wolf AM, Siadaty MS, Crowther JQ, Nadler JL, Wagner DL, Cavalieri SL, Elward KS, Bovbjerg VE. Impact of lifestyle intervention on lost productivity and disability: improving control with activity and nutrition. *J Occup Environ Med.* 2009;51(2):139-145.

Wood F, Jacobson S. Employee perceptions of diabetes education needs: a focus group study. *AAOHN J.* 2005;53(10):443-449.

Wood FG, Jacobson S. Educating supervisors of employees with diabetes. *AAOHN J.* 2008;56(6):262-267.

Wu EQ, Birnbaum HG, Mareva MN, Le TK, Robinson RL, Rosen A, Gelwicks S. Cost-effectiveness of duloxetine versus routine treatment for U.S. patients with diabetic peripheral neuropathic pain. *J Pain.* 2006;7(6):399-407.

Zisser H, Wagner R, Pleus S, Haug C, Jendrike N, Parkin C, Schweitzer M, Freckmann G. Clinical performance of three bolus calculators in subjects with type 1 diabetes mellitus: a head-to-head-to-head comparison. *Diabetes Technol Ther.* 2010 Dec;12(12):955-61.



Bijlage 1. CBO-systematiek

Tabel 1. Indeling van methodologische kwaliteit van individuele studies

	Interventie	Diagnostisch accuratesse onderzoek	Schade of bijwerkingen, etiologie, prognose*
A1	Systematische review van tenminste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van A2-niveau		
A2	Gerandomiseerd dubbelblind ver gelijkt klinisch onderzoek van goede kwaliteit van voldoende omvang	Onderzoek ten opzichte van een referentietest (een 'gouden standaard') met tevoren gedefinieerde afkapwaarden en onafhankelijke beoordeling van de resultaten van test en gouden standaard, betreffende een voldoende grote serie van opeenvolgende patiënten die allen de index- en referentietest hebben gehad	Prospectief cohort onderzoek van vol doende omvang en follow-up, waarbij adequaat gecontroleerd is voor 'confounding' en selectieve follow-up voldoende is uit gesloten.
B	Vergelijkend onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 (hieronder valt ook patiënt-controle onderzoek, cohortonderzoek)	Onderzoek ten opzichte van een referentietest, maar niet met alle kenmerken die onder A2 zijn genoemd	Prospectief cohort onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 of retrospectief cohort onderzoek of patiënt-controle onderzoek
C	Niet-vergelijkend onderzoek		
D	Mening van deskundigen		

* Deze classificatie is alleen van toepassing in situaties waarin om ethische of andere redenen gecontroleerde trials niet mogelijk zijn. Zijn die wel mogelijk dan geldt de classificatie voor interventies.

Tabel 2. Niveau van bewijs van de op de artikelen gebaseerde conclusies

1	Onderzoek van niveau A1 of tenminste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau A2
2	1 onderzoek van niveau A2 of tenminste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau B
3	1 onderzoek van niveau B of C
4	Mening van deskundigen, bijvoorbeeld de Projectgroepleden



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Bijlage 2. Zoekstrategie en Evidence-tabellen

Zoekstrategie

Voor het zoeken naar studies over diabetes en werk is gezocht in de MEDLINE-database via PubMed. Hierbij is de onderstaande zoekstrategie gebruikt:

diabet* AND (work* OR employe*) AND (Humans[Mesh] AND adult[MeSH])

Er is gezocht in de periode van 01-01-1995 tot 01-07-2010. Er zijn in totaal 4814 artikelen gevonden. Van 163 artikelen is de volledige tekst gelezen en is beoordeeld of het artikel bruikbaar was voor een van de uitgangsvragen. Tevens is naar de referenties van de artikelen gekeken en dit leverde 78 extra artikelen op die niet met de zoekstrategie waren gevonden. In totaal zijn 241 artikelen gelezen en beoordeeld.

Van de 252 artikelen waren er 215 bruikbaar bij het beantwoorden van een of meer van de uitgangsvragen. Alle artikelen met kwantitatieve onderzoeksdata zijn per uitgangsvraag weergegeven in de evidence-tabellen.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Evidence-tabellen

Uitgangsvraag 1. Inzicht in de aandoening, acceptatie, coping en zelfmanagement

Uitgangsvraag: 1. Inzicht in de aandoening, acceptatie, coping en zelfmanagement									
Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Interventie	Controle	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Biermann2000	A2	RCT	46 type I en II diabetespatiënten met meerdere insuline-injecties per dag	Telecare: versturen bloedglucose data naar diabetes-centrum en telefonisch contact met arts (n=30)	Usual care (n=16)	glycemische controle, tijdsinvestering bezoek diabetescentrum	HbA1c bij start studie 8,3% vs 8,0%; na 3 maanden 6,9% vs 7,0%; na 8 maanden 7,1% vs 6,8%. Tijdsinvestering patiënt na 4 maanden 83 vs 163 min; na 8 maanden 49 vs 119 min.	Telecare leidt bij vergelijkbare glycemische controle tot minder tijdsverlies door bezoeken aan diabetescentrum voor werkende patiënten.	
Turner2001	A2	RCT	375 werkende patiënten (≥30 uur per week) aangesloten bij een ziektekosten-verzekering, waarvan 194 diabetespatiënten	Gedurende 6 maanden een dagboek bijhouden over werkgerelateerde gezondheidsgebeurtenissen, 3 telefonische interviews en 3 uitgebreide weekdagboeken (n=96)	Gedurende 6 maanden een dagboek bijhouden over werkgerelateerde gezondheidsgebeurtenissen (n=98)	aantal werkgerelateerde gezondheidsgebeurtenissen, zoals ziekteverzuimdagen, werkonderbrekingen, vroeg naar huis gaan en verminderde productiviteit	Patiënten melden meer werkgerelateerde gezondheidsgebeurtenissen bij telefonische interviews en weekdagboeken.	Gericht telefonisch vragen naar werkgerelateerde gezondheidsgebeurtenissen of het vragen om een weekdagboek bij te houden leidt tot een hoger aantal gemelde gebeurtenissen.	



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Onderwerp	Follow-up	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Wolf2009	A2	RCT	147 type II diabetespatiënten met obesitas (BMI \geq 27)	Leefstijlinterventie: individuele en groepsbegeleiding door diëtist (n=74)	Usual care: standaard voorlichtingsmateriaal (n=73)	dagen ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid	Verzuim 1 jaar 0,92 vs 3,49 dagen. Arbeidsongeschiktheid 1 jaar 0,94 vs 5,30 dagen.	Leefstijlinterventies van diabetes type II patiënten met overgewicht leiden tot minder ziekteverzuimen en arbeidsongeschiktheid sdagen.	
Albano2004	A2	Prospectief cohortonderzoek	1817 werkende en niet-werkende type I en II diabetespatiënten met 1-3 insuline-injecties per dag	Novolet Insuline-pen: training gevolgd door gebruik van pen in de praktijk	30 dagen	DTSQ-score (Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire)	Na 30 dagen 69% voorkeur insulinepen, 29% geen voorkeur, 2% voorkeur insulinespuit.	Het gebruik van een insuline prikpen leidt tot meer tevredenheid bij werkende diabetes type I en II patiënten die meerdere insuline injecties per dag nodig hebben.	Geen voorkeuren bij start studie gemeten.
Brown1998a	B	Prospectief cohortonderzoek	13 type I en 55 type II diabetespatiënten met een collectieve ziektekostenverzekering via de werkgever	Educatie- en preventieprogramma: consultaties nurse practitioner binnen bedrijf gericht op ziekte-inzicht en behandeling	12 maanden	glycemische controle	Daling HbA1c van 8,3% naar 7,5% in 12 maanden	Incompany ondersteuning van nurse practitioner gericht op ziekte-inzicht en behandeling leidt tot betere glycemische controle.	
Burton1998	B	Prospectief cohortonderzoek	53 werkende type I en II diabetespatiënten	Incompany zelfmanagement cursus: 5 maandelijks presentaties van 1 uur	3 maanden	verzuim, glycemische controle, complicaties, roken, educatie	Na 3 maanden nuchter bloed-glucose van 197,8 naar 179,6 mg% (P = 0.12), glycoHb van 11,5% naar 10,1% (P < 0,001), HbA1c van 9,0% naar 8,3% (P < 0,001).	Incompany zelfmanagementcursus bij werkende diabetes type I en II patiënten leidt tot een verlaging van nuchter glucose en HbA1c waardes.	



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Carioti2001	B	Prospectief cohortonderzoek	17 diabetespatiënten	WiSDoM Program: consultaties nurse practitioner binnen bedrijf gericht op ziektekennis en zelfmanagement	10 maanden	patiënttevredenheid, gedragsverandering, kennis	Na 10 maanden (gem. 6,4 bezoeken) zelfgerapporteerde gedragsverandering bij 82% en toename kennis bij 94%.	Incompany ondersteuning van nurse practitioner gericht op ziekte-inzicht en zelfmanagement leidt tot gedragsverandering en toename kennis bij werkende diabetespatiënten.
Cranor1998	B	Prospectief cohortonderzoek	46 type I en II diabetespatiënten met een collectieve ziektekostenverzekering via de werkgever	Asheville Diabetes Care Program: consultaties apotheker via werkgever gericht op ziektekennis en zelfmanagement	14 maanden	glycemische controle, ziektekosten, kwaliteit van leven, tevredenheid apotheek	HbA1c bij start studie 7,6%, na 8 maanden 7,0% en na 14 maanden 6,2%. Geclaimde ziektekosten per jaar voorafgaande aan studie \$221.105 en na studie \$200.859.	Begeleiding door apotheker gericht op ziekte-inzicht en zelfmanagement leidt bij werkende diabetes type I en II patiënten tot een verlaging van de HbA1c waardes en een daling van de ziektekosten.
Cranor2003a Cranor2003b	B	Retrospectief cohortonderzoek	85 type I en II diabetespatiënten met een collectieve ziektekostenverzekering via de werkgever	Asheville Diabetes Care Program: consultaties apotheker via werkgever gericht op ziektekennis en zelfmanagement	7-9 maanden	glycemische controle, ziektekosten, kwaliteit van leven, tevredenheid apotheek	HbA1c (gecorrigeerd) bij start studie 7,70% en na 7-9 maanden 6,99%.	Begeleiding door apotheker gericht op ziekte-inzicht en zelfmanagement leidt bij werkende diabetes type I en II patiënten tot een verlaging van de HbA1c waardes.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Fera2008	A2	Prospectief cohortonderzoek	914 type I en II diabetespatiënten met een collectieve ziektekostenverzekering via de werkgever	PSMP Diabetes: consultaties apotheker via werkgever gericht op ziektekennis en zelfmanagement	gemiddeld 10,2 (±3,7) maanden	glycemische controle, zelfmanagementdoelen, ziektekennis, tevredenheid diabeteszorg	HbA1c bij start studie 7,6% en na gemiddeld 10 maanden 7,2%. Patiënten met HbA1c streefwaarde <7% nam met 21% toe. Zelfmanagementdoelen bij start studie 22% (voeding), 24% (bewegen), 23% (gewicht) en na gemiddeld 10 maanden 66% (voeding), 72% (bewegen), 64% (gewicht). Percentage zeer tevreden patiënten over diabeteszorg bij start 39% en na gemiddeld 10 maanden 87%.	Begeleiding door apotheker gericht op ziektekennis en zelfmanagement leidt bij werkende diabetes type I en II patiënten tot een verlaging van de HbA1c waardes en meer tevredenheid over diabeteszorg.
----------	----	-----------------------------	---	---	-------------------------------	---	---	--



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Fera2009	A2	Prospectief cohortonderzoek	573 type I en II diabetespatiënten met een collectieve ziektekostenverzekering via de werkgever	PSMP Diabetes: consultaties apotheker via werkgever gericht op ziektekennis en zelfmanagement	gemiddeld 14,8 (±2,5) maanden	glycemische controle, ziektekosten	HbA1c bij start studie 7,5% en na 1 jaar 7,1%. Ziektekosten bij start \$13.131 per patiënt per jaar en na 1 jaar \$13.829. Verschil na inflatiecorrectie \$1.079 in voordeel van programma.	Begeleiding door apotheker gericht op ziekte-inzicht en zelfmanagement leidt bij werkende diabetes type I en II patiënten leidt tot een verlaging van de HbA1c waarden en een daling van de ziektekosten.
----------	----	-----------------------------	---	---	-------------------------------	------------------------------------	---	---



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Garrett2005	B	Prospectief cohortonderzoek	256 type I en II diabetespatiënten met een collectieve ziektekostenverzekering via de werkgever	PSMP Diabetes (Pilot): consultaties en verwijzingen door apotheker via werkgever gericht op ziektekennis en zelfmanagement	gemiddeld 11,4 (±4,1) maanden	glycemische controle, leefstijlverbetering, tevredenheid, ziektekosten	HbA1c bij start studie 7,9% en na gemiddeld 11 maanden 7,1%. Patiënten met HbA1c streefwaarde <7% nam met 28% toe. Zelfmanagement oelen gesteld bij start studie 25% (voeding), 25% (bewegen), 25% (gewicht) en na gemiddeld 11 maanden 77% (voeding), 81% (bewegen), 63% (gewicht). Zelfmanagement oelen bereikt bij start studie 38% (voeding), 39% (bewegen), 32% (gewicht) en na gemiddeld 11 maanden 61% (voeding), 56% (bewegen), 39% (gewicht). Percentage tevreden patiënten over diabeteszorg bij start 57% en na gemiddeld 11 maanden 87%.	Begeleiding door apotheker gericht op ziektekennis en zelfmanagement leidt bij werkende diabetes type I en II patiënten tot een verlaging van de HbA1c waardes en meer tevredenheid over diabetiszorg.
-------------	---	-----------------------------	---	--	-------------------------------	--	---	--



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Goetzel2003 Goetzel2004	B	Retrospectief cohortonderzoek	374.799 werknemers bij 6 grote bedrijven, waarvan 4,85% diabetespatiënten	Gegevens uit MarketScan database	36 maanden	kosten (medisch, verzuim, arbeidsongeschiktheid)	Na angina pectoris en essentiële hypertensie is diabetes de op 2 na duurste aandoening (\$104,32 per medewerker per jaar)	In relatie tot andere chronische aandoeningen is diabetes vanuit het perspectief van de werkgever na angina pectoris en essentiële hypertensie de duurste aandoening.
Gucciardi2007	B	Retrospectief cohortonderzoek	168 werkende, 155 werkeloze en 180 gepensioneerde diabetespatiënten bij een diabetescentrum	Diabetes zelfmanagement-training	12 maanden	deelname aan training	50% diabetespatiënten stopt voortijdig met zelfmanagement-training en slechts 24.8% volgt een groepstraining. Diabeten met werk stoppen vaker dan werkeloze of gepensioneerde diabeten.	Veel werkende diabeten stoppen voortijdig met zelfmanagement-training
Gucciardi2008	B	Retrospectief cohortonderzoek	106 werkende, 85 werkeloze en 75 gepensioneerde type 2 diabetespatiënten bij een diabetescentrum	Diabetes zelfmanagement-training	12 maanden	deelname aan training	44% diabetespatiënten stopt voortijdig met zelfmanagement-training. Diabeten met werk stoppen vaker dan werkeloze of gepensioneerde diabeten.	Veel werkende diabeten stoppen voortijdig met zelfmanagement-training



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Hunt2009	B	Retrospectief cohortonderzoek	4.585 type II diabetespatiënten met orale diabetesmedicatie bij een huisartsenorganisatie	Cost sharing: vaststellen relatie eigen bijdrage medicatie en therapietrouw orale diabetesmedicatie	12 maanden	glycemische controle, therapietrouw orale diabetesmedicatie	HbA1c bij start studie 8,1% en na 12 maanden 7,6%. Logistische regressie: \$5 minder eigen bijdrage leidt tot 6% toename odds therapietrouw en 0,1% daling HbA1c.	Een eigen bijdrage in de medicatiekosten leidt bij werkende diabetes type II patiënten tot meer therapietrouw en een verhoging van de HbA1c waarden.
Leckie2005	B	Prospectief cohortonderzoek	243 werknemers met insuline onder controle bij een diabetescentrum	Vaststellen frequentie en ernst hypoglycemieën	12 maanden	aantal hypoglycemieën per maand, ernst hypoglycemieën	15% ernstige hypoglycemieën op het werk en 11% patiënten heeft ernstige hypoglycemie op het werk. Dit komt neer op 0,14 ernstige hypoglycemieën per persoon per jaar op het werk. Ernstige hypoglycemie op het werk leidt in 17% tot licht weke delen letsels.	Ernstige hypoglycemie op het werk komt weinig voor en leidt zelden tot werkonderbreking of ernstige morbiditeit.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Licciardone1997	B	Retrospectief cohortonderzoek	2.359 type I en II diabetespatiënten die een trainingsprogramma volgden bij poliklinische diabetescentra	Indirecte gevolgen diabetes: vast-stellen relatie tussen glycemische controle met ziekenhuisopnames en school- of arbeidsverzuim	12 maanden	glycemische controle, school- of arbeidsverzuim	Eén of meer verzuimdagen bij 19,2% type I diabetespatiënten en bij 8,1% type II. Bij HbA1c <8% en type I 16,7% en bij type II 8,0%. Bij HbA1c 8<10% en type I 20,3% en bij type II 7,3%. Bij HbA1c ≥10% en type I 25,0% en bij type II 10,9%.	Interventies gericht op een betere instelling van diabetes patiënten leiden tot minder ziekteverzuim.
Sokol2005	B	Retrospectief cohortonderzoek	137.277 patiënten (werknemers en familieleden) bij een grote werkgever, waaronder 3260 diabetespatiënten (waarvan 32,3% in loondienst)	Sponsoring medische zorg via werkgever	12 maanden	therapietrouw, kosten medische zorg	Therapietrouw is gecorreleerd met kosten medische zorg (p<0,001)	Betere terapietrouw van werknemers en familieleden leidt tot lagere kosten medische zorg.
Tunceli2005	B	Prospectief cohortonderzoek	7.055 werkende deelnemers aan de Health an Retirement Study van 51 tot 61 jaar in 1992 en 1994, waaronder 490 diabetespatiënten	Gevolgen van diabetes: vaststellen relatie van diabetes met baanbehoud, werkuren en ziekteverzuim	minimaal 8 jaar	arbeidsparticipatie	Diabetes is geassocieerd met baanverlies (OR 2,1 95% CI 1,1-3,8), gezondheidsproblemen (OR 3,1 95% CI 2,1-4,7) en arbeidsongeschiktheid (OR 3,6 95% CI 2,4-5,5).	Werknemers met diabetes verliezen sneller hun baan en zijn vaker arbeidsongeschikt dan werknemers zonder diabetes.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Cases	Controles	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Vijan2004	B	Retro- en prospectief cohortonderzoek	25.922.967 deelnemers aan de Health and Retirement Study van 51 tot 61 jaar in 1992, waaronder 2.335.715 diabetespatiënten	Gevolgen van diabetes: vaststellen relatie van aan diabetes gerelateerde sterfte, arbeidsongeschiktheid, vroege pensionering en arbeidsverzuim met arbeidsparticipatie	minimaal 8 jaar	arbeidsparticipatie, kosten gerelateerd aan productieverlies	Diabetes is een significante voorspeller van ziekteverzuim (adjusted OR 1,3, 95% CI 1,1-1,7) en productieverlies.	Werknemers met diabetes verzuimen meer dan werknemers zonder diabetes.	
Boles2004	C	Case-controle onderzoek	2.264 medewerkers die al dan niet aan bedrijfs-fitness deelnamen	Diabetespatiënten (n=67)	Werknemers, al dan niet met een andere aandoening (n=2.197)	productiviteit, presentieisme, ziekteverzuim	Ziekteverzuim is 4,24% bij diabetespatiënten en 1,68% bij controles (p=0,023), OR 2,285 (95% CI 1,167-4,474, p=0,016).	Werknemers met diabetes verzuimen vaker dan werknemers zonder diabetes.	
Burton1999	C	Case-controle onderzoek	564 telefonische helpdesk-medewerkers	Diabetespatiënten (n=15)	Werknemers, al dan niet met een andere aandoening (n=549)	productiviteit, ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid	Productiviteit ligt bij 60% diabetespatiënten lager dan norm (p=0,016) en verzuim ligt hoger (p≤0,05).	Werknemers met diabetes zijn minder productief en verzuimen vaker dan werknemers zonder diabetes.	



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Choudhry2008	C	Case- controle onderzoek	264 huisartsen- praktijkpatiënten	Diabetespatiënten (n=±132)	Niet-diabetes- patiënten (n=±132)	betaald werk, ziekterverzuim, type beroep	Betaald werk bij 64% met diabetes en 71% zonder. Bij vrouwen 55% met diabetes en 72% zonder. Kans op verzuim 54% met diabetes en 33% zonder.	Werknemers met diabetes werken in vergelijkbare beroepen als werknemers zonder diabetes, maar verzuimen iets vaker.
Collins2005	C	Case- controle onderzoek	7.797 werknemers in dienst bij Dow Chemical Company	Diabetespatiënten (n=253)	Werknemers, al dan niet met een andere aandoening (n=7.544)	productiviteit, ziekterverzuim	Diabetes is een voorspeller voor verminderde productiviteit (lineaire regr. coëff. -2,4, p=0,028) en niet voor ziekterverzuim (OR 1,2, p=0,346).	Werknemers met diabetes zijn minder productief dan werknemers zonder diabetes.
Lavigne2003	C	Case- controle onderzoek	472 werknemers aangesloten bij twee grote ziektekosten- verzekeraars	Type 2 diabetespatiënten (n=78)	Werknemers, al dan niet met een andere aandoening (n=394)	productiviteit, ziekterverzuim	Het aantal jaren sinds de diagnose diabetes is een voorspeller voor verminderde productiviteit op het werk (1,08 uren per maand per persoon, SE=0,79, p<0,10) en niet voor ziekterverzuim.	Werknemers met type 2 diabetes zijn minder productief dan werknemers zonder diabetes.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Lerner2000	C	Case- controle onderzoek	940 werknemers die deelnamen aan de National Survey of Functional Health Status (NSFHS)	Diabetespatiënten (n=49)	Werknemers, al dan niet met een andere aandoening (n=891)	fysieke, psychosociale en omgevings- beperkingen	42,4% (OR 2,8) diabetespatiënten heeft fysieke, 46,7% (OR 2,6) psychosociale, en 36,9% (OR 3,9) omgevings- beperkingen.	Meer dan 40% van werkende diabetes- patiënten ervaart beperkingen. Dit is hoger dan werknemers met andere chronische aandoeningen.
Moore2006	C	Gematcht case- controle onderzoek	835 personen >16 jaar en <60-65 jaar	140 personen met diabetes	695 personen zonder diabetes	werkloosheid, melden diabetes aan autoriteit rijbewijzen	Response rate 62,5%. Personen met diabetes vaker werkloos (p=0,027) en 37,8% meldt diabetes niet aan autoriteit rijbewijzen	Studiepopulatie bestaat deels uit niet- werknemers.
Munir2007a	C	Case- controle onderzoek	1.474 patiënten met chronische aandoening werkzaam bij vier bedrijven	Type 1 (n=24) en type 2 (n=67) diabetespatiënten	Patiënten met andere chronische aandoening (n=1338)	gebruik van medicatie op werk	Op schaal 1-10: therapietrouw op werk 8,11 (SD 2,56) en thuis 8,85 (SD 1,87) significant verschillend (p<0,001).	Therapietrouw op het werk hangt af van therapietrouw thuis en gemak van medicatiegebruik op werk.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Munir2009	C	Case- controle onderzoek	722 patiënten met chronische aandoening werkzaam bij vier bedrijven	Diabetespatiënten (n=80)	Patiënten met andere chronische aandoening (n=642)	zelfmanagement van symptomen en medicatie	Op schaal 1-10: self-efficacy diabetesmedicatie op werk 8,87 (SD 1,27), omgaan met symptomen 7,60 (2,15), aanpassen werk 6,93 (2,59). Op schaal 1-10: zelfmanagement diabetesmedicatie op werk ,87 (SD 1,27), omgaan met symptomen 6,70 (3,01). Steun leidinggevende positief gecorreleerd met zelfmanagement symptomen en medicatie op werk bij chronisch zieken. Geen relatie zelfmanagement en ondersteuning vanuit arbodienst.	Steun van leidinggeven is positief gerelateerd aan zelfmanagement van symptomen en medicatie op het werk bij chronisch zieken, terwijl er geen relatie is tussen zelfmanagement en ondersteuning vanuit de arbodienst.
-----------	---	--------------------------------	---	-----------------------------	--	--	--	---



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Meetinstrument	Variabelen	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Ramsey2002	C	Gematcht case-controle onderzoek	16.340 werknemers productiebedrijf (47%), gepensioneerde werknemers (14%) en hun familieleden (39%)	Diabetespatiënten (n=8.170)	Gematchte controles zonder diabetes (n=8.170)	medische en productiviteits-kosten	Medische en productieverlies kosten diabetes hoger dan controles (\$7.778 vs \$3.367).	De werkgeverskosten tgv productieverlies en medische behandeling zijn hoger voor diabeten dan voor niet-diabeten.	
Rhoads2005	B	Longitudinaal case-controle onderzoek	2.664 diabetespatiënten met insuline uit de MarketScan database met een follow-up van gemiddeld 2,5 jaar	Diabetespatiënten met een of meer hypoglycemieën (n=442)	Diabetespatiënten zonder hypoglycemieën (n=2222)	SEH-bezoek en ziekenhuis-opnames, medische kosten, ziekteverzuim	Patiënten met hypoglycemieën hebben vaker kortdurende verzuimepisodes dan patiënten zonder (47% vs 32%, p<0,01), verzuimen meer dagen per episode (19,5 vs 11,0, p<0,01) en per jaar (41,8 vs 34,7, p<0,05).	Werkende diabetespatiënten met hypoglycemieën bij insulinegebruik hebben vaker en langere kortdurende ziekteverzuimepisoden.	
Valdmanis2001	C	Gematcht case-controle onderzoek	800 deelnemers aan de Oklahoma Behavioral Risk Factor Survey tussen 1990 en 1995	Diabetespatiënten (n=400)	Gematchte controles zonder diabetes (n=400)	arbeidsparticipatie, inkomen, ziekteverzuim, gezondheid, medische zorg	5,2 ziekte-dagen per maand (inclusief ziekte-verzuimdagen) bij diabetespatiënten ten opzichte van 1,3 dagen bij controles (p=0,05).	Werknemers met diabetes verzuimen meer dan werknemers zonder diabetes.	



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



He2007	C	Cross-sectioneel onderzoek	100 type II diabetespatiënten onder controle bij een ziekenhuis	demografische vragenlijst, Diabetes Knowledge Scale, HbA1c	leeftijd, geslacht, gehuwd, beroep, ziekte duur, complicaties, glycemische controle	kennis diabetes	Leeftijd ($r=-0,208$, $P=0,038$) en beroep ($F=5,572$, $df=3,96$, $P=0,001$) significant gecorreleerd met ziektekennis. Gemiddelde scores kantoormedewerkers ($24,84 \pm 2,81$) hoger dan huisvrouwen ($20,67 \pm 2,41$).	Sociodemografische variabelen zoals leeftijd en beroep zijn gecorreleerd met ziektekennis en zelfmanagement bij werkende diabetes patiënten.
Ogundipe2008	C	Cross-sectioneel onderzoek	252 type I diabetespatiënten	vragenlijst hypo-unawareness en werk	werkloosheid, leeftijd, werkgerelateerde problemen door diabetes	hypo-unawareness	Patiënten met hypo-unawareness ouder ($p=0,03$) en meer werkgerelateerde problemen ($p=0,01$) dan patiënten zonder.	Hypo-unawareness heeft negatieve effecten op werkvermogen
Shiu2000	C	Cross-sectioneel onderzoek	120 diabetespatiënten	Worry Scale, hypoglycemische ervaringen vragenlijst (Richmond), aanvullende vragenlijst	duur insuline-gebruik, frequentie hypoglycemie, aantal opnames met hypoglycemie, kennis diabetes, fixatie op glycemische controle	angst voor hypoglycemie	Hypoglycemie heeft bij 48,3% effect op werk en gaat samen met verhoogde angst voor hypo's ($t=3,76$, $p<0,001$). 19,2% houdt expres bloedglucoseswaars des hoog om angst te reduceren.	Angst voor hypo's beïnvloedt werk negatief



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Weijman2003	C	Cross-sectioneel onderzoek	166 werkende type I en 151 type II diabetespatiënten met insuline onder controle bij een polikliniek	Diabetes Symptom Checklist-Revised (DSC-R), VBBA (Questionnaire on the Experience and Assessment of Work), Checklist Individual Strength (CIS) werkfactoren, (steun, taakeisen, conrole), diabetesfactoren (symptomen, aanpassen insulinedosering)	vermoeidheid	Regressie analyse laat zien dat werkgerelateerde factoren 19,1% van de variantie van vermoeidheid verklaren, terwijl diabetes gerelateerde factoren 29,0% verklaren.	Weinig sociale steun op de werkplek leidt tot vermoeidheid, terwijl hoge taakeisen met weinig mogelijkheden het flexibel gebruik van insuline lastig maken.
Weijman2005	C	Cross-sectioneel onderzoek	166 werkende type I en 151 type II diabetespatiënten met insuline onder controle bij een polikliniek	Diabetes Symptom Checklist-Revised (DSC-R), VBBA (Questionnaire on the Experience and Assessment of Work), Checklist Individual Strength (CIS) ziektegerelateerde achtergrondvariabelen, werkervaring, diabetes self-efficacy, social steun buiten werk, copingstijlen, zelfmanagement		Een diabetes-ontwijkende copingstijl is geassocieerd met infrequent meten van bloedglucoses en het meten als belastend te ervaren. Verder ervaren diabetes met een lage self-efficacy alle zelfmanagement-activiteiten als een last.	Werkende diabetes met een ontwijkende copingstijl meten infrequent bloedsuiker en ervaren dit als een last. Diabetes met een lage self-efficacy ervaren alle vormen van zelfmanagement als een last.
Detaille2003	'+/-	Kwalitatief onderzoek	3 concept mapping groepen: 23 diabetespatiënten, 21 reumatoïde artritis patiënten, 25 slechthorenden	factoren die behoud van werk bevorderen	zelfacceptatie, zelfmanagement, steun leidinggevende, collega's en behandelaars	Diabetespatiënten hebben voor werkbehoud behoefte aan zelfacceptatie, zelfmanagement, en ondersteuning door leidinggevende, collega's en behandelaars.	



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Detaille2006	'+/-	Kwalitatief onderzoek	2 concept mapping groepen: 23 diabetespatiënten, 22 behandelaars	factoren die behoud van werk bevorderen	patiënten: zelfacceptatie en communicatie met collega's behandelaars: zelfmanagement	Diabetespatiënten en behandelaars hebben verschillende perspectieven met betrekking tot behoeften van diabetespatiënten voor werkbehoud.
Garrett2003	'+/-	Kwalitatief onderzoek	2 focusgroepen: 21 diabetespatiënten, 4 apothekers 1 interviewgroep: 6 managers	Sterke en zwakke punten Asheville Diabetes Care Program	sterke punten: betere relatie patiënt-apotheker, selfcontrol, co-financiering medicatie, uitdaging apothekers, management draagt positief bij tot zorg, kosten- en verzuimreductie	Afstemming incentives voor patiënten en gemeenschapsgelden gezondheidszorg kunnen bijdragen aan empowerment en kosteneffectieve diabeteszorg.
Shiu2002 Shiu2003	'+/-	Kwalitatief onderzoek	2 focusgroepen: 13 diabetespatiënten met angst voor hypo- of hyperglycemie en 12 diabetespatiënten met switch van orale medicatie naar insuline	knelpunten zelfmanagement diabetes op werk	sociaal stigma, verbergen van ziekte	Sociale stigmata privé en op werk kunnen zelfmanagement in de weg staan.
Wood2005	'+/-	Kwalitatief onderzoek	3 focusgroepen: 13 universitair medewerkers	meningen over diabetes-educatie	gezond uit eten, adverteren speciale producten voor diabetes, obesitas bij kinderen, gratis diabetes-educatiegroepen	Input van diabetespatiënten kan door behandelaars worden gebruikt om diabetes-educatieprogramma's te ontwikkelen.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Putz2008	C	Case report	2 casus diabetespatiënten met neuropathie	brandwonden	brandwonden voeten bij neuropathie komen voor en herstellen langzaam	Diabetes-educatie gericht op preventie brandwonden bij neuropathie is wenselijk.	



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Uitgangsvraag 2. Sociale werkomgeving

Uitgangsvraag: 2. Sociale werkomgeving									
Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Onderwerp	Follow-up	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Dor2009	B	Retrospectief cohortonderzoek	6.537 diabetespatiënt en bij 8 grote bedrijven met coinsurance en 6.537 met copayment	Gegevens uit MarketScan database	3 maanden	therapietrouw	Bij vergelijkbare medische kosten is 34% van de patiënten met copayment volledig compliant ten opzichte van 24% met coinsurance.	Copayment van medicatie door werkgevers draagt bij tot betere compliantie.	
Goldman2004	B	Retrospectief cohortonderzoek	528.969 werknemers aangesloten bij zorgverzekering, waarvan 4,9% diabetespatiënt en	Cost sharing: vaststellen relatie eigen bijdrage medicatie en terapietrouw	12-48 maanden	medicatiegebruik	Verdubbelen eigen bijdrage leidt tot 25% daling gebruik orale antidiabetica.	Een toename van de eigen bijdrage voor orale diabetesmedicatie leidt tot minder terapietrouw.	
Gucciardi2007	B	Retrospectief cohortonderzoek	168 werkende, 155 werkeloze en 180 gepensioneerde diabetespatiënt en bij een diabetescentrum	Diabetes zelfmanagement-training	12 maanden	deelname aan training	50% diabetespatiënten stopt voortijdig met zelfmanagement-training en slechts 24.8% volgt een groepstraining. Diabeten met werk stoppen vaker dan werkeloze of gepensioneerde diabeten.	Veel werkende diabeten stoppen voortijdig met zelfmanagement-training	



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Gucciardi2008	B	Retrospectief cohortonderzoek	106 werkende, 85 werkloze en 75 gepensioneerd e type 2 diabetespatiënt en bij een diabetescentrum	Diabetes zelfmanagement-training	12 maanden	deelname aan training	44% diabetespatiënten stopt voortijdig met zelfmanagement-training. Diabeten met werk stoppen vaker dan werkloze of gepensioneerde diabeten.	Veel werkende diabeten stoppen voortijdig met zelfmanagement-training
Hunt2009	B	Retrospectief cohortonderzoek	4.585 type II diabetespatiënt en met orale diabetesmedicatie bij een huisartsenorganisatie	Cost sharing: vaststellen relatie eigen bijdrage medicatie en therapietrouw orale diabetesmedicatie	12 maanden	glycemische controle, therapietrouw orale diabetesmedicatie	HbA1c bij start studie 8,1% en na 12 maanden 7,6%. Logistische regressie: \$5 minder eigen bijdrage leidt tot 6% toename odds therapietrouw en 0,1% daling HbA1c.	Een eigen bijdrage in de medicatiekosten leidt bij werkende diabetes type II patiënten tot meer therapietrouw en een verhoging van de HbA1c waardes.
Tsuda2004	B	Cohortonderzoek	213 werknemers met een positieve screening op diabetes	Bezoek aan arts door werknemers diabetes na screening	1,5 maanden	artsenbezoek na positieve screening	Werknemers die gemakkelijk vrij kunnen nemen bezoeken vaker een arts naar aanleiding van de screening.	Nieuwe opgespoorde diabetespatiënten met flexibele werktijden, autonoom werk en niet overwerken maken vaker een afspraak met een arts.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Cases	Controles	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Wood2008	B	Cohortonderzoek	9 leidinggevenden, waarvan er 3 wisten dat een van hun medewerkers diabetes had.	Trainingsprogramma (3x2 uur) voor leidinggevenden	cursusduur	kennis, self-efficacy	Kennis nam iets toe, maar was niet statistisch significant, self-efficacy nam toe van 25,6 naar 40,9 (p<0,01).	Diabetestraining voor leidinggevenden leidt tot toename self-efficacy bij het superviseren van werknemers met diabetes.	
Munir2005a	C	Case-controle onderzoek	734 patiënten met chronische aandoening werkzaam bij universiteit	Diabetespatiënten (n=37)	Patiënten met andere chronische aandoening (n=697)	self-disclosure	83,8% self-disclosure bij diabetes. Gedeeltelijke self-disclosure diabetes OR 3,99 (CI 1,02–15,59).	Werknemers met diabetes informeren collega's en leidinggevenden vaker over hun ziekte dan werknemers met een andere chronische aandoening.	



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Munir2009	C	Case-controle onderzoek	722 patiënten met chronische aandoening werkzaam bij vier bedrijven	Diabetespatiënten (n=80)	Patiënten met andere chronische aandoening (n=642)	zelfmanagemen t symptomen en medicatie	Op schaal 1-10: self-efficacy diabetesmedicatie op werk 8,87 (SD 1,27), omgaan met symptomen 7,60 (2,15), aanpassen werk 6,93 (2,59). Op schaal 1-10: zelfmanagement diabetesmedicatie op werk ,87 (SD 1,27), omgaan met symptomen 6,70 (3,01). Steun leidinggevende positief gecorreleerd met zelfmanagement symptomen en medicatie op werk bij chronisch zieken. Geen relatie zelfmanagement en ondersteuning arbodienst.	Steun van leidinggevenden is positief gerelateerd aan zelfmanagement van symptomen en medicatie op het werk bij chronisch zieken, terwijl er geen relatie is tussen zelfmanagement en ondersteuning vanuit de arbodienst.
-----------	---	-------------------------	---	--------------------------	--	--	---	---



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Meetinstrument	Variabelen	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Weijman2004	C	Case-controle onderzoek	10.970 werknemers die deelname aan de Maastricht Cohort Study on Fatigue at Work	Diabetespatiënten (n=141)	Gezonde controles (n=8.946) en patiënten met chronische aandoening (n=1.883)	werktijden, vermoeidheid, herstelbehoefte, burn-out, distress	Werknemers met diabetes werken vaker in de dagdienst en werken minder over dan werknemers zonder diabetes. Diabetes lijkt niet gerelateerd aan vermoeidheid.	Er is geen duidelijk verband tussen diabetes en vermoeidheid. Wel werken diabetespatiënten vooral over dag en maken minder overuren.	
Glozier2006	C	Cross-sectioneel onderzoek	117 verpleegkundigen	vragenlijst naar steun voor collega's, demografische gegevens, medische voorgeschiedenis, screening medische problemen (GHQ-12), vignetstudie	demografische gegevens, medische voorgeschiedenis	steun van collega's	Gemiddelde steun aan collega met diabetes (38,5) was significant ($p < 0,001$) hoger dan bij depressie (36,1) of alcoholprobleem (33,1).	De houding van werknemers naar een collega met diabetes is positiever dan naar een collega met een depressie of alcoholprobleem.	
Padgett1995	C	Cross-sectioneel onderzoek	143 HR medewerkers van verschillende bedrijven	telefonisch interview naar attitudes van leidinggevende en aanpassingen op de werkvloer door leidinggevende ten behoeve van werknemers met diabetes	type bedrijf, type collectieve ziektekostenverzekering voor werknemers	baanbehoud, werkaanpassingen, verhogen awareness diabetes op werkvloer	53,1% managers past werkzaamheden niet aan, 30% heeft werk dat ongeschikt is voor diabetes, 2,8% heeft specifieke regels die diabetes voor bepaald werk uitsluiten.	Een groot deel van de managers heeft werkzaamheden die niet aangepast worden of ongeschikt zijn voor patiënten met diabetes.	



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Padgett1996	C	Cross-sectioneel onderzoek	155 diabetespatiënt en onder controle bij diabetescentra	vragenlijst naar arbeidsomstandigheden	werkinhoud, leidinggevende, werkplek, gezondheid, zelfmanagement	gemiste maaltijden, hypoglycemieën	Werkdruk significant hoger (4,2 vs 3,4) bij patiënten die maaltijden hebben gemist, meer regel mogelijkheden hebben(4,6 vs 5,1), steun leidinggevende lager (3,2 vs 3,5) en nadruk op productie hoger (3,2 vs 2,9). Hypoglycemieën treden vaker op bij werknemers met minder meevoelende collega's (5,5 vs 4,9).	Rol leidinggevende en steun collega's spelen belangrijke rol bij zelfmanagement werknemers met diabetes.
Rizzo1996	C	Cross-sectioneel onderzoek	Data van werknemers uit ±35.000 huishoudens in de 1987 Medical Care Expenditure Survey (NMES).	Medical Care Expenditure Survey (NMES).	therapietrouw medicatie	werkgeverskost en ten gevolge van verzuim	Jaarlijks \$1475 minder kosten per type II diabetespatiënt die zich aan medicatievoorschrift houdt	Wanneer type II diabetespatiënten zich beter aan de medicatievoorschriften kunnen houden leidt dit tot minder verzuim(kosten) voor werkgevers.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Trief1999	C	Cross-sectioneel onderzoek	129 insuline afhankelijke diabetespatiënt en onder controle bij diabetescentrum	Work Environment Scale (WES), Work Apgar Scale (WAS), Diabetes Quality of Life Scale (DQOL), Appraisal of Diabetes Scale (ADS)	arbeids-omstandigheden, demografische variabelen, medische variabelen	glycemische controle	Geen relatie arbeidsomstandigheden en glycemische controle. Steun leidinggevende significante voorspeller positieve waardering en tevredenheid. Bij 18% bepaalt diabetes beroepskeuze, bij 60% arbeidsrelatie en bij 49% zorgen over financiën en baanbehoud. Steun van leidinggevend en is gerelateerd aan tevredenheid werknemer. Diagnose diabetes is niet zozeer gerelateerd aan de beroepskeuze, maar vooral aan de arbeidsrelatie en aan zorgen over baanbehoud.
Weijman2003	C	Cross-sectioneel onderzoek	166 werkende type I en 151 type II diabetespatiënten met insuline onder controle bij polikliniek	Diabetes Symptom Checklist-Revised (DSC-R), VBBA (Questionnaire on the Experience and Assessment of Work), Checklist Individual Strength (CIS)	werkfactoren, (steun, taakeisen, conrole), diabetesfactoren (symptomen, aanpassen insulinedosering)	vermoeidheid	Regressie analyse laat zien dat werkgerelateerde factoren 19,1% van de variantie van vermoeidheid verklaren, terwijl diabetes gerelateerde factoren 29,0% verklaren. Weinig sociale steun op de werkplek leidt tot vermoeidheid, terwijl hoge taakeisen met weinig mogelijkheden in het flexibel gebruik van insuline lastig maken.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Detaille2006	'+/-	Kwalitatief onderzoek	2 concept mapping groepen: 23 diabetespatiënt en, 22 behandelaars	factoren die behoud van werk bevorderen	patiënten: zelfacceptatie en communicatie met collega's behandelaars: zelfmanagement	Diabetespatiënten en behandelaars hebben verschillende perspectieven met betrekking tot behoeften van diabetespatiënten voor werkbehoud.
Detaille2003	'+/-	Kwalitatief onderzoek	3 concept mapping groepen: 23 diabetespatiënt en, 21 reumatoïde artritis patiënten, 25 slechthorenden	factoren die behoud van werk bevorderen	zelfacceptatie, zelfmanagement, steun leidinggevende, collega's en behandelaars	Diabetespatiënten hebben voor werkbehoud behoefte aan zelfacceptatie, zelfmanagement, en ondersteuning door leidinggevende, collega's en behandelaars.
Garrett2003	'+/-	Kwalitatief onderzoek	2 focusgroepen: 21 diabetespatiënt en, 4 apothekers 1 interviewgroep: 6 managers	sterke en zwakke punten Asheville Diabetes Care Program	sterke punten: betere relatie patiënt-apotheker, selfcontrol, co-financiering medicatie, uitdaging apothekers, management draagt positief bij tot zorg, kosten- en verzuimreductie	Afstemming incentives voor patiënten en gemeenschapsgel den gezondheidszorg kunnen bijdragen aan empowerment en kosteneffectieve diabeteszorg.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk

Mercado-Martinez2002	'+/-	Kwalitatief onderzoek	Interviews van 20 diabetespatiënt en, waarvan 6 werknemers in loondienst, 8 zelfstandig ondernemers, 3 gepensioneerd en 3 zonder baan	causale factoren die aan ontstaan diabetes hebben bijgedragen	causale factoren zoals angstreactie na een life event, boosheid bij conflictsituaties, te veel frisdrank drinken, familieproblemen, magie, medicatiegebruik	Diabetespatiënten verbinden het begin van de diabetes vaak met socio-emotionele situaties. Mannen leggen vaak een verbinding met het werk. Vrouwen met de zorg voor het gezin.
Wood2005	'+/-	Kwalitatief onderzoek	3 focusgroepen: 13 universitair medewerkers	meningen over diabetes-educatie	gezond uit eten, adverteren speciale producten voor diabetes, obesitas bij kinderen, gratis diabetes-educatiegroepen	Input van diabetespatiënten kan door behandelaars worden gebruikt om diabetes-educatieprogramm a's te ontwikkelen.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Uitgangsvraag 3. Toegang tot werk

Uitgangsvraag: 3a. Wettelijke eisen									
Publicatie	Mate van bewijs	Type richtlijn	Populatie	Onderwerp	Controle	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Austrroads2006	D	Expert based							Bevat enkele literatuurreferenties.
Begg2003	B	Evidence based	14 studies over diabetes en verkeersongevallen (n=26.403)	deelname aan verkeer met diabetes	deelname aan verkeer zonder diabetes	verkeersongevallen		Hypoglycemie beïnvloed rijvermogen en kan tot verkeersongevallen leiden. De kans hierop is het grootst bij type I diabetes met intensieve insulinertherapie, in het bijzonder in combinatie met ernstige hypoglycemieën in het verleden en hypo-unawareness.	Systematische review maakt deel uit van richtlijn. Geen meta-analyse verricht. Wel aanbevelingen gedaan, vooral op basis van consensus.
Bredewoud2010	D	Authority based							Bevat geen literatuurreferenties.
LTSA2002	D	Expert based							Bevat enkele literatuurreferenties.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



RSSB2007	D	Expert based								Bevat enkele literatuurreferenties.
----------	---	--------------	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------------------

SH2000	D	Expert based								Bevat enkele literatuurreferenties.
--------	---	--------------	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------------------

Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Interventie	Controle	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
------------	-----------------	-------------	-----------	-------------	----------	---------------	------------	-----------	-------------



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Onderwerp	Follow-up	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
FMCSA2006	B	Systematische review met meta-analyse	1. 16 studies (n=1.671.142 bestuurders, waarvan 20.724 met diabetes) 2. 12 studies (n=278 bestuurders met diabetes type 1) 3. 17 studies (n=28.602 personen met diabetes) 4. 7 studies (n=381 personen met diabetes)			1. verkeersongevallen 2. rijvaardigheid, cognitieve en psychomotorische functies 3. type insuline, dosering, schema 4. schatten bloedglucosewaarden, hypoglycemieën	1. Met diabetes licht verhoogd risico op verkeersongevallen (meta-analyse: RR 1,19, 95% CI 1.08-1.31). Echter geen significante oververtegenwoordiging van diabeten binnen totale groep verkeersongevallen. Verder te weinig data voor uitspraken over beroepsvervoer. Geen significante relatie verkeersongevallen met gebruik insuline. 2. Hypoglycemie heeft een negatief effect op de rijvaardigheid van sommige personen met diabetes type 1. Hypoglycemie heeft verder een negatief effect op de cognitieve en psychomotorische functies van personen met diabetes type 1. 3. Insuline is gerelateerd aan hypoglycemieën, maar er zijn geen behandelactoren gevonden die de kans op een hypoglycemie kunnen beïnvloeden. 4. Hypo-unawareness-training leidt tot het beter schatten van bloedglucosewaarden. Er is echter geen duidelijk bewijs dat training tot een vermindering van ernstige hypoglycemieën leidt.	1. Bestuurders met diabetes hebben mogelijk een licht verhoogd risico op het veroorzaken van een verkeersongeval ten opzichte van bestuurders zonder diabetes. 2. Een hypoglycemie heeft een negatief effect op de rijvaardigheid van sommige personen met diabetes type 1. 3. Er zijn geen behandelactoren bekend die bij het gebruik van insuline de kans op hypoglycemiën doen afnemen. 4. Hypo-unawareness-training leidt tot het beter schatten van bloedglucosewaarden, maar leidt niet tot een lagere kans op ernstige hypoglycemieën.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Cox2009	B	Prospectief cohortonderzoek	452 automobilisten met ≥ 1 jaar diabetes type 1 met insuline	deelname aan verkeer met diabetes	12 maanden	missers in verkeer, hypoglycemieën, afgelegde kilometers	52% minimaal 1 hypoglycemie gerelateerde misser in verkeer en 5% meer dan 6 missers. Missers zijn gerelateerd aan aantal afgelegde kilometers, ernstige hypoglycemie in voorgeschiedenis en gebruik van insulinepomp.	Veel automobilisten met type 1 diabetes en insuline ervaren aan hypoglycemie gerelateerde missers in het verkeer. Behandelaars van deze patiënten zouden dit moeten onderzoeken en vaststellen wat toekomstige risico's in het verkeer zijn.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.
Lagarde2005	B	Prospectief cohortonderzoek	13.548 Franse werknemers in de periode 1989-2000, waarvan 873 met diabetes	deelname aan verkeer met diabetes	12 maanden	ernstige verkeersongevallen	Geen significant verhoogd risico op verkeersongevallen voor werknemers met diabetes. Wel een verhoogd risico voor de subgroep vrouwen met behandeling (HR 3,24 95% CI 1,03-10,20).	Geen verband gevonden tussen ernstige verkeersongevallen en diabetes bij werknemers.	Geen onderscheid mogelijk tussen type diabetes of behandeling.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Lonnen2008	B	Retrospectief cohortonderzoek	406.314 Britten > 15 jaar, waarvan 12.175 met diabetes	deelname aan verkeer met diabetes	5 jaar	verkeersongevallen	29.477 verkeersongevallen geanalyseerd, waarvan 512 met diabetes. Personen met diabetes hebben minder kans op verkeersongevallen dan zonder (RR 0,58 95% CI 0,54-0,63).	Personen met diabetes hebben jaarlijks minder verkeersongevallen dan personen zonder diabetes.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers en niet-verkeers-deelnemers.
Skurtveit2009	B	Prospectief cohortonderzoek	3.100.000 Noren 18-69 jaar, waaronder 483 bestuurders met diabetes en verkeersongeval	deelname aan verkeer met diabetes	30 maanden	verkeersongevallen	Verhoogd risico op verkeersongevallen met insuline zonder orale antidiabetica (SIR 1,4 95% CI 1,2-1,6), met orale antidiabetica zonder insuline (SIR 1,2 95% CI 1,0-1,3) en met beiden (SIR 1,4 95% CI 1,1-1,7).	Personen met diabetes hebben een licht verhoogde kans op een verkeersongeval.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers en niet-verkeers-deelnemers.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van	Type studie	Populatie	Cases	Controles	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Songer1996	B	Prospectief cohortonderzoek	385 automobilisten met juveniele diabetes type 1	deelname aan verkeer met diabetes	2 jaar	verkeersongevallen	Verkeersongevallen vaker bij automobilisten met een ernstige hypoglycemie in het verleden (28% vs 15%, p=0,01). Geen relatie tussen insulinegebruik en verkeersongevallen.	Personen met een ernstige hypoglycemie in de voorgeschiedenis hebben een verhoogde kans op een verkeersongeval.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.
Songer2002	B	Prospectief cohortonderzoek	398 automobilisten met juveniele diabetes type 1	deelname aan verkeer met diabetes	2 jaar	verkeersongevallen	Verkeersongevallen vaker bij automobilisten met onopgemerkte hypo in het verleden (adjusted OR 2,34 95% CI 1,13-4,83) en een ernstige hypoglycemie in het verleden (adjusted OR 3,62 95% CI 1,64-7,98).	Personen met een onopgemerkte of ernstige hypoglycemie in de voorgeschiedenis hebben een verhoogde kans op een verkeersongeval.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.
Songer2006	B	Prospectief cohortonderzoek	404 automobilisten met juveniele diabetes type 1	deelname aan verkeer met diabetes	10 jaar	verkeersongevallen	Verkeersongevallen 2-4 maal vaker bij automobilisten met een ernstige hypoglycemie in het verleden.	Personen met een ernstige hypoglycemie hebben een verhoogde kans op een verkeersongeval.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers. Zowel een cohortstudie als een case-controlle onderzoek maken deel uit van het artikel.



bewijs

Cox2000 Cox2001	B	Case-controle onderzoek (voor- na)	37 automobilisten met ≥ 2 jaar diabetes type 1 met insuline	37 automobilisten met kunstmatig geïnduceerde progressieve hypoglycemie	dezelfde 37 automobilisten met kunstmatig geïnduceerde euglycemie	rijvaardigheid, hypoawareness, corrigerend vermogen	De rijvaardigheid neemt af vanaf bloedglucose- waarden van 4,0 mmol/l. De beslissing om hierop actie te ondernemen wordt pas genomen bij waarden <2,8 mmol/l. Bij lage waarden neemt het vermogen om corrigerende acties te ondernemen af.	De rijvaardigheid wordt al bij een relatief milde hypoglycemie negatief beïnvloed. Automobilisten met een hypoglycemie ondernemen vaak te laat actie, zoals stoppen en/of koolhydraten eten, en kunnen in een groot aantal gevallen vanwege het verminderen van de cognitieve functies zelfs geen actie meer ondernemen.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.
--------------------	---	--	--	---	---	---	---	--	--

Cox2002	B	Case-controle onderzoek	43 automobilisten met ≥ 2 jaar diabetes type 1 met insuline	43 automobilisten die 30 minuten in een rijimulator rijden	dezelfde 43 automobilisten die naar videobeelden van de rijimulator kijken	metabolisme, corrigerend vermogen	Bij euglycemie meer dextrose nodig tijdens autorijden dan tijdens video kijken ($p=0,02$) en vaker corrigeren hypoglycemiegevoel ($p=0,001$).	Autorijden is een activiteit met een significante metabole belasting die tot een daling van het bloedglucose kan leiden.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.
---------	---	----------------------------	--	--	---	--------------------------------------	---	--	--



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Cox2003	B	Case-controle onderzoek	913 automobilisten	313 automobilisten met type 1 diabetes	274 automobilisten met type 2 diabetes en 326 partners zonder diabetes	rijvaardigheid, hypoawareness, corrigerend vermogen	Meer verkeersongevallen bij type 1 diabetes in vergelijking met type 2 en partners (19% vs 12% vs 8%, p<0,001), meer hypoglycemische stupor (18% vs 5% vs 0%, p<0,001) en meer hulp bij hypoglycemie (17% vs 5% vs 0%, p<0,001).	Patiënten met type 1 diabetes hebben in vergelijking met type 1 patiënten en partners zonder diabetes vaker verkeersongevallen, hypoglycemische stupor en hulp nodig.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.
---------	---	-------------------------	--------------------	--	--	---	--	---	--

Cox2003a	B	Case-controle onderzoek	37 automobilisten met ≥ 2 jaar diabetes type 1 met insuline	12 automobilisten met recent verkeersongeval of -overtreding	25 automobilisten zonder recent verkeersongeval of -overtreding	3-4 weken bloedglucosecurve, rijvaardigheid, insuline regime	Diabeten met recent verkeersongeval of -overtreding zijn vaker vrouwen (83% vs 44%, p=0,02), gebruiken minder insulineinjecties per dag (1,6 vs 2,4, p=0,03), hebben hogere labiliteit bloedglucose (1,6 vs 1,2, p=0.01) en hogere hypoglycemie dalingsindex (5,3 vs 3,3 p=0,007).	Mogelijk lopen niet alle patiënten met type 1 diabetes hetzelfde risico om bij een verkeersongeval betrokken te raken. Waarschijnlijk zijn lopen patiënten met een hoge insulinegevoeligheid meer risico en zijn zij gebaat bij een flexibeler insuliner regime en sneller stoppen bij eerste verschijnselen van een hypoglycemie.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.
----------	---	-------------------------	--	--	---	--	--	--	--



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Cox2010	B	Case-controle onderzoek	38 automobilisten met diabetes type 1 met insuline	16 automobilisten met recente misser in het verkeer met kunstmatig geïnduceerde progressieve hypoglycemie	22 automobilisten zonder recente misser in het verkeer met kunstmatig geïnduceerde progressieve hypoglycemie	rijvaardigheid, hypoawareness	Diabetes met recente missers in het verkeer gaan bij hypoglycemie slechter rijden dan diabetes zonder missers (p=0,03). Verder geven diabetes met recente missers regelmatig tijdens euglycemie een hypo aan, terwijl zij dit bij hypoglycemie niet goed aanvoelen.	Mogelijk bestaat er een subpopulatie van patiënten met type 1 diabetes die gevoeliger zijn voor het doormaken van hypoglycemie.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.
Dionne1995	B	Case-controle onderzoek	1.307 vrachtwagenchauffeurs	vrachtwagenchauffeurs met diabetes	gezonde vrachtwagenchauffeurs	verkeersongevallen	Chauffeurs normale vrachtwagens met diabetes hebben vaker verkeersongevallen (RR 2,4, p<0,05)	Chauffeurs van normale vrachtwagens met diabetes hebben vaker verkeersongevallen dan gezonde collega's.	Specifieke data cases en controles ontbreken.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Graveling2004	B	Case-controle onderzoek	191 automobilisten met diabetes en insuline	115 automobilisten met diabetes type 1	2	76 automobilisten met diabetes type 1	beroep, rijgedrag, hypo-awareness, hypoglycemieën, bloedglucose-waardes testen	Automobilisten met diabetes type 1 hebben vaker een hypoglycemie test de achter het stuur (44,4% vs 17,1%, $p < 0,001$), maar testen vaker hun bloedglucosewaarden (60,9% vs 38,2%, $p = 0,002$)	Een groot aantal automobilisten met diabetes en insuline bloedglucosewaarden niet voorafgaande aan het autorijden, maar gaat af op de symptomen van hypoglycemie.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.
Harsch2002	B	Case-controle onderzoek	450 automobilisten met diabetes, waarvan 176 type 1, 243 type 2 en 31 onbekend	151 automobilisten met conventionele insuline therapie (1-2 injecties/dag) (CT) 143 automobilisten met geïntensiveerde conventionele therapie (>2 injecties/dag) (ICT)	122 automobilisten met potentieel hypoglycemie	34 automobilisten met subcutane insuline infusie via insulinepomp (CSII)	zelfgerapporteerde hypoglycemieën in verkeer en verkeersongevallen door hypoglycemie	Incidentie van hypoglycemieën in verkeer is laag (0,02-0,63 per pj) en van verkeersongevallen nog lager (0,007-0,010 per pj). Automobilisten met ICT of CSI hebben 5-10x vaker hypoglycemieën in verkeer ($p < 0,005$) dan met CT of OA. Aantal verkeersongevallen is niet significant verschillend.	Verkeersongevallen ten gevolge van hypoglycemie bij automobilisten met potentieel hypoglycemie inducerende medicatie zijn zeldzaam. Het medicatie-regime heeft geen effect op het aantal door hypoglycemie veroorzaakte verkeersongevallen	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Kernbach-Wighton2001	B	Case-controle onderzoek	36 verkeersovertreders	10 personen met verdenking op hypoglycemie	26 personen zonder verdenking op hypoglycemie	gecombineerde glucose-lactaat bloedwaarde	Personen met een verkeersovertreding ten gevolgen van een hypoglycemie hebben een lagere gecombineerde glucose-lactaat bloedwaarde dan individuen zonder hypoglycemie (gemiddeld 4,54 mmol/l SD 1,53 vs 15,18 mmol/l SD 5,07).	Een gecombineerde glucose-lactaat bloedwaarde kan worden gebruikt om na een verkeersongeval te beoordelen of er sprake van een hypoglycemie was.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.
Kernbach-Wighton2003	B	Case-controle onderzoek	26 verkeersovertreders	14 personen met verdenking op hypoglycemie	12 personen zonder verdenking op hypoglycemie	gecombineerde glucose-lactaat bloedwaarde	Personen met een verkeersovertreding ten gevolgen van een hypoglycemie hebben een lagere gecombineerde glucose-lactaat bloedwaarde dan individuen zonder hypoglycemie (range 16-59 mg/dl vs range 86-199 mg/dl).	Een gecombineerde glucose-lactaat bloedwaarde kan worden gebruikt om na een verkeersongeval te beoordelen of er sprake van een hypoglycemie was (afkappunt lager dan 50-60 mg/dl)	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Redelmeier2009	B	Case-controle onderzoek	795 automobilisten met diabetes	57 automobilisten met verkeersongeval	738 automobilisten zonder verkeersongeval	HbA1c	HbA1c bij automobilisten verkeersongeval lager (7,4% vs 7,9%, p=0,019). HbA1c-daling van 1% komt overeen met voor confounders gecorrigeerde risicotoename verkeersongeval van 25% (adjusted OR 1,26 95% CI 1,00-1,58).	Strakkere glycemische controle (HbA1c) is geassocieerd met een verhoogd risico op verkeersongevallen.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.
Songer2006	B	Case-controle onderzoek	203 bestuurders	67 bestuurders met juveniele diabetes type 1	136 broers en zussen zonder diabetes		Bestuurders met diabetes hebben een verhoogde kans op verkeersongevallen (RR 2,67, p=0,019). Bij oudere bestuurders ligt deze kans hoger (45-66 jaar, RR 3,79, p=0,03) dan bij jongere bestuurders (17-44 jaar, RR 1,82, p=0,03).	Bestuurders met diabetes type 1 hebben een verhoogde kans op verkeersongevallen ten opzichte van hun broers en zussen zonder diabetes. Dit risico neemt toe met de leeftijd.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers. Zowel een cohortstudie als een case-controle onderzoek maken deel uit van het artikel.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Stork2003 Stork2006	B	Case-controle onderzoek	44 bestuurders	20 bestuurders met type 2 diabetes en normale hypo- awareness	24 bestuurders zonder diabetes	rijvaardigheid in verkeerssimulator	Bij kunstmatige euglycemie (5,0 mmol/l) en geïnduceerde lichte hypoglycemie (2,7 mmol/l) werd er geen verschil in de rijvaardigheid tussen de groepen waargenomen.	Bestuurders met type 2 diabetes en normale hypo-awareness kunnen bij euglycemie en lichte hypoglycemie net zo veilig autorijden als bestuurders zonder diabetes.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.
Stork2006	B	Case-controle onderzoek	69 bestuurders	45 bestuurders met diabetes type 1, waarvan 21 met een verminderde hypo- awareness	24 bestuurders zonder diabetes	rijvaardigheid in verkeerssimulator	Bij kunstmatige euglycemie (5,0 mmol/l) en geïnduceerde lichte hypoglycemie (2,7 mmol/l) werd er geen verschil in de rijvaardigheid tussen de groepen waargenomen.	Bestuurders met type 1 diabetes kunnen bij euglycemie en lichte hypoglycemie net zo veilig autorijden als bestuurders zonder diabetes. Dit geldt zowel voor bestuurders met een normale als een verminderde hypo- awareness.	Proefschrift met meerdere artikelen (o.a. Stork2006a en Stork2007). Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers. Zelfde controlegroep als Stork2003



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Stork2007	B	Case-controle onderzoek	69 bestuurders	45 bestuurders met diabetes type 1, waarvan 21 met een verminderde hypo-awareness	20 bestuurders met type 2 diabetes en normale hypo-awareness	hypo-awareness, beslissing om bloedglucosewaarde te prikken, beslissing om aan verkeer deel te nemen	Bij geïnduceerde lichte hypoglycemie (2,7 mmol/l) namen in vergelijking met bestuurders met type 1 diabetes en normale hypo-awareness zowel bestuurders met type 1 diabetes en verminderde hypo-awareness ($X^2=9,70$, $p=0,002$) als bestuurders met type 2 diabetes en normale hypo-awareness ($X^2=4,02$, $p=0,04$) vaker onveilige beslissingen zoals te rijden zonder de bloedglucosewaarde te prikken.	Bestuurders met type 1 diabetes en een verminderde hypo-awareness en bestuurders met type 2 diabetes en normale hypo-awareness nemen vaker een onveilige beslissing om bij een lichte hypoglycemie geen bloedglucosewaarde te prikken en toch aan het verkeer deel te nemen.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers. Populatie is deels ook dezelfde als in Stork2003 en Stork2006.
-----------	---	-------------------------	----------------	---	--	--	--	--	---



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Meetinstrument	Variabelen	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Tohill2005	B	Case-controle onderzoek	311 bestuurders	92 bestuurders met verkeersongeval de laatste 2 jaar	219 bestuurders zonder verkeersongeval de laatste 2 jaar	bloedglucosewaarde prikken, HbA1c	Verhoogde kans op verkeersongeval bij hypo-awareness (OR 44,2 p<0,001), alleen neuroglycopenische symptomen bij hypoglycemie (OR 7,4 p<0,01), hoge dosering insuline (OR 5,3 p<0,01), ≥5 maal autorijden per dag (OR 5,6 p<0,001), eerdere hypoglycemie in verkeer zonder actie te hebben genomen (OR 22,6, p<0,001) en betablokker (OR 6,1, p<0,01). Verlaagde kans op verkeersongeval bij hoge HbA1c-waarde (OR 0,3, p<0,001) en voor rijden bloedglucosewaarde prikken (OR 0,2, p<0,001).	Bestuurders met diabetes hebben een verhoogde kans op verkeersongevallen wanneer zij een hypoglycemie niet of laat voelen aankomen, eerder een hypoglycemie in het verkeer gehad hebben, hoge dosering insuline of betablokkers gebruiken, en ≥5 maal per dag autorijden. Een verlaagde kans wordt gezien bij een hogere HbA1c-waarde en voor rijden bloedglucosewaarde prikken.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Bell2010	C	Crossectioneel onderzoek	50 automobilisten met diabetes en insuline (33 type 1, 17 type 2)	Vragenlijst	criteria voor veilig autorijden	opvolgen van voorschriften	67% houdt zich aan alle criteria voor veilig autorijden, 28% kan zich de adviezen door medisch professional over diabetes en autorijden herinneren.	De minderheid van diabetespatiënten die insuline gebruikt kan zich adviezen van medisch professionals over veilig autorijden herinneren, één derde van de patiënten houdt zich niet aan één of meer criteria voor veilig autorijden.
----------	---	--------------------------	---	-------------	---------------------------------	----------------------------	---	--



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Clarke1999	C	Crossectioneel onderzoek	158 automobilisten met type 1 diabetes en insuline	Gecomputeriseerde vragenlijsten voorafgaande aan het autorijden (50-70 maal per deelnemer gedurende 3 weken)	beslissing om te autorijden	symptomen hypoglycemie, cognitief functioneren, insuline dosering, voeding, lichamelijke activiteit, geschatte en werkelijke bloedglucosewaarden, beslissing om te rijden	Deelnemers beslissen in 40-45% bij een geschatte bloedglucosewaarde van 3,3-3,9 mmol/l te gaan rijden. 53-55% van de deelnemers besluit bij een werkelijke bloedglucosewaarde <3,9 mmol/l te gaan rijden. Deelnemers die veel uur per week rijden besluiten vaker bij een lage bloedglucosewaarde te gaan rijden.	Automobilisten met type 1 diabetes kunnen niet altijd goed inschatten of hun bloedglucose-waarden te laag zijn om te autorijden en nemen bovendien na het meten van een lage bloed-glucosewaarde toch geregeld de beslissing om te autorijden.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.
Flanagan2000	C	Crossectioneel onderzoek	66 artsen en 70 diabetes-verpleegkundigen	Vragenlijsten naar aanleiding van 6 'real life' case scenario's van patiënten met insuline	adviezen over deelname aan verkeer in vergelijking tot richtlijn	advies te stoppen met rijden	Adviezen over hypoawareness komen overeen, echter er was verschil van inzicht over de risico's voor verkeersdeelname.	Behandelaars geven soms andere adviezen over verkeersdeelname dan de adviezen in de richtlijn.	Slechts 2 van de casus zijn van toepassing op werknemers.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Weinger1999	C	Crossectioneel onderzoek	60 bestuurders met diabetes type 1	Moods and symptoms questionnaire, neuropsychologische tests, inschatten bloedglucosewaarden, rijvaardigheid en noodzaak tot behandelen hypoglycemie inschatten of deelname aan verkeer veilig is niet deelnemen aan verkeer of hypoglycemie behandelen	Directe relatie tussen dalen van bloedglucosewaarden en inschatting om niet aan verkeer deel te nemen. Echter 22-38% schat ondanks een bloedglucosewaarde van 50 mg/Dl in veilig te kunnen rijden.	Niet alle bestuurders met diabetes type 1 voelen aan dat zij een hypoglycemie hebben en nemen dan ten onrechte de beslissing om te rijden.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.
Diamond2005	C	Case report	steekproef van 5 casus type 1 diabetespatiënten met verkeersongeval	oorzaak verkeersongeval	Verkeersongevallen ten gevolge van hypoglycemie veroorzaakt door missen snacks, te veel inspanning, fout toedienen insuline en darmaandoening.	Verkeersongevallen zijn in alle gevallen veroorzaakt door hypoglycemie, en waren mogelijk te voorkomen wanneer de bestuurders de geldende richtlijnen over verkeersdeelname met diabetes hadden opgevolgd.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Uitgangsvraag: 3b. Werkgeverseisen									
Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Onderwerp	Follow-up	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
McCrary2002	B	Retrospectief cohortonderzoek	17.104 vliegtuigpersoneel bij de luchtmacht van de VS, waarvan 12.199 piloten en 4.905 navigators	Vliegverbod	5 jaar	aantal afkeuringen voor vliegen	In 5 jaar 157 afkeuringen (0,18% per jaar), waarvan 5 op basis van diabetes.	Afkeuring van vliegtuigpersoneel ten gevolge van diabetes komt zelden voor.	
Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Cases	Controles	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Bergers1999	B	Case-controle onderzoek	3.815.143 Nederlanders van 20-34 jaar	4.300 personen met diabetes	3.810.843 personen zonder diabetes	zelfgerapporteerde gezondheid, werk, consequenties diabetes op werk	Geen verschillen in toegang tot de arbeidsmarkt en werkloosheids-percentage.	Jong volwassenen met diabetes hebben een vergelijkbare toegang tot de arbeidsmarkt en werkloosheids-percentage als jong volwassenen zonder diabetes.	Mogelijk bias omdat bij cases gebruik is gemaakt van het ledenbestand van DVN.
Mayfield1999	B	Longitudinaal case-controle onderzoek	21.907 personen ≥25 jaar die deelnamen aan de NMES-studie in de VS	1.502 personen met diabetes	20.405 personen zonder diabetes	zelfgerapporteerde arbeidsparticipatie, inkomen, verzuim	Geen verschillen in banen en salarissen tussen personen met en zonder diabetes. Ongeveer 2 dagen meer verzuim per jaar bij personen met diabetes.	Personen met diabetes hebben vergelijkbare banen en salarissen als personen zonder diabetes.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



McMahon2005	B	Longitudinaal case-controle onderzoek	174.610 klachten van arbeidsdiscriminatie op basis van medische gronden in de VS gedurende een periode van 11,2 jaar	11.437 klachten van personen met diabetes	163.173 klachten van personen zonder diabetes	geslacht, leeftijd, etniciteit, type bedrijf, type klacht	Arbeidsdiscriminatie van personen met diabetes komt ten opzichte van andere personen met medische problemen relatief vaker voor bij mannen, >50 jaar en van African American of Hispanic komaf. Klachten komen vaker voor bij kleine bedrijven met 15-100 werknemers. De meeste klachten betroffen (vrijwillig) ontslag, werkontzegging en sancties. De verschillen zijn significant, maar ook erg klein.	Personen met diabetes en met andere medische aandoeningen hebben vergelijkbare klachten met betrekking tot arbeidsdiscriminatie.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.
Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Meetinstrument	Variabelen	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Brink-Muinen2007	C	Cross-sectioneel onderzoek	3.193 personen met een chronische aandoening, waarvan 12 met diabetes	zelfgerapporteerd de vragenlijst	type chronische aandoening	werk, ziekmeldingen, werkgerelateerde problemen, vrijwilligerswerk, arbeidsongeschiktheid, uitkering	40% betaald werk vs 63% algemene bevolking, 62% >1x ziekgemeld vs 63% algemene bevolking, 42% werkgerelateerde problemen, 16% vrijwilligerswerk, 27% arbeidsongeschikt vs 8% algemene bevolking, arbeidsongeschiktheidsuitkering 19%.	De arbeidsparticipatie van personen met diabetes is lager dan bij de algemene bevolking, waarschijnlijk omdat zij vaker arbeidsongeschikt zijn. Verder verzuimen werknemers met diabetes meer dan gemiddeld.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.
------------------	---	----------------------------	---	----------------------------------	----------------------------	--	---	--	--



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Nebiker-Pedrotti2009	C	Cross-sectioneel onderzoek	509 Zwitsers met diabetes	zelfgerapporteerd de vragenlijst	type diabetes, hypoglycemiën, complicaties, overgewicht	aan diabetes gerelateerde discriminatie op werkplek en bij afsluiten verzekering, disclosure, baanverlies	5-11% van de ondervraagden meldt discriminatie op de werkvloer en 4-15% bij verzekeringskwesties. Verhoogd risico om niet te worden aangenomen bij ≥ 2 hypoglycemiën per jaar (OR 2,6 $p=0,002$) en bij diabetische complicaties (OR 5,6 $p=0,04$). Baanverlies bij ≥ 2 hypoglycemiën per jaar (OR 6,5 $p=0,009$). Moeite met het afsluiten van een (aanvullende) arbeidsongeschiktheidsverzekering bij een BMI > 25 (OR 3,9-4,4 $p=0,01-0,02$).	Een groot deel van personen met diabetes ervaart problemen met discriminatie bij het verkrijgen of behouden van werk en het afsluiten van een (aanvullende) arbeidsongeschiktheidsverzekering.	De Zwitserse wetgeving staat behalve verzekeraars ook werkgevers toe medische informatie te vragen.
----------------------	---	----------------------------	---------------------------	----------------------------------	---	---	--	--	---



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Padgett1995	C	Cross-sectioneel onderzoek	143 HR-medewerkers van verschillende bedrijven in de VS	telefonisch interview naar attitudes van leidinggevende en aanpassingen op de werkvloer door leidinggevenden behoeven van werknemers met diabetes	type bedrijf, type collectieve ziektekostenverzekering voor werknemers	baanbehoud, werkaanpassingen, verhogen awareness diabetes op werkvloer	53,1% managers past werkzaamheden niet aan, 30% heeft werk dat ongeschikt is voor diabetes, 2,8% heeft specifieke regels die diabetes voor bepaald werk uitsluiten.	Een groot deel van de managers heeft werkzaamheden die niet aangepast worden of ongeschikt zijn voor patiënten met diabetes.	
Petrides1995	C	Cross-sectioneel onderzoek	200 Duitsers met diabetes type 1	vragenlijst		discriminatie en problemen op het werk, ziektegedrag	10 % geeft aan gediscrimineerd te worden door collega's en leidinggevende bij solliciteren naar nieuwe baan en vinden van geschikte werkplek. Verder vaak problemen met het eten van snacks tijdens het werk. Veel personen met diabetes vertonen daarentegen ziektegedrag.	Veel personen met diabetes geven aan op het werk te worden gediscrimineerd en ondervinden problemen bij de zelfzorg. Daarentegen vertonen ook veel personen met diabetes ziektegedrag.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Uitgangsvraag 4. Bijzondere factoren

Uitgangsvraag: 4. Bijzondere factoren									
Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Interventie	Controle	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Wolf, 2009	A2	RCT	147 diabetespatiënten (alleen type 2) met obesitas (≥ 27 kg/m ²)	lifestyle interventie (LI) (n=74). Caucasian nr. 74%. Depressief 13% (p=0,003)	Usual Care (UC) (n=72). Caucasian 85%. Depressief: 25% (p=0,003).	dagen gemist op werk of met beperkingen (werd gevraagd bij aanvang, na 4, 6, 8 en 12 mnd.	L1 reduceert het risico op missende werkdagen significant met 64% (p \leq 0,001) vergeleken met UC. L1 vermindert het risico op dagen met beperkingen significant met 87% (p=0,0003). Resultaten na correctie baseline-verschillen van depressie. Ook zonder correctie significante verschillen (p \leq 0,05). Depressie sterke voorspeller werkverzuim 5,4x zoveel risico missende werkdagen en 7,4x kans op dagen met beperkingen (p=0,001)	Leefstijlinterventies bij diabetes patiënten en obesitas verminderen werkverzuim en dagen met beperkingen. Depressie bij diabetes en obesitas grote voorspeller van werkverzuim.	Artikel gaat niet direct over bijzondere groepen. Wel iets genoemd over depressie. Alles gebaseerd op 'self-report'.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Onderwerp	Follow-up	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Erdemoglu, 2006	C	Longitudinaal onderzoek	38 patiënten met diabetische neuropathische pijn	Oxcarbazepine dagelijks	6 maanden	pijnschalen en functiegerelateerde pijn	significante verbetering van de pijn voor en na behandeling is ($p < 0,001$), maar de mate waarin dit ook klinisch relevant is, wordt niet in het artikel vermeld. Met betrekking tot de dimensie 'normaal werk' ervoer 4,9% een extreme verbetering en 52,6% een matige verbetering.	Er zijn aanwijzingen dat behandeling van diabetische neuropathische pijn met oxcarbazepine gedurende zes maanden een vermindering van de pijn geeft bij het uitvoeren van normale werkzaamheden.	Beschrijving onderzoeksmethoden beperkt, geen controlegroep, kleine aantallen
Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Cases	Controles	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Munir2007	3	Case-conrole onderzoek	1029 patiënten met chronische aandoening werkzaam bij vier bedrijven	Type I (n=24) en type II (n=67) diabetespatiënten	Patiënten met andere chronische aandoening (n=938)	psychosociale factoren	Geen significante verschillen diabetes met andere aandoeningen. Psychische problemen en gezondheidsgerelateerde distress zijn gecorreleerd met afname werkvermogen ($\beta = 0,20$, $SE=0,03$ resp $\beta = 0,19$, $SE=0,01$), slecht zelfmanagement op werk ($\beta = -0,17$, $SE=0,12$ resp $\beta = -0,13$, $SE=0,02$), hoog presentisme ($\beta = 0,19$, $SE=0,25$ resp $\beta = 0,14$, $SE=0,05$) and weinig ondersteuning werk ($\beta = -0,05$, $SE=0,22$ resp $\beta = -0,12$, $SE=0,05$). Gezondheidsgerelateerde distress is ook gecorreleerd met toename self-disclosure ($\beta = 0,18$, $SE=0,08$) en langdurig ziekteverzuim ($\beta = 0,10$, $SE=0,06$).	Werknemers met een chronische aandoening en psychische problemen ondervinden veel werkgerelateerde problemen, zoals afname werkvermogen, slecht zelfmanagement op werkplek, presentisme en weinig steun.
-----------	---	------------------------	--	---	--	------------------------	---	--



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Cawley, 2008	B	Case-controle onderzoek	Medical Expenditure Panel Survey (Agency for Healthcare Research and Quality)	Patiënten met en zonder diabetes met obesitas en morbide obesitas, waarvan meer dan 95% met diabetes type 2	Mensen met een gezonde BMI en zonder diabetes	Werkverzuim en kosten daarvan	Bij gezonde mannen en vrouwen was deze kans 0,39 respectievelijk 0,49. Bij mannen zonder diabetes met obesitas (0,42) en morbide obesitas (0,48) en vrouwen zonder diabetes met obesitas (0,59) en morbide obesitas (0,64) was dit verhoogd. Bij mannen met diabetes en obesitas (0,55) en morbide obesitas (0,65) en vrouwen met diabetes en obesitas (0,66) en morbide obesitas (0,77) was dit nog hoger.	Diabetes en obesitas zijn, vooral als zij samen optreden, geassocieerd met een hoger werkverzuim
--------------	---	-------------------------	---	---	---	-------------------------------	---	--



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Das-Munshi, 2007	B	Case-conrole onderzoek	8580 deelnemers van populatiestudie, van wie 249 met diabetes	Patiënten met diabetes	Patiënten zonder diabetes	Prevalentie psychiatrische aandoeningen en impact, bijv. op ziekteverzuim	<p>Wanneer de groep met diabetes werd vergeleken met die zonder diabetes, bleek er een associatie tussen diabetes en psychiatrische aandoeningen, wanneer werd gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, sociaal-economische status en ethniciteit (OR: 1,5; 95%BI: 1,1-2,2). Wanneer ook werd gecorrigeerd voor gevolgen voor ADL of de aanwezigheid van overige fysieke aandoeningen, werd er geen relatie gevonden. Bij patiënten met diabetes en een psychische aandoening was het ziekteverzuim hoger (OR: 7,7; 95%BI: 2,1-28,1), kwam het normale werk in het gedrang vanwege pijn (OR: 9,7; 95%BI: 4,3-21,8), een verlaagde productiviteit (OR: 5,3; 95%BI: 2,7-10,6) en een verminderd fysiek functioneren (OR: 6,7; 95%BI: 3,1-14,6).</p>	Patiënten met diabetes en psychiatrische comorbiditeit hebben een grotere ziektelast, geassocieerd met werkverzuim en een verlaagde productiviteit	Relatief kleine aantallen patiënten met diabetes en psychiatrische aandoeningen, derhalve brede betrouwbaarheidsintervallen.
------------------	---	------------------------	---	------------------------	---------------------------	---	--	--	--



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Egede, 2004	B	Case-controle onderzoek	In totaal werden 30.022 mensen geïnccludeerd in de analyse: 26.376 zonder diabetes en depressie, 1852 met een depressie, 1624 met diabetes en 170 met diabetes en een depressie	Patiënten met diabetes, met een depressie of een combinatie van beide	Patiënten zonder diabetes en depressie	Ziekteverzuim en bedlegerigheid vanwege ziekte	Gevonden werd dat het hebben van een depressie geassocieerd was met een hoger ziekteverzuim; voor diabetes en de combinatie diabetes en depressie werd deze relatie niet aangetoond. Wel werd voor de combinatie diabetes en depressie een associatie gevonden met bedlegerigheid vanwege ziekten, maar alleen bij de mensen zonder baan.	Beperkte beschrijving methoden en resultaten
-------------	---	-------------------------	---	---	--	--	---	--



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Lee, 2008	B	Case-controle onderzoek	Mensen met diabetes met en zonder diabetische retinopathie in de VS, op basis van verzekeringsgegevens	2098 patiënten met diabetische retinopathie	2098 gematchte controles met diabetes zonder retinopathie	Directe en indirecte kosten	Uit de analyse bleek dat er tussen beide groepen een verschil van 18,6% was wanneer het ging om indirecte kosten ($p < 0,0001$). Dit geldt voor alle subgroepen met diabetische retinopathie (bijv. proliferatief; alle subgroepen ongeveer 20% verschil). Een vergelijkbaar verschil in indirecte kosten werd ook gevonden voor patiënten die photocoagulatie ondergingen. De grootste verschillen in indirecte kosten (circa 50%) werden gevonden voor patiënten die vitrectomie ondergingen.	Patiënten met diabetische retinopathie kennen een groter verzuim dan patiënten met diabetes zonder retinopathie
-----------	---	-------------------------	--	---	---	-----------------------------	---	---



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Mayfield, 1999	B	Case-controle onderzoek	21.907 personen > 25 jaar die deelnamen aan de NMES studie in de VS	1.502 personen met diabetes	20.405 personen zonder diabetes	zelfgerapporteerd e arbeidsparticipatie , inkomen, verzuim	Geen verschillen in banen en salarissen tussen personen met en zonder diabetes. Ongeveer 2 dagen meer verzuim per jaar bij personen met diabetes	Personen met diabetes hebben vergelijkbare banen en salarissen als personen zonder diabetes	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers
Ng2001	C	Case-controle onderzoek	52.832 werknemers die deelnamen aan de National Health Interview Survey	Diabetespatiënten (n=715)	Werknemers, al dan niet met een andere aandoening (n=52.117)	arbeidsparticipatie , werkuren, type werk, kosten productiviteitsverlies in relatie tot demografische variabelen en complicaties diabetes	Arbeidsparticipatie werknemers met diabetes is gerelateerd aan gezondheid (goede gezondheid 96%, matige 80%, slechte 55%). Complicaties verlengen verzuim met 3,2 extra dagen per tweewekse periode.		



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Ribu, 2007	B	Case-controle onderzoek	Deelnemers aan Noors onderzoek, verschillende herkomst patiënten en controles	127 diabetespatiënten met voetulcus	221 patiënten met diabetes en 5.903 personen uit algemene populatie	Kwaliteit van leven uitkomsten	Veel niet relevante uitkomsten voor deze uitgangsvraag. In de algemene populatie werkt 68% , bij patiënten met diabetes 39% en bij patiënten met een diabetische voet 40%. De verschillen met de algemene populatie zijn statistisch significant. Voor het verschil tussen beide diabetesgroepen is dit niet vermeld, maar significantie is op basis van de gepresenteerde gegevens onwaarschijnlijk.	Geen verschil in arbeidsparticipatie tussen patiënten met diabetes en mensen met een diabetische voet	Onderzochte populaties van verschillende oorsprong. Mogelijk verschillen.
------------	---	-------------------------	---	-------------------------------------	---	--------------------------------	---	---	---



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Simpson, 2005	B	Prospectief cohort (meetmomenten n: t=0, t=30dgn, t=6mnd, t=12mnd)	587: 96 diabetes, 491 geen diabetes	96 diabetes patiënten met een MI tussen 1997 en 1998. 67% man, gem. 66 jaar, 92 Kaukasisch ras, 27% myocard infarct, 60% hypertensie	491 niet-diabetes patiënten met een MI tussen 1997 en 1998. 81% man, gem. 60 jaar, 96% Kaukasisch ras, 20% myocard infarct, 31% hypertensie	vragenlijsten kwaliteit van leven (SF-36, VAS-schaal, EuroQoL, 5-level schaal), functionele status (Duke Activity Status Index (DASI)), algemene vraag). Daarnaast ook werkstatus, en mogelijkheden van werkhervatting	Bij aanvang (t=0) geen verschillen in de kwaliteit van leven uitkomsten tussen groepen. Gedurende studieperiode rapporteerden diabetes patiënten wel significant slechtere uitkomsten. Diabetespatiënten ook minder snel terug naar werk. Kan toegeschreven worden aan verschillen in baseline-kenmerken blijkt uit multivariate analyse.	Diabetes onafhankelijke determinant van de kwaliteit van leven na een myocard infarct	setting: Quebec. Onduidelijk hoe het zit met het % werkenden
---------------	---	--	-------------------------------------	--	---	--	---	---	--



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Meetinstrument	Variabelen	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Stewart, 2007	B	Patiënt-controle onderzoek	Deelnemers aan auditstudie over demografische data, medische gegevens en werkgegevens in de VS	393 patiënten met diabetes en neuropathische symptomen	640 patiënten met diabetes zonder neuropathische symptomen, 18.042 mensen zonder diabetes	Verlies van productiviteit (via telefonisch interview)	<p>mensen zonder diabetes: 36,6% enig productiviteitsverlies in afgelopen twee weken, tegenover 42,5% in de diabetesgroep en 61,0% in groep diabeten met neuropathische symptomen. Zelfde trend voor verminderde productiviteit meer dan 2 uur per week, verschillen tussen groepen met diabetes niet statistisch significant. Wel significant verschil tussen personen zonder diabetes en patiënten met diabetes en neuropathische symptomen. Gemiddelde aantal uren productiviteitsverlies bij patiënten in deze laatste groep 4,21, tegenover 1,90 in de groepen zonder neuropathische symptomen (al dan niet met diabetes) ($p < 0,001$). Patiënten met neuropathische symptomen: 26,8% last van hun ziekte tijdens werk, i.v.m. 10,2% bij personen zonder neuropathische symptomen. Ook vaker verandering aantal contracturen nodig vanwege hun ziekte (11,5% versus 4,4%), of zelfs een verandering van baan (10,7% versus 4,4%).</p>	Patiënten met neuropathische symptomen hebben een lagere productiviteit dan mensen zonder neuropathische symptomen	Niet bij alle vergelijkingen is het significantieniveau vermeld



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Auleley, 2002	C	Cross-sectioneel onderzoek	Verzekerden met diabetes, alleen behandeld met orale antidiabetica	Verzekeringgegevens over gebruik gezondheidszorg specifiek voor diabetes	vak- en verkoopliden versus professionals; leeftijd, geslacht, duur van de verzekerde zorg, type antidiabetica	Gebruik gezondheidszorg, bijv. bloedtests en bezoek diverse artsen	vak- en verkoopliden maakten vaker dan professionals gebruik van huisarts (OR: 3,9; 95%BI: 3,0-4,9) en kregen vaker een bloedglucose test (OR: 1,5; 95%BI: 1,3-1,8) en serum creatinine bepaling (OR: 1,2; 95%BI: 1,1-1,3). Zij bezochten minder vaak een endocrinoloog (OR: 0,5; 95%BI: 0,4-0,6), een tandarts (OR: 0,7; 95%BI: 0,6-0,8), een oogarts (OR: 0,8; 95%BI: 0,7-0,9) en een cardioloog (OR: 0,7; 95%BI: 0,7-0,9) en hadden minder vaak een microalbuminurie test (OR: 0,7; 95%BI: 0,6-0,9).	De auteurs concluderen dat er verschillen in management van diabetes zijn tussen vak- en verkoopliden en professionals. De impact op de werksituatie hiervan wordt echter niet duidelijk.	In het artikel wordt niet beschreven welk percentage van de patiënten nog werkend is.
---------------	---	----------------------------	--	--	--	--	---	---	---



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Bachmann, 2003 C	Cross-sectioneel onderzoek	567 patiënten met diabetes, gemiddelde leeftijd 65 jaar, 47% vrouw, gemiddeld 9,9 jaar diabetes. 39% jaarinkomen < 5,000 Pond en 59% geen opleiding	Vragenlijst en medische dossiers	Leeftijd, geslacht, duur diabetes, inkomen, opleiding, type diabetes	Complicaties, eigen ervaring en attitude, laboratoriumwaarden, adviezen van huisarts, ziekenhuisbezoek	Personen met een laag inkomen hadden significant meer diabetische retinopathie, perifere neuropathie (zelf gerapporteerd), circulatieproblemen in benen/voeten (zelf gerapporteerd) en hartziekten (zelf gerapporteerd). Patiënten met een laag opleidingsniveau hadden significant vaker diabetische retinopathie, hartziekten en circulatieproblemen in benen/voeten (zelf gerapporteerd). Patiënten met een lager inkomen en/of een lagere opleiding waren vaker niet in staat om de normale dagelijkse dingen te doen ($p < 0,001$). Patiënten met een lagere opleiding hadden gemiddeld hogere HbA1c-waarden, wanneer dit werd gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht en duur van de diabetes ($p=0,006$). Andere laboratoriumwaarden waren niet significant verschillend. Patiënten met een lager inkomen en/of een lagere opleiding hielden zich vaker niet aan adviezen van de huisarts (zoals afvallen en bewegen).	Er zijn aanwijzingen dat diabetespatiënten met een laag inkomen en/of een lage opleiding meer complicaties hebben ten gevolge van diabetes en een lagere motivatie tot gedragsverandering dan diabetespatiënten met een hoog inkomen en/of een hoge opleiding.	In het artikel wordt niet beschreven welk percentage van de patiënten nog werkend is.
------------------	----------------------------	---	----------------------------------	--	--	--	--	---



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Brown, 2005	C	Cross-sectioneel onderzoek	989 Hispanics > 45 jaar, algemene bevolking (met en zonder diabetes)	Vragenlijstonderzoek	Leeftijd, geslacht, onderwijs, burgerlijke staat, immigrantstatus, jaren woonachtig in VS, kinderen, huiseigenaar, diabetes (zelf of in familie)	Het hebben van een baan	Er was een negatieve associatie tussen de diagnose diabetes en het hebben van een baan ($p < 0,05$)	Hispanics met diabetes hebben minder vaak een baan dan Hispanics zonder diabetes	Geen onderzoek naar tijdsrelatie associatie (m.a.w. oorzaak-gevolg relatie), geen onderzoek naar gevolgen van diabetes op het werk
-------------	---	----------------------------	--	----------------------	--	-------------------------	---	--	--



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Candrilli, 2007	C	Cross-sectioneel onderzoek	NHANES database, nationale populatie VS, extrapolatie gevonden resultaten naar nationaal niveau	Interview en lichamelijk onderzoek	leeftijd, geslacht, ras, opleiding, verzekering, HbA1c, obesitas, rookgedrag	Diabetische neuropathie en/of retinopathie, werkverzuim, ziekenhuisbezoek	<p>symptomen van diabetische neuropathie komen het meest voor bij negroïde Amerikanen. De combinatie van diabetische neuropathie en retinopathie komt eveneens relatief het meest voor bij negroïde Amerikanen. Daarnaast komt deze combinatie ook iets meer voor bij mensen met een lage opleiding. Patiënten met diabetische neuropathie (OR: 3,23; 95%BI: 1,6-6,5), diabetische retinopathie (OR: 2,94; 95%BI: 1,5-6,0) of een combinatie daarvan (OR: 4,3; 95%BI: 2,2-8,6) bleken minder goed in staat om te werken vanwege fysieke beperkingen.</p>	Er zijn aanwijzingen dat diabetespatiënten met complicaties als neuropathie en retinopathie vanwege fysieke beperkingen minder in staat zijn om te werken.	Geen correctie voor versturende variabelen in de gevonden relaties (bijv. rookgedrag of glucosecontrole)
-----------------	---	----------------------------	---	------------------------------------	--	---	--	--	---



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Ciechanowski, 2000	C	Cross-sectioneel onderzoek	367 patiënten met diabetes uit twee eerstelijns klinieken	Vragenlijst en medische dossiers	leeftijd, chronische ziekte score, duur diabetes, kennis van diabetes, geslacht, ras, opleiding, burgerlijke staat, type diabetes, complicaties, behandelingsgegevens	Depressiescore, compliance voor behandeling, kosten	Patiënten met hoge depressieve scores hadden een lagere compliance voor hun behandeling (bijv. dieet en gebruik van antidiabetica). Een ernstiger depressie was ook geassocieerd met een hoger HbA1c-level. Een hogere depressiescore was gerelateerd aan een lager fysiek en mentaal welbevinden. De kosten voor de gezondheidszorg stegen bij een hogere depressiescore.	Er zijn aanwijzingen dat het hebben van een depressie als comorbiditeit bij diabetes geassocieerd is met een hogere ziektelast, zowel fysiek als mentaal.	Geen informatie over werksituatie en gevolgen
--------------------	---	----------------------------	---	----------------------------------	---	---	--	---	---



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Fu, 2009	C	Cross-sectioneel onderzoek	4233 patiënten met diabetes uit survey, van wie 913 met macrovasculaire complicatie	Vragenlijst	Leeftijd, geslacht, ras, opleiding, inkomen, werk, verzekering, rookstatus comorbiditeit	Kosten voor de gezondheidszorg, werkverzuim, bedlegerigheid	De groep patiënten met een macrovasculaire complicatie had gemiddeld 11,65 werkdagen verzuimd, tegenover 5,90 dagen voor de patiënten zonder macrovasculaire complicatie. Macrovasculaire complicatie was onafhankelijke risicofactor voor werkverzuim, na correctie voor leeftijd, geslacht, ras, opleiding, inkomen, baan, rookstatus, zorgverzekering, ernst van de diabetes en aantal comorbiditeiten	Er zijn aanwijzingen dat het hebben van een macrovasculaire complicatie bij diabetes gepaard gaat met een hoger ziekteverzuim.
----------	---	----------------------------	---	-------------	--	---	---	--



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Gore, 2006	C	Cross-sectioneel onderzoek	255 patiënten met diabetische polyneuropathie agv diabetes	Vragenlijst	Duur diabetes, leeftijd, geslacht, type diabetes, gebruik insuline, pijnmedicatie, comorbiditeit, ras, opleiding, baan	Verschillende (irrelevante) uitkomstmaten, maar ook werkverzuim en productiviteit.	Patiënten die werkten (n=73) rapporteerden in 64,4% van de gevallen te verzuimen of minder productief te zijn. Gemiddeld misten patiënten in de laatste 3 maanden 13,4 (sd: 13,4) dagen van hun werk. Gemiddeld gingen zij 4,4 (sd: 3,3) dagen eerder weg van hun werk en waren zij 15,2 (sd: 18,5) dagen minder productief op hun werk.	Er zijn aanwijzingen dat het hebben van pijnlijke polyneuropathie bij diabetes gepaard gaat met een hoger ziekteverzuim.	Relatief beperkte omvang
------------	---	----------------------------	--	-------------	--	--	--	--	--------------------------



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Kannan, 2008	C	Cross-sectioneel onderzoek	19.759 patiënten met obesitas, van wie 3576 met type 2 diabetes, uit survey	Internetvragenlijst met opt-in mogelijkheid	demografische data, gezondheidsgedrag, aandoeningen, zorgconsumptie, kwaliteit van leven, eigen gezondheid, behandelingen, BMI	Werkverzuim, verminderde productiviteit, verminderde activiteit	Patiënten met diabetes bleken in 27,6% van de gevallen fulltime te werken, terwijl dit bij patiënten zonder diabetes 43,8% was. diabetes (al dan niet in combinatie met hypertensie en/of een verhoogd cholesterol) onafhankelijk geassocieerd met een verminderde productiviteit op het werk ($p < 0,001$)	Er zijn aanwijzingen dat het hebben van diabetes in combinatie met obesitas gepaard gaat met een hoger ziekteverzuim en een verminderde productiviteit.
--------------	---	----------------------------	---	---	--	---	---	---



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Kivimäki, 2007	C	Cross-sectioneel onderzoek	33.148 personen uit groot Fins cohort met werknemers, van wie 638 met diabetes	Vragenlijst en ziekteverzuimgistratie	geslacht, leeftijd, rookstatus, beweging, alcoholconsumptie, BMI, cardiovasculaire aandoeningen, overige comorbiditeit	Werkverzuim	In de groep met diabetes had 47% een cardiovasculaire aandoening, terwijl dit in de groep zonder diabetes 13% was ($p < 0,0001$). Ook hadden patiënten met diabetes vaker een niet cardiovasculaire comorbiditeit: 30% versus 9% ($p < 0,0001$), zoals bronchitis, migraine en depressie. Na correctie voor leeftijd en geslacht bleek het hebben van diabetes geassocieerd met een 2,15 maal verhoogd ziekteverzuim (95%BI: 1,92-2,40). Bij werknemers met diabetes was het hebben van een of meerdere niet cardiovasculaire comorbiditeit geassocieerd met een 1,49-2,68 maal verhoogd ziekteverzuim (statistisch significant, volledig gecorrigeerd).	Er zijn aanwijzingen dat het hebben van comorbiditeit bij diabetes gepaard gaat met een hoger ziekteverzuim.
----------------	---	----------------------------	--	---------------------------------------	--	-------------	--	--



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Korff, 2005 (a)	C	Cross-sectioneel onderzoek	1.642 patiënten met diabetes in de VS, jonger dan 62 jaar	Vragenlijst en medische dossiers	leeftijd, geslacht, opleiding, ras, lengte, gewicht, duur diabetes, initiële behandeling, depressie symptomen, laboratoriumgegevens, medische gegevens, HbA1c, comorbiditeit, beweging, diabetes symptomen	Werkverzuim, moeilijkheden om normaal werk uit te voeren	Het hebben van een (majeure) depressie was gerelateerd aan een risicofactor voor het missen van vijf of meer werkdagen in de afgelopen maand (RR: 2,84; 95%BI: 1,7-4,7) en voor het hebben van ernstige moeilijkheden met het uit te voeren werk (RR: 4,50; 95%BI: 2,3-8,7). Ook het hebben van vijf of meer symptomen van diabetes was geassocieerd met dezelfde uitkomstmaten (RR: 2,66; 95%BI: 1,4-5,0 voor >5 dagen missen van werk en RR: 10,3; 95%BI: 23-45,6 voor moeilijkheden met werk). Niet statistisch significant gerelateerd waren de volgende factoren: complicaties, HbA1c, type diabetes, BMI, beweging, rookstatus, geslacht, ras en opleiding.	Er zijn aanwijzingen dat het hebben van comorbiditeit bij diabetes gepaard gaat met een hoger ziekteverzuim.	Een aparte categorie zijn mensen die niet in staat zijn om te werken of om een andere reden niet werken. Hiertussen wordt echter geen onderscheid gemaakt ; deze resultaten zijn daarom hier niet genoemd
-----------------	---	----------------------------	---	----------------------------------	--	--	---	--	---



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Kraut, 2001	C	Cross-sectioneel onderzoek	26.162 mensen, van wie 608 met diabetes in Manitoba, Canada	Vragenlijst en verzekeringsgegevens	leeftijd, geslacht, woonplaats, opleiding, burgerlijke staat, ras, diabetes, complicaties	Arbeidsparticipatie	De arbeidsdeelname onder mensen met diabetes was lager dan die onder de personen zonder diabetes (p=0,001). Voor een subgroep van patiënten met diabetes en complicaties was de arbeidsparticipatie het laagst (OR t.o.v. geen diabetes: 2,07; 95%BI: 1,49-2,87).	Er zijn aanwijzingen dat diabetespatiënten met complicaties minder in staat zijn om te werken	Informatie over inkomensverlies staat ook in dit artikel beschreven, maar is omwille van een andere sociale situatie in NL niet in dit evidence rapport opgenomen.
Rodbard, 2009	C	Cross-sectioneel onderzoek	15.132 participanten (7.338 werkenden) in de SHIELD studie, deels obees, deels met diabetes	Vragenlijst en medische dossiers	leeftijd, geslacht, ras, opleiding, huishouden, BMI, medische gegevens als diabetes	Ziekteverzuim, verminderde productiviteit	Bij de patiënten met diabetes type 2 was het werkverzuim bij obese patiënten significant hoger dan bij patiënten met overgewicht of een normaal gewicht, met name voor verminderde productiviteit (14,8% versus 9,4% en 8,6%; p<0,001 respectievelijk 0,004)	Het ziekteverzuim is bij patiënten met diabetes en obesitas hoger dan bij diabeten met een normaal of overgewicht	



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Roy, 2001	C	Cross-sectioneel onderzoek	581 Afro-Amerikanen met type 1 diabetes	Vragenlijst, medische dossiers, oogonderzoek	leeftijd, geslacht, burgerlijke staat, sociale klasse, opleiding, werk, inkomen	Depressiescore, complicaties van diabetes	Van alle patiënten had 27,4% een BDI score > 14, waarmee wordt aangegeven dat er van een depressie sprake is. Bij de groep met een depressie waren meer mensen zonder baan, dan bij de groep zonder depressie (p<0,0001).	Type 1 diabetes met een depressie hebben een lagere arbeidsparticipatie dan diabetes zonder depressie	Specifieke groep patiënten, oorzakelijk verband leggen niet mogelijk vanwege onderzoeksdesign
Subramaniam, 2009	C	Cross-sectioneel onderzoek	diabetespatiënten (≥21 jaar) met en zonder depressieve symptomen (n=537)	Depressie: Center for Epidemiologic Studies Depression Scale	Sociodemografische data en depressieve symptomen	Gebruik gezondheidszorg	In het algemeen maken diabetespatiënten met depressieve symptomen meer gebruik van de gezondheidszorg (meer ziekenhuisdagen) en significant meer werkverzuim versus diabetespatiënten zonder depressie (1,9 vs. 1,4, p=0,001)	Aanwezigheid van depressieve symptomen bij mensen met een depressie heeft een onafhankelijk effect op meer gebruik van de gezondheidszorg	



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie		Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Weijman, 2004	C	Cross-sectioneel onderzoek	Maastricht Cohort Study: werknemers met diabetes (141) en geen chronische ziekte (8.946)	Vragenlijst	leeftijd, geslacht, werksituatie, chronische ziekten	Moeheidsklachten, divers, in relatie tot werk	Patiënten uit de groep met comorbiditeit bleken zich in de laatste vier maanden gemiddeld 2,09 maal (sd 1,24) te hebben ziek gemeld van hun werk. Voor patiënten in de groep zonder comorbiditeit was dit 1,57 maal (sd: 0,82) ($p < 0,05$). Patiënten uit de groep met comorbiditeit rapporteerden daarnaast vaker moeheid, psychische stress, een slechtere algemene gezondheid, de behoefte aan herstel na het werk, depersonalisatie en uitputting ($p < 0,05$).	Comorbiditeit is bij patiënten met diabetes geassocieerd met meer moeheidsklachten en ziekteverzuim



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Bod, 1998	+/-	Kwalitatief onderzoek, focusgroepinterview	14 patiënten met een diabetisch ulcus en 11 verzorgenden	Diverse kwaliteit van leven uitkomsten	Economisch domein, werkhelpt van de patiënten gestopt met werken vanwege ulcus. Werkenden hadden lagere productiviteit, ook vanwege ziekenhuisbezoek, en verminderde carrierekansen. Verzorgenden hadden lagere productiviteit vanwege begeleiding bij ziekenhuisbezoek en verminderde concentratie vanwege zorgen	Een beenulcus heeft een negatieve invloed op de kwaliteit van leven bij patiënten met diabetes	Zeer kleine studie, veel vragen. Lage betrouwbaarheid en beperkte extrapolbaarheid
-----------	-----	--	--	--	--	--	--



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Cagle, 2002	'+/-	Kwalitatief onderzoek, focusgroepinterview	12 Afro-Amerikaanse vrouwen met diabetes	Focusgroep: diverse uitkomsten m.b.t. sociale rollen en de relatie met diabetes en werk	Werken is nodig om financieel te overleven; de helft was kostwinner. Meestal laag jaarinkomen (< 25.000 Dollar), waardoor geen geld voor dieetproducten, beweging en stressvermindering. Vrouwen minder tevreden over werk dan voor diagnose diabetes	Zeer kleine studie. Zeer specifieke bevolkingsgroep, met totaal nadere sociaal-economische omstandigheden dan in NL. Niet extrapolbaar, weinig betrouwbaar
Hjelm, 2005	'+/-	Kwalitatief onderzoek, individueel interview	13 vrouwen geboren in Zweden, 14 vrouwen geboren in het Midden-Oosten, allen met zwangerschapsdiabetes, interview in 34e-38e zwangerschapswEEK	Uitspraken van de vrouwen, kwalitatief onderzoek	Zweedse vrouwen waren van mening dat werkstress een negatieve invloed op hun gezondheid had	Beperkte studie, specifieke bevolkingsgroep, weinig relatie met werk



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Uitgangsvraag 5. Medische kennis en vaardigheden

Uitgangsvraag: 5. Medische kennis en vaardigheden									
Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Interventie	Controle	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Eliaschewitz 2005	B	RCT open-label (niet dubbelblind)	481 patiënten met DM type 2. Inclusiecriteria: BMI ≤35 kg/m ² . gem. lft: 57 jaar. Inclusiecriteria: orale antidiabetic agents (OADs) zijn voorheen tenminste 6 maanden geprobeerd.	insuline glargine en glimepiride (n=231)	NPH insuline en glimepiride (n=250)	HbA1c niveau na 24 weken	beide groepen reductie HbA1c. Interventiegroep significant lager nachtelijke hypoglykemie vergeleken met controlegroep (16,9 vs. 30%; p<0,01). Interventiegroep bereikt significant eerder zonder hyperglycemie HbA1c niveaus <7% (27 vs. 17%; p=0,014) en tevredenheid over behandeling is hoger (p<0,02).	Insuline glargine in combinatie met glimepiride is effectiever om de metabolische controle te verbeteren bij mensen met diabetes type 2 in vergelijking met NPH insuline.	setting: Zuid-Amerika. Veel verschillende ethniciteiten. Onduidelijk hoe groot percentage werkende mensen is



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Onderwerp	Follow-up	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie
Testa 1998	A2	Dubbelblinde parallele RCT	569 diabetes patiënten. Gem. leeftijd 59 jaar. 49% werkende populatie, 39% gepensioneerd.	5-20 mg Glipizide Gastro- intestinaal Therapeutic System (GITS) (n=377) + dieet	placebo + dieet (n=192)	glucose en hemoglobine (HbA1c) niveaus, last van symptomen, QoL, economische indicatoren (vragenlijsten en dagboekjes)	Na 12 weken: gem. HbA1c (7,5% vs. 9,3%) en glucoseniveau (7 vs. 9,3 mmol/L) lager bij interventiegroep (p<0.001). Ook significante verbeteringen op: kwaliteit van leven (+0,59; p<0,001), ervaren gezondheid (+0,36; p=0,004), VAS-schaal (+0,24; p=0,04), cognitief functioneren (+0,34; p=0,005). Hoger aantal houdt werk in interventiegroep (97% vs. 85%; p<0,001), grotere productiviteit (99% vs. 87%; p<0.001), minder ziekteverzuim (verlies =\$24 i.p.v. \$115 per werknemer/maand; p=0,05).	Verbeterde glycemische controle bij type 2 DM leidt tot substantiële korte termijn gezondheids- en economische voordelen. Ook voor vraag 1 relevant (ZM)?



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Albano 2004	B	Prospectief cohort	1622 diabetes patiënten. Gem. leeftijd 55 (m) en 59 (v). Gem. ziekteduur: 15 (+/- 8,6) j, gem. duur insuline behandeling: 8 (+/- 7,3) jaar. 27% met pensioen, 8% student of niet-werkzaam.	pre-filled insuline pen (Novolet) i.p.v. traditionele insulinespuit	30 dagen (meetmoment t=0 en t=30 dagen)	Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire (DTSQ). Items: kennis pathologie, flexibiliteit en gemak behandeling, volhouden/voortzetting en aan te bevelen, hypoglykemie/hyperglykemie status en tevredenheid.	op alle items vragenlijst significante verbeteringen, net name items: vol te houden en aan te bevelen. Vooral bij deelnemers met actief sociaal en werkend leven positieve resultaten.	Pre-filled insulinepen lijkt handig om de kwaliteit van de behandeling bij mensen met diabetes te verbeteren en zorgt voor een betere disease management en therapietrouw.	setting: Italië. Ook relevant voor UV 1 - meer Zelfmanagement + coping met deze Novo Nordisk onvoorwaardelijke steun.
-------------	---	--------------------	--	---	---	---	--	--	---



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Lemon 2004	B	Prospectief cohort / noncontrolled	244 patiënten met DM type 2.	voedingsadvies van een diëtiste	6 maanden (ook meetmomenten bij aanvang en na 3 maanden)	glycemische controle (HbA1c, Fasting Plasma Glucose), risico hartziekte (5jr risico, systolische bloeddruk, cholesterol), zelfmanagement (vragenlijst en oefeningen), kwaliteit van leven	significante verbeteringen in glycemische controle, zelfmanagement en kwaliteit van leven. Significant minder risico op hartziekte tussen baseline en 3 maanden en baseline en 6 maanden. Ook significant minder gemiste werkdagen na 6 maanden. Het aantal mensen met tenminste 1 gemist werkdag verminderde namelijk van 28% naar 20% ($p < 0.05$).	Voedingsadviezen bij diabetespatiënten leidt tot gezondheidswinst. Met name in de eerste fase (baseline tot 3 maanden).	Ook voor vraag 1 relevant (ZM)? Onduidelijk hoe het zit met de werkende populatie binnen deze groep.
------------	---	------------------------------------	------------------------------	---------------------------------	--	---	---	---	--



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Meetinstrument	Variabelen	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen
Kleinman	B	retrospectief onderzoek	1588 werknemers en echtgenoot/echtgenote met diabetes en insuline voorgeschreven gekregen. Gem. leeftijd 46,5 jaar, 48% vrouw. Exclusiecriteria: zwangerschapsdiabetes.	algemeen insulinegebruik; gebruik insuline type: insuline glargine. Tijden insuline supply gemeten d.m.v. gem. tijd tussen ophalen recept. (Medication Possession Ratio) MPR: aantal dagen per jaar 'supply' / door het totaal aantal dagen per jaar.	Totale medische en farmaceutische kosten, incl. kosten ziekten gerelateerd aan diabetes: atherosclerose, MI, hypertensie, etc. en ziekenhuis bezoeken. Ook uitkomstmaat: dagen afwezig van werk en 'short-term disability' (STD) dagen.	Gem. totale MPR voor insuline = 60,7%. 35,5% van populatie gebruikte insuline glargine. Na correctie andere factoren: insuline glargine gebruikers significant hoger gem. MPR dan andere insuline gebruikers (66% vs. 54%; p<0,0001). MPR niet significant geassocieerd met jaarlijks verzuim op werk of STD dagen. Insuline glargine gebruikers vergeleken met andere insuline type gebruikers wel: significant lagere totale medische kosten en minder dagen per jaar ziek (4,1 vs. 5,4; p=0,0031). Maar niet significant minder STD dagen (2,4 vs. 3,3; p=0,3273).	Insuline glargine gebruikt leidt tot minder gezondheidszorg kosten en minder verzuim op werk.	Sponsor studie: Sanofi-Aventis.	



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerkingen	
Aikens 1997	C	Cross-sectioneel	55 NIDDM patiënten gerekruteerd uit ziekenhuis van een stedelijk gebied in de VS. Inclusiecriteria: ≤ 1 jaar NIDDM, behandeling stabiel, vermogen om de vragenlijsten zelfstandig in te vullen.	Daily Hassles Scale (DHS) en bloedglucosest (HbA1c en GA). Persoonlijke kenmerken (o.a. Leeftijd) Medische kenmerken (o.a. NIDDM duur en NIDDM behandeling) . Frequentie en intensiteit dagelijkse stress	HbA1c (lange termijn suikergehalte), GA (recent suikergehalte)	significante ($p < 0,05$) correlatie intensiteit ($r = 0,31$) en frequentie ($r = 0,33$) van de dagelijkse stress en de GA. Werk gerelateerde stress grootste invloed op de GA ($r = 0,43$, $p < 0,01$).	Frequentie en intensiteit van dagelijkse stress heeft leidt tot een hogere GA..	Onduidelijk percentage dat werkt. Etniciteiten: 36% Caucasian, 57% African-America. Ook misschien relevant voor vraag 1 of 7?
Tunceli 2007	C	Cross-sectioneel	525 mensen met diabetes (ong. 50% blank en 50% donkere populatie). Werkende populatie = 55%.	A1C, LDL cholesterol, bloeddruk (gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, ras, educatie, burgerlijke staat, comorbiditeit, BMI, jaren diabetes sinds diagnose, insuline gebruik, type werk, uren werk per week)	werkverzuim 4 weken voor onderzoek	218 van de 233 werkende deelnemers werkverzuimd. Uit 2 modellen (daadwerkelijk en waarschijnlijke afwezigheid van werk) bleken associaties met afwezigheid op werk en hogere A1C niveau vanaf 8% (bij mannen en vrouwen) en bij mannen een verhoogd LDL cholesterol.	Slechte glycemische controle en lipiden controle is geassocieerd met werkverzuim.	Ook voor vraag 1 relevant (ZM)?



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Detaille 2003	'+/-	Kwalitatieve studie	<p>69 deelnemers: 21 RA, 23 DM, 25 gehoorverlies. Inclusiecriteria: geen andere chronische ziekte die van invloed is op werk, leeftijd tussen 21 en 60 jaar, betaald werk. Patientkenmerken groep dm: 48% vrouw, 86% >2 jaar dm, 52% mentaal en fysiek werk, 72% zelfde werk gehouden sinds diagnose.</p> <p>concept-mapping in een groepsessie van 4 uur. Vervolgens statements gescoord op prioriteit met de Likertschaal (1 minst belangrijk, 5 meest belangrijk).</p>	<p>53 statements: 8 clusters, incl. score: 1) acceptatie en coping [3,44], 2) informatie technische apparaten en financiering [3,41], 3) kennis over dm bij collega's en management [3,21], 4) aanpassingen werkplek [3,05], 5) vermogen tot controleren van dm op werk [3,05], 6) steun en begrip collega's en management [2,64], 7) steun van zorgprofessionals, 8) adequate voordelen op werk. Auteurs topiclijst ontwikkeld om problemen op werk bij chronisch zieken in kaart te brengen.</p>	<p>Werknemers met dm vinden het vooral belangrijk om te kunnen gaan met de ziekte. Vervolgens de steun van omgeving: management, collega's en medische professionals.</p>	<p>Art. heel algemeen en laag niveau van bewijs (o.a. klein aantal). Ook relevant voor vraag 1 (Zelfmanagement)?</p>
---------------	------	---------------------	--	--	---	--



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Detaille 2006	'+/-	Kwalitatieve studie	<p>23 patiënten met dm (46% type 1 en 54% type 2), 22 zorgprofessionals</p> <p>. Inclusiecriteria patiënten: diagnose dm, insuline afhankelijk, geen andere chronische ziekte die van invloed is op werk, betaald werk en leeftijd tussen 21 en 60 jaar.</p> <p>Patientkenmerken : 48% vrouw, gem. leeftijd 45 jaar (41-57), 86% >2 jaar dm, 53% mentaal en fysiek werk, 56% zelfde werk gehouden sinds diagnose.</p>	<p>concept-mapping in groepsessie van 4 uur.</p> <p>Statements gescoord met Likert schaal op prioriteit (1= minst, 5= hoogste prioriteit)</p>	<p>5 gezamenlijke clusters: vermogen acceptatie en coping dm (1), steun zorgprofessionals (2), steun werkomgeving (3), adequate werkcondities (4) en voldoende informatie (5).</p>	<p>perspectieven patiënten en professional grotendeels hetzelfde. Topic list ontwikkeld voor zorgverleners om werkproblemen van dm patiënten te identificeren.</p>	<p>Art. heel algemeen en laag niveau van bewijs (o.a. klein aantal). Ook relevant voor vraag 1 (zelfmanagemnt)?</p>
---------------	------	---------------------	--	---	--	--	---



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Uitgangsvraag 6. Kennis over diabetes en arbeid

Uitgangsvraag: 6. Kennis over diabetes en arbeid									
Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Onderwerp	Follow-up	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerking
Lundin2009	B	Retrospectief cohortonderzoek	3.993 werknemers 3M-fabriek waar ammonium perfluorooctanoaat APFO wordt geproduceerd	Blootstelling aan APFO	Minimaal 12 maanden	sterfte	SMR 2,0 (95% CI 1,2-3,2) voor >1 jaar mogelijk beroepsmatige blootstelling	Verhoogde sterftekans voor diabetes bij beroepsmatige blootstelling APFO.	
Sprince2008	B	Retrospectief cohortonderzoek	195.284 werknemers waarvan 7.704 met diabetes in de periode 1997-2005	Bedrijfsongevallen bij verschillende werkzaamheden	Minimaal 3 maanden	bedrijfsongeval	bedrijfsongeval alle diabetespatiënten OR 1,18 (95% CI 0,86-1,61), diabetespatiënten zonder medicatie OR 1,87 (95% CI 1,01-3,47), patiënten >12 jaar diabetes OR 1,83 (95% CI 1,05-3,18)	Verhoogde kans op bedrijfsongevallen bij diabetespatiënten zonder medicatie en werknemers met meer dan 12 jaar diabetes.	
Vena1998	B	Retrospectief cohortonderzoek	21.863 werknemers waarvan 44 met diabetes in de periode 1939-1992	Blootstelling aan dioxines	Wisselend	sterfte	SMR 2, echter niet significant	Geen significant verhoogde sterftekans voor diabetes bij beroepsmatige blootstelling dioxines.	
Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Cases	Controles	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerking



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Beard2003	B	Longitudinaal case-controle onderzoek	3.986 werknemers buitendienst NSW Board of Tick Control (1935-1996), waarvan 12 diabetespatiënten	1.999 werknemers met beroepsmatige blootstelling aan pesticiden, waarvan 10 diabetespatiënten	1.987 werknemers zonder beroepsmatige blootstelling aan pesticiden, waarvan 2 diabetespatiënten sterfte	SMR 3,57 (95% CI 1,16-8,32) voor <5 jaar beroepsmatige blootstelling.	Verhoogde sterftetekans voor diabetes bij beroepsmatige blootstelling pesticiden.	
Chalernvanichakorn2008	C	Case-controle onderzoek	240 diabetespatiënten onder behandeling bij diabetescentra van 5 ziekenhuizen in Bangkok	120 type 2 diabetespatiënten in dagdienst	120 type 2 diabetespatiënten in ploegendienst	glycemische controle, hypoglycemie, psychische problemen	goede glycemische controle 28,3% vs 15,8% (p=0,02), hypoglycemieën 42,5% vs 26,7% (p=0,01), psychische problemen 14,2% vs 37,5% (p=<0,001)	Minder goede glycemische controle en meer hypoglycemische klachten en psychische problemen bij werknemers in ploegendienst in vergelijking tot werknemers in dagdienst.
Gilmore1998	C	Gematcht case-controle onderzoek	5.931 werknemers	1.997 werknemers met bedrijfsongeval	3.954 werknemers zonder bedrijfsongeval	medicatiegebruik	bij gebruik medicatie voor diabetes 1,4% vs 1,1% bedrijfsongevallen (OR 1,3, 95% CI 0,9-1,9)	Gebruik van medicatie voor diabetes leidt mogelijk tot een verhoogde kans op een bedrijfsongeval.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Kennedy2002	C	Case-controle onderzoek	11.244 patiënten met een ziekenhuisopname (>2 dagen of overleden) ten gevolge van een ongeval binnen de totale populatie at risk (n=3,762.415, waarvan 1.038 patiënten met diabetes type 1)	151 patiënten met diabetes en insuline	11.093 patiënten zonder diabetes en insuline	type ongeval	Opname ten gevolge van val < 2m is bij personen met diabetes (26-64 jaar) in vergelijking met controlegroep significant vaker een reden voor ziekenhuisopname (RR 2,07- 4,42), betreffen vooral fracturen en incidentie neemt af met de leeftijd.	Personen met diabetes en insuline hebben een verhoogd risico op een ongeval waarvoor een ziekenhuisopname noodzakelijk is. In verhouding met anderen betreffen het vooral een valpartijen van minder dan 2 meter hoogte met als gevolg een fractuur.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.
Mathiessen1997	B	Longitudinaal case-controle onderzoek	84.039 personen aangesloten bij een Deense verzekerings-maatschappij	7.599 personen met diabetes, waarvan 82% met insuline	76.440 personen zonder diabetes	aantal en ernst ongevallen	Personen met diabetes hebben gemiddeld 0,7 ongevallen per 1000 persoonsjaren ten opzichte van 4,5-5,5 ongevallen zonder diabetes (p<0,001). De verdeling van de ernst van de letsels is in beide groepen gelijk.	Er zijn geen aanwijzingen dat personen in de werkzame leeftijd met diabetes meer ongevallen of ernstiger letsels hebben dan personen zonder diabetes.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Munir2005	C	Case-controle onderzoek	734 patiënten met chronische aandoening werkzaam bij universiteit	Diabetespatiënten (n=37)	Patiënten met andere chronische aandoening (n=697)	fysieke, cognitieve en sociale werkeisen	Diabetes is voorspeller beperkingen cognitieve werkeisen ($\beta=1,10$, $SE=0,44$).	Werknemers met diabetes hebben vaker beperkingen voor cognitieve werkeisen dan werknemers met een andere chronische aandoening.	
Verberk1995	C	Case-controle onderzoek	54 werknemers met en zonder diabetes	Blootstelling aan toxische stoffen of hand-armtrillingen (n=2)	Geen blootstelling aan toxische stoffen of hand-armtrillingen (n=2)	neuropathie opbasis van metingen van zenuwfunctie	Vanwege de kleine aantallen is afgezien van het meten van de zenuwfunctie	Er kan geen verband tussen neuropathogene beroepsfactoren en neuropathologische veranderingen bij werknemers met diabetes worden vastgesteld.	
Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Meetinstrument	Variabelen	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerking
Maekinen2009	C	Cross-sectioneel onderzoek	9575 finse volwassenen, waarvan 5612 werknemers en 311 diabetespatiënten	FINRISK-vragenlijst	type werk, individuele gezondheidsfactoren	bevroeringsverschijnselen	Ernstige frostbite OR 2,6 (95% CI 1,1-5,7)	Werknemers met diabetes hebben een verhoogde kans op bevroeringsverschijnselen.	
Roquelaure2009	C	Cross-sectioneel onderzoek	3.710 deelnemers aan PMO gericht op CANS, waarvan 61 diabetes patiënten	lichamelijk onderzoek, vragenlijst	type werk, werkhouding, werkuren, individuele gezondheidsfactoren	CANS	CANS OR 2,7 (95% CI 1,5-4,8)	Werknemers met diabetes hebben een verhoogde kans op CANS.	
Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie			Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerking



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk



Publicatie	Mate van bewijs	Type studie	Populatie	Uitkomstmaten	Resultaten	Conclusie	Opmerking
Mercado-Martinez2002	'+/-	Kwalitatief onderzoek	Interviews van 20 diabetespatiënten, waarvan 6 werknemers in loondienst, 8 zelfstandig ondernemers, 3 gepensioneerden en 3 zonder baan	causale factoren die aan ontstaan diabetes hebben bijgedragen	causale factoren zoals angstreactie na een life event, boosheid bij conflictsituaties, te veel frisdrank drinken, familieproblemen, magie, medicatiegebruik	Diabetespatiënten verbinden het begin van de diabetes vaak met socio-emotionele situaties. Mannen leggen vaak een verbinding met het werk. Vrouwen met de zorg voor het gezin.	Studiepopulatie bestaat deels uit niet-werknemers.
Reiher2009	C	Case report	1 casus van een diabetespatiënt met falende insulinepomp	functioneren van insulinepomp	Medische apparatuur die gebruik maakt van dezelfde frequentie als de bij de insulinepomp behorende PDM leidt tot storingen.	Het werken met elektronische apparatuur kan leiden tot storingen van insulinepomp.	



Bijlage 3. Belangenverklaringen

Overzicht van belangen bij commerciële bedrijven van de leden van de kerngroep en de projectgroep

De leden van de **kerngroep** hebben verklaard in de laatste drie jaar onderstaande activiteiten te hebben uitgevoerd op uitnodiging van of met subsidie/sponsoring van een farmaceutische industrie in relatie tot het onderwerp van de richtlijn.

Naam	Activiteiten
mw. drs. C. Kant	Geen.
mw. drs. J. Pietersen	Geen.
drs. P. Wessels	Geen.
mw. drs. M. Boesten	Consultatie/advisering/scholing voor Merck (MSD), Lilly, Novartis en Glaxo. Geen dienstverband.
mw. dr. I. Varekamp	Geen.
dr. T.F. Veneman	Niet van toepassing (niet betrokken geweest bij formulering van aanbevelingen).
dr. R.P.J. Michels	Scholing voor Novo Nordisk en de Diabetes Education Study Group (DESG) Nederland (gesponsord door Novo Nordisk). Geen dienstverband.
mw. drs. L. Exalto	Geen.
J. Doorenbos	Geen.
prof. dr. F.J.H. van Dijk	Geen.
dr. D.J. Bruinvels	Geen.
mw. M. Lebbink	Geen.



om mensen met diabetes te helpen bij het vinden, behouden en hervatten van werk

De leden van de **projectgroep** hebben verklaard in de laatste drie jaar onderstaande activiteiten te hebben uitgevoerd op uitnodiging van of met subsidie/sponsoring van een farmaceutische industrie in relatie tot het onderwerp van de richtlijn.

Naam	Activiteiten
drs. J.E. Jurgens	Geen.
drs. P.H. Gabeler	Geen.
mw. dr. E.M.W. Eekhoff	Wetenschappelijk onderzoek gefinancierd door Novo Nordisk en Danone. Tevens consultaties. Geen dienstverband.
mw. drs. L. Exalto	Geen.
J. Doorenbos	Geen.
mw. A. Faber-Wildeboer	Scholing voor Lilly. Geen dienstverband.
mw. M. Reuderink	Geen.
J.J.H.Koning	Geen.
M. van Mierlo	Niet van toepassing (niet betrokken geweest bij formulering van aanbevelingen).
dr. D.J. Bruinvels	Geen.
mw. M. Lebbink	Geen.