

Tilburg University

## Comorbide depressie bij type 2 diabetes mellitus

Pouwer, F.; Beekman, A.T.F.; Nijpels, G.; Dekker, J.M.; Snoek, F.J.; Kostense, P.J.; Heine, R.J.; Deeg, D.J.H.

*Published in:*  
Nederlands tijdschrift voor Diabetologie

*Publication date:*  
2004

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

*Citation for published version (APA):*  
Pouwer, F., Beekman, A. T. F., Nijpels, G., Dekker, J. M., Snoek, F. J., Kostense, P. J., Heine, R. J., & Deeg, D. J. H. (2004). Comorbide depressie bij type 2 diabetes mellitus: Resultaten van een bevolkingsonderzoek. *Nederlands tijdschrift voor Diabetologie*, 2(2), 40-47.

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

## COMORBIDE DEPRESSIE BIJ TYPE 2 DIABETES MELLITUS: RESULTATEN VAN EEN BEVOLKINGSONDERZOEK

F. Pouwer, A. T. F. Beekman, G. Nijpels, J. M. Dekker, F. J. Snoek, P. J. Kostense, R. J. Heine, D. J. H. Deeg

*Diabetes Research Groep, afdeling Medische Psychologie, Instituut  
voor Extramuraal Geneeskundig Onderzoek (EMGO), VU Medisch Centrum, Van der Boechorststraat 7, 1081 BT Amsterdam, Nederland*

Correspondentie: Dr. F. Pouwer  
E-mail: f.pouwer@vumc.nl

---

### SAMENVATTING

#### *Doel*

Er wordt steeds meer bewijs gevonden voor de stelling dat depressie relatief vaak voorkomt bij mensen met type 2 diabetes. De meeste onderzoeken echter zijn ongecontroleerd en kunnen bovendien inaccuraat zijn vanwege selectie-bias, omdat zij werden uitgevoerd in gespecialiseerde behandelsettings. Wij hebben de prevalentie en risicofactoren van comorbide depressie onderzocht in een bevolkingsonderzoek onder oudere volwassenen en hierbij de type 2 diabetespatiënten met gezonde controlepersonen vergeleken.

#### *Methode*

Een groot (n=3107) bevolkingsonderzoek werd uitgevoerd onder volwassen Nederlanders (55-85 jaar oud). Depressie werd gedefinieerd als CES-D (Centres for Epidemiologic Studies Depression Scale) score groter dan 15. De diagnose type 2 diabetes werd door middel van zelf-rapportage en gegevens van huisartsen verkregen.

#### *Resultaten*

In totaal hadden 216 patiënten (7%) type 2 diabetes. De prevalentie van depressie bleek verhoogd bij mensen met type 2 diabetes en comorbide chronische

ziekte (20%), maar niet bij patiënten met alleen type 2 diabetes (8%), vergeleken met de gezonde controlepersonen (9%). Uit regressie analyse bleek dat alleenstaand zijn, vrouw zijn, het hebben van functionele beperkingen, ontvangst van instrumentele steun en een externe 'locus of control' samenhangen met hogere depressiescores.

#### *Conclusie*

De resultaten suggereren dat de prevalentie van depressie verhoogd is bij patiënten met type 2 diabetes en comorbide ziekte(n), maar niet bij patiënten met alleen type 2 diabetes. Functionele beperkingen die vaak het gevolg zijn van comorbide chronische ziekten zouden een wezenlijke rol kunnen spelen bij de ontwikkeling van depressie bij type 2 diabetes patiënten. Deze bevindingen kunnen artsen en onderzoekers in staat stellen hoog-risico groepen te identificeren en preventie en behandelprogramma's op te zetten.

### SUMMARY

#### *Aim*

There is accumulating evidence that depression is common in people with Type 2 diabetes. However, most prevalence-studies are uncontrolled and could

#### **Afkortingen**

CES-D Centres for Epidemiologic Studies Depression Scale

LASA Longitudinal Aging Study Amsterdam



---

also be inaccurate from selection-bias, as they are conducted in specialized treatment settings. We studied the prevalence and risk factors of co-morbid depression in a community-based sample of older adults, comparing Type 2 diabetic patients with healthy control subjects.

### *Methods*

A large (n=3107) community-based study in Dutch adults (55–85 years of age) was conducted. Pervasive depression was defined as a CES-D score greater than 15. Diagnosis of Type 2 diabetes was obtained from self-reports and data from general practitioners.

### *Results*

A number of 216 patients (7%) were identified as having Type 2 diabetes. The prevalence of pervasive depression was increased in people with Type 2 diabetes and co-morbid chronic disease (20%) but not

in patients with Type 2 diabetes only (8%), compared with the healthy control subjects (9%). Regression analyses in diabetic patients yielded that being single, being female, having functional limitations, receiving instrumental support and having an external locus of control were associated with higher levels of depression.

### *Conclusions*

The results suggest that the prevalence of pervasive depression is increased in patients with Type 2 diabetes and co-morbid disease(s), but not in patients with Type 2 diabetes only. Functional limitations that often accompany co-morbid chronic disease could play an essential role in the development of depression in Type 2 diabetes. These findings can enable clinicians and researchers to identify high-risk groups and set up prevention and treatment programs.

## INLEIDING

In een recente meta-analyse bleek het hebben van type 2 diabetes de kans op comorbide depressie te verdubbelen. In dit onderzoek werden data van 18 gecontroleerde studies gebruikt, en de gemiddelde ongecorrigeerde prevalentie van depressie bij diabetes was 20,5 %, versus 11,4 % bij niet-diabetespatiënten.<sup>1</sup> Tevens werd geconcludeerd dat depressie niet alleen een negatief effect heeft op de kwaliteit van leven van mensen met diabetes<sup>2</sup> maar ook op hun bloedglucose regulatie,<sup>3,5</sup> en is geassocieerd met toegenomen gebruik van de gezondheidszorg en hogere gezondheidszorgkosten.<sup>6</sup> Veel onderzoeken zijn echter inaccuraat vanwege een selectiebias, omdat zij uitgevoerd zijn in gespecialiseerde ziekenhuizen die patiënten met problematische diabetes behandelen. Daarbij komt dat factoren die voor een vertekening van de onderzoeksresultaten kunnen zorgen, zoals geslacht, socio-economische status, overgewicht, coëxistente medische aandoeningen of complicaties van diabetes vaak niet worden gemeten. Aanvullende studies zijn dus noodzakelijk om met meer zekerheid te kunnen vaststellen of de prevalentie van ernstige depressie en depressieve symptomen verhoogd is bij mensen met diabetes.<sup>1</sup> Mogelijke 'confounders' dienen nauwkeurig te worden gemeten en gerapporteerd, zodat zowel de gecorrigeerde als de ongecorrigeerde depressie-prevalentie bepaald kan worden. Kennis van de risicofactoren voor de ontwikkeling van depressie bij type 2 diabetes patienten kan na-

melijk waardevol zijn bij het identificeren van hoogrisico groepen en het opzetten van preventie- en behandelprogramma's. Er zijn meerdere verklaringen geopperd voor de toename van prevalentie van depressie bij type 2 diabetes. In twee recente reviews werd gesteld dat een depressieve stemming positief geassocieerd is met de aanwezigheid van diabetische complicaties.<sup>7,8</sup> Andere studies suggereren dat een toename van depressie geassocieerd is met demografische variabelen, zoals lage opleiding, vrouwelijk geslacht, of ongehuwde zijn.<sup>9-11</sup> Verder bleek het krijgen van sociale steun (in het algemeen of specifiek op de diabetes gericht geassocieerd met minder depressieve symptomen of een meer emotioneel welbevinden.<sup>12,13</sup> Het doel van ons onderzoek was daarom prevalentie van depressie te onderzoeken in een representatieve steekproef van oudere mensen met type 2 diabetes, en zowel gecorrigeerde als ongecorrigeerde kansverhoudingen voor depressie te meten en te rapporteren. Bovendien wilden wij het verband tussen depressieve symptomen, comorbide chronische aandoeningen, functionele beperkingen en psychosociale factoren onderzoeken.

## PATIËNTEN EN METHODEN

### *Steekproef en respons*

Gegevens werden verkregen binnen het raamwerk van de Longitudinal Aging Study Amsterdam (LASA), een onderzoek onder mannen en vrouwen in de leeftijd tussen 55 en 85 jaar. Procedures van



gegevensverzameling en respons werden eerder in detail beschreven.<sup>14,15</sup> In het kort: een willekeurige, representatieve steekproef werd genomen van oudere mensen, gestratificeerd naar leeftijd en geslacht, uit de bevolkingsregisters van 11 gemeenten in drie regio's in Nederland. Het cohort was oorspronkelijk bedoeld voor het onderzoek "Leefomstandigheden en sociale netwerken van oudere volwassenen" (n=3805, responsrate 62,3%). Non-respons was geassocieerd met leeftijd, geslacht en verstedelijking: bij oudere personen, vrouwen, en zij die in meer stedelijke gebieden woonden was de respons lager. Na 10 maanden, tussen september 1992 en september 1993 werden de deelnemers benaderd om deel te nemen aan het LASA interview.

In totaal namen 3107 (81,7%) personen deel; 126 (3,3%) waren overleden; 44 (1,2%) van de deelnemers kon niet worden bereikt; 134 (3,5%) waren te ziek of te zwak om te worden geïnterviewd en 394 (10,4%) weigerden deel te nemen op grond van een gebrek aan interesse. Wegens non-respons op vragen van de depressievragenlijst gingen 57 personen voor de studie verloren, waardoor een uiteindelijke studie-steekproef van 3050 personen overbleef voor analyses in verband met depressie.

Een 'power' analyse leerde dat voor een statistisch significante kansverhouding van 1,5 met een alpha van 0,05 en een 'power' van 90% tenminste 160 diabetespatiënten benodigd waren.

### *Metingen*

Alle interviews vonden plaats bij de deelnemers thuis, door speciaal opgeleide interviewers die onder intensieve supervisie stonden. Met toestemming van de deelnemers werden de interviews op de band opgenomen om de kwaliteit van de data te kunnen controleren. Tijdens het interview werden de volgende onderwerpen besproken: diabetes (ja/nee), leeftijd bij aanvang van diabetes, soort behandeling voor diabetes (insuline, tabletten), complicaties als: cardiovasculaire ziekte (ja/nee), beroerte (ja/nee), perifere arteriosclerose (ja/nee) en gelijktijdige andere chronische ziekten. Mensen met een zelf-gerapporteerde diabetes, die geen insuline gebruikten, of die een aanvang van de ziekte hadden op een leeftijd ouder dan 40 werden als type 2 diabetes beschouwd. Functionele beperkingen werden gemeten aan de hand van een schaal die van tevoren in Nederland was gevalideerd.<sup>16</sup> Symptomen van depressie gedurende de voorafgaande week werden gemeten aan de hand van de CES-D, de Center for Epidemiologic Studies Depression Schaal.<sup>17</sup> De Nederlandse vertaling van dit instrument had goede (bewezen) psychometrische eigenschappen en een bevredigende criterium validiteit.<sup>18</sup> De overlap tussen depressie en symptomen van lichamelijke ziekte bleek minimaal te zijn in diverse

studies. De CES-D totaalscore kan van 0 tot 60 lopen. De algemeen gebruikte afkapscore van 16 of meer werd gebruikt ter identificatie van respondenten met klinisch significante depressieniveaus. Deze mate van depressieve symptomatologie wordt in het Engels 'pervasive depression' genoemd.<sup>17,18</sup> Een door Pearlin en Schooler ontwikkelde schaal werd gebruikt om de interne 'locus of control' (beheersing) te bepalen, die de mate waarin de respondent voelt dat hij de loop van zijn eigen leven kan bepalen weerspiegelt.<sup>19</sup> Ook werd de hoeveelheid van zowel instrumentele als emotionele sociale steun die ontvangen werd bepaald.<sup>20</sup> Geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, partnerstatus, roken en body mass index (BMI, kg/m<sup>2</sup>) werden bepaald om de steekproefkarakteristieken te bepalen en om er later in de statistische analyses eventueel voor te corrigeren.

### *Statistische analyses*

Ten eerste werden demografische, klinische en depressie gegevens van drie groepen vergeleken, gebruikmakend van de Chi-kwadraat test (voor dichotome variabelen) en variantie-analyse (continue data): (i) patiënten met type 2 diabetes alleen, (ii) patiënten met type 2 diabetes en comorbiditeit en (iii) patiënten zonder chronische ziekte. Een p waarde kleiner dan 0,05 werd als significant beschouwd. Vervolgens werden logistische regressie analyses uitgevoerd om de gegevens betreffende depressie in de drie groepen te vergelijken. In analyses betreffende depressie werden kansverhoudingen met 95% betrouwbaarheidsintervallen berekend en gecorrigeerd voor mogelijke 'confounders'. Stapsgewijze lineaire regressie analyses bij patiënten met type 2 diabetes werden gebruikt om te onderzoeken of depressie voorspeld kon worden door middel van de volgende sets van onafhankelijke variabelen: (i) leeftijd, alleenstaand, lage opleiding, vrouwelijk geslacht, (ii) oogproblemen, hart-en vaatziekte(n), overige chronische ziekte(n), (iii) functionele beperkingen, (iv) emotionele/sociale steun, instrumentele sociale steun en interne 'locus of control' (beheersbaarheid).

## **RESULTATEN**

### *Steekproef*

De totale steekproef bestond uit 3107 personen, van wie 1578 vrouwen (52%) en 1920 (62%) getrouwd waren of een partner hadden. Er waren 963 personen tussen 55 en 64 jaar oud (31%), 951 waren 65 tot 74 jaar oud (31%) en 1136 waren tussen 75 en 85 jaar oud (37%). De gelijke vertegenwoordiging van mannen en vrouwen en het hoge aandeel van meer oudere patiënten en van patiënten zonder partner of met een chronische ziekte weerspiegelt de gestratificeerde steekproefprocedure. Van alle personen rapporteer-



den 1197 (39%) geen chronische ziekte te hebben. Deze groep van gezonde personen werd gebruikt als controlegroep. Personen met een chronische ziekte anders dan type 2 diabetes werden buiten de analyses gelaten

#### *Type 2 diabetes mellitus*

De prevalentie van diabetes mellitus (beide typen) was 7,8% (243 van 3107 deelnemers): 216 personen meldden dat zij deze ziekte op een leeftijd van 40 jaar of ouder hadden gekregen, of meldden diabetes te hebben maar geen insuline te gebruiken. Deze patiënten werden beschouwd als type 2 diabetes mellitus patiënten. Dit aantal voorzag de studie van voldoende statistische "power" om aan het doel van het onderzoek te bereiken. De prevalentie van type 2 diabetes was 7% in deze bevolkingsgroep- steekproef van oudere volwassenen. 30% (64/216) van de patiënten met type 2 diabetes gebruikte insuline injecties, 56% (122/216) gebruikte orale medicatie en 14% (30/216) volgde een dieet als belangrijkste behandeling van hun type 2 diabetes.

#### *Kenmerken van patiënten met type 2 diabetes en gezonde controlepersonen*

Deelnemers zonder chronische ziekte (n=1197) werden vergeleken met patiënten met alleen type

2 diabetes (n=51) of type 2 diabetes en comorbide chronische ziekte(n) (n=165, Tabel 1). Verschillende demografische, klinische en depressie gegevens van respondenten met type 2 diabetes en comorbide chronische ziekte verschilden van die met alleen type 2 diabetes, of zonder enige chronische aandoening. Patiënten met type 2 diabetes mellitus en comorbide ziekte waren bijvoorbeeld aanzienlijk ouder, vaker alleenstaand en hadden een lagere opleiding, een hogere BMI en een hogere gemiddelde depressiescore. In de groep patiënten met type 2 diabetes en comorbide ziekte hadden 33 personen (15% van alle personen) alleen cardiovasculaire complicaties (hartaandoening, perifere arteriosclerose en/of beroerte), 60 personen (28%) hadden alleen een comorbide ziekte die niet direct gerelateerd is aan diabetes (CNSLD, kanker, en/of osteo-reumatische artritis) en 72 personen (33%) hadden zowel cardiovasculaire complicaties en comorbiditeit niet gerelateerd aan diabetes. Zodoende hadden in totaal 105 van de 216 personen met type 2 diabetes (49%) cardiovasculaire complicaties.

#### *Prevalentie van depressie*

De prevalentie van depressie van alle deelnemers met type 2 diabetes was 16,9% (36% van 213 personen). De prevalentie van depressie bij personen met type

**Tabel 1 - Kenmerken van drie verschillende subgroepen: geen chronische ziekte, alleen type 2 diabetes en type 2 diabetes met comorbide ziekte(n)**

	Geen chron. ziekte	Type 2 diabetes alleen	Type 2 diabetes+ comorbiditeit
n	1197	51	165
<i>Demografie</i>			
Leeftijd (jaar)	68 ±9	72 ±8	76±7 <sup>d</sup>
Mannelijk geslacht	52% (616/1184)	53% (27/51)	42% (69/162)
Gehuwd/partner	67% (790/1184)	65% (33/51)	57% (92/162) <sup>b</sup>
Lage opleiding	38% (453/1182)	51% (26/51)	60% (97/162) <sup>d</sup>
<i>Klinische waarden</i>			
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	26 ±4	27±3	29±4 <sup>d</sup>
Roken	29% (304/1042)	23% (11/48)	16% (21/128) <sup>b</sup>
<i>Depressie</i>			
Gemiddelde score CES-D (depressie)	6.0 ±6.8	6.9 ±7.7	8.0±7.1 <sup>d</sup>
<i>Chronische ziekte (6 hoofdziekten)</i>			
Hartaandoening	-	-	39% (65/165)
Perifere arteriosclerose	-	-	27% (45/165)
Beroerte	-	-	19% (31/165)
Osteo/rheum. artritis	-	-	56% (92/165)
Kanker	-	-	19% (32/165)
CNSLD <sup>a</sup>	-	-	24% (40/165)

<sup>a</sup>CNSLD, asthma, chronic bronchitis, emphysema; <sup>b</sup>p<0.05; <sup>c</sup>p<0.01, <sup>d</sup>p<0.001



2 diabetes (geen andere chronische ziekte) was 7,8%, wat niet significant verschilde van gezonde personen (8,9%, tabel 2). In de logistische regressie analyse was de kans op depressie niet significant anders voor patiënten met type 2 diabetes alleen en de gezonde controlepersonen.

Er werd een hogere prevalentie (19,8%) van depressie gevonden in de groep patiënten met type 2 diabetes en comorbide chronische ziekte, vergeleken met hen zonder chronische ziekte en hen met alleen type 2 diabetes (tabel 2). Ook de logistische regressie-analyse toonde een hogere odds-ratio (kansverhouding) van 2,53 voor depressie voor personen met type 2 diabetes (met comorbide ziekte) vergeleken met personen zonder chronische ziekte, wat 2,0 was na correctie voor potentiële vertekeningen (tabel 2). De kansverhoudingen voor depressie waren 2,89 (1,0-8,6, 95% CI) en 2,52 na correctie voor confounders (p=ns) voor type 2 diabetes en comorbide ziekte(n), vergeleken met type 2 diabetes alleen.

De prevalentie van depressie was 24 % in de groep personen met louter cardiovasculaire comorbiditeit, 21% in die met non-diabetes gerelateerde comorbiditeit en 16% in de groep personen die zowel cardiovasculaire als non-diabetes gerelateerde comorbiditeit hadden. In de groep patiënten met type 2 diabetes en cardiovasculaire comorbiditeit was de prevalentie van depressie 30% (9/30) bij patiënten die een beroerte hadden gehad, 19% (12/63) bij personen met hartaandoening en 16% (7/44) bij personen met perifere arteriosclerose.

#### Risicofactoren voor depressie bij type 2 diabetes

Stapsgewijze multiële lineaire regressie analyses werden uitgevoerd bij personen met type 2 diabetes mellitus (tabel 3). In de eerste stap bleek vrouwelijk geslacht geassocieerd met een verhoogde aantal

depressieve symptomen. In de volgende stap bleek dat geen van de individuele klinische comorbiditeitskenmerken (oogklachten, cardiovasculaire ziekte of andere chronische ziekten) geassocieerd waren met depressie. In de derde stap bleken functionele beperkingen positief geassocieerd met depressie en voegden nog eens 3,8% toe aan de verklaarde variantie, terwijl in de laatste stap het hebben van functionele beperkingen, met het ontvangen van instrumentele sociale steun en een laag gevoel van "Mastery" geassocieerd werden met meer depressiesymptomen, bijna 9 % toevoegend aan de verklaarde variantie.

De bevinding dat klinische kenmerken zoals cardiovasculaire ziekten niet waren geassocieerd met depressie was onverwacht. Om dit resultaat nader te onderzoeken in de groep type 2 diabetespatiënten, voerden wij ten eerste een aanvullende stapsgewijze regressie-analyse uit waarbij "aantal chronische ziekten" (som van de chronische ziekten in tabel 1) als onafhankelijke variabele ingevoerd werd in de tweede stap. In deze analyse bleek dat het hebben van meerdere chronische ziekten geassocieerd was met meer depressie-symptomatologie, met een Beta van 0,17, p=0,007.

Ten tweede onderzochten wij in welke mate mannen en vrouwen met type 2 diabetes verschilden met betrekking tot comorbide aandoeningen. Het bleek dat mannen vaker cardiovasculaire ziekten hadden dan vrouwen (77% vs 53%, p=0,001) en minder vaak kanker (10% vs 25%, p=0,01) of osteo-rheumatische arthritis (45% vs 65%, p=0,01). Vervolgens voerden wij andere aanvullende regressie-analyses uit, voor mannen en vrouwen apart. Deze analyses waren gelijk aan die zoals in tabel 3 beschreven (behalve voor de variabele geslacht). In de groep mannen met type 2 diabetes, toonden de resultaten betreffende het vierde model dat alleenstaand zijn (Beta van 0,19, p=0,05),

**Tabel 2 - Aantallen patiënten met depressie (CES-D > 15) bij personen met alleen type 2 diabetes, type 2 diabetes met comorbide ziekte(n), vergeleken met gezonde personen**

	n	Depressie n (%)	OR (95% CI)	gecorrigeerd OR (95% CI)
Geen chronische ziekte	1184	8.9% (105/1184)	1.0 (-)	1.0 (-)
Type 2 diabetes zonder comorbide ziekte	51	7.8% (4/51)	0.88 (0.3-2.5)	0.94 (0.3-2.7)
Geen chronische ziekte	1184	8.9% (105/1184)	1.0 (-)	1.0 (-)
Type 2 diabetes met comorbide ziekte(n)	162	19.8% (32/162) <sup>a</sup>	2.53 (1.6-3.9)	2.0(1.1-3.5)
Type 2 diabetes zonder comorbide ziekte	51	7.8% (4/51)	1.0 (-)	1.0 (-)
Type 2 diabetes met comorbide ziekte(n)	162	19.8% (32/162) <sup>a</sup>	2.89(1.0-8.6)	2.52 (0.8-8.5)

<sup>a</sup>p<0.001 gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, gehuwd/partner, opleiding, BMI en roken

**Tabel 3 - Stapsgewijze regressie-analyses die de ernst predicieren van de depressiesymptomen (CES-D) bij demografische variabelen, complicaties van diabetes, comorbide chronische ziekte, instrumentele en emotionele sociale steun en persoonlijkheidstrekken bij 198 patiënten met type 2 diabetes**

	Model 1: Alleen demografische variabelen			Model 2: Klinische kenmerken, gecontroleerd voor demografie			Model 3: Associaties demografische kenmerken en functionele beperkingen			Model 4: Uiteindelijk model, sociale steun en "mastery"		
	Beta	t	p	Beta	t	p	Beta	t	p	Beta	t	p
<i>I Demografische variabelen</i>												
Leeftijd	0.04	0.57	0.567	-0.01	-0.14	0.887	-0.08	-1.00	0.316	-0.10	1.37	0.173
Alleenstaand	0.13	1.69	0.093	0.19	2.43	0.016	0.17	2.22	0.028	0.14	1.92	0.057
Vrouw	0.21	2.89	0.004	0.15	1.90	0.059	0.09	1.20	0.233	0.08	1.08	0.281
Lage opleiding	0.04	0.61	0.546	0.03	0.47	0.637	0.01	0.10	0.919	-0.04	-0.54	0.587
<i>II Klinische kenmerken</i>												
Oogproblemen				0.02	0.28	0.778	0.01	0.10	0.924	0.04	0.534	0.594
Cardiovasculaire ziekte(n) <sup>a</sup>				0.11	1.59	0.114	0.05	0.61	0.543	0.07	0.913	0.362
Andere chronische ziekte(n) <sup>a</sup>				0.09	1.32	0.190	0.04	0.54	0.592	0.05	0.763	0.447
<i>III Functionele beperkingen</i>												
Functionele beperkingen							0.24	2.48	0.005	0.18	2.14	0.034
<i>IV Sociale steun en persoonlijkheid</i>												
Ontvangst Emotionele steun										-0.16	-1.84	0.068
Ontvangst Instrumentele steun										0.20	2.40	0.017
"Mastery"										-0.26	3.87	0.001
R <sup>2</sup>			9.0%			11.0%			14.8%			23.4%
R <sup>2</sup> Verschil			9.0%			2.0%			3.8%			8.6%
F			5.14 <sup>a</sup>			1.74			8.04 <sup>b</sup>			5.17 <sup>c</sup>
P			0.001			0.002			0.001			<0.001

<sup>a</sup>p<0.05, <sup>b</sup>p<0.01, <sup>c</sup>p<0.001; <sup>d</sup> Hart- en vaatziekten, beroerte en/of perifere arteriosclerose; <sup>e</sup>CARA, incontinentie, reuma en kanker



cardiovasculaire ziekte(n) (Beta 0,21,  $p=0,04$ ) en een interne 'locus of controle' (Beta van -0,36,  $p=0,001$ ) significante voorspellers waren van depressiesymptomatologie. Dit model verklaarde 38% van de variantie. Bij vrouwen met type 2 diabetes waren statistisch significante voorspellers van depressie: het ontvangen van instrumentele steun (Beta 0,28,  $p=0,02$ ) en Mastery (Beta -0,25,  $p=0,013$ ), hetgeen 19% van de variantie verklaarde.

## DISCUSSIE

Het belangrijkste doel van dit onderzoek was de prevalentie van depressie in een bevolkingsgroepsteekproef van mensen met type 2 diabetes te onderzoeken en dit te vergelijken met mensen zonder chronische aandoening. De prevalentie van type 2 diabetes was 7% in deze steekproef, wat overeenkomt met de prevalentie van type 2 diabetes in andere epidemiologische onderzoeken die gebruik maken van een representatieve steekproef.<sup>21,22,23</sup> Onze resultaten toonden dat één op de vijf patiënten met type 2 diabetes en comorbide ziekte aan depressie lijdt. In tegenstelling hiermee bleken patiënten met type 2 diabetes zonder comorbide ziekte geen hogere gemiddelde CES-D scores te hebben vergeleken met gezonde mensen. Vergeleken met gezonde personen is de kans op depressie in het bijzonder verhoogd bij personen met type 2 diabetes en andere comorbide ziekten, maar niet bij hen met alleen type 2 diabetes. De aanwezigheid van comorbide ziekte leek de kans op depressie tenminste te verdubbelen bij personen met type 2 diabetes. De resultaten van ons bevolkingsonderzoek bevestigen dus de conclusies van een recent review.<sup>1</sup> Bovendien vonden wij dat meer dan 75% van de patiënten met type 2 diabetes leed aan een comorbide chronische aandoening, naast diabetes. Hieruit volgt dat de meerderheid van de patiënten met type 2 diabetes een verhoogd risico heeft op depressie. Multipole chronische aandoeningen naast diabetes kan als zeer zwaar worden ervaren, omdat deze aandoeningen vaak samengaan met meerdere functionele beperkingen. Deze functionele beperkingen kunnen de kwaliteit van leven van de patiënt negatief beïnvloeden en zodoende bijdragen aan de ontwikkeling van een depressie.

In de lineaire regressie-analyses bleek depressiesymptomatologie positief geassocieerd met een externe 'locus of controle', comorbide ziekte, functionele beperkingen, alleenstaand zijn en van het vrouwelijk geslacht zijn. Deze bevinding komt overeen met die van voorgaande studies en suggereert dat algemene

spanningsbronnen, naast diabetes-specifieke problemen, de aanpassingsmogelijkheden van de patiënt op de proef stellen en kunnen leiden tot een negatieve stemming.<sup>6,9-11,24,25</sup>

Er zijn verscheidene beperkingen aan onze studie. Ten eerste, de diagnose van type 2 diabetes was gebaseerd op zelfrapportage door de deelnemers. Binnen het raamwerk van LASA is de accuratesse van de zelf-rapportages door patiënten van diverse chronische ziekten in vergelijking met de informatie van de huisartsen bestudeerd, waarbij de percentages van onderrapportage (19,9%) en overrapportage (0,6%) het laagst was voor diabetes.<sup>26</sup> De overeenstemming tussen patiënten en huisartsen was 97,8 % voor diabetes. Niettemin kunnen wij een aantal type 2 diabetespatiënten in een vroeg stadium van de ziekte hebben gemist, omdat vele van deze patiënten zich nog niet bewust zijn van het feit dat ze deze ziekte hebben. Als dit het geval is zijn onze prevalentiecijfers van depressie wellicht overschat, omdat de prevalentie van depressie lager bleek te zijn bij mensen met nieuw-gediagnosticeerde diabetes.<sup>1</sup> Aan de andere kant zouden we evengoed type 2 diabetespatiënten met ernstige diabetische complicaties, die te ziek waren om deel te nemen, kunnen hebben gemist. Onze resultaten suggereren dat in het bijzonder gecompliceerde type 2 diabetes positief geassocieerd is met depressie. Eén op de vijf patiënten met type 2 diabetes en een comorbide chronische aandoening bleek te lijden aan depressie. Met deze bevindingen en de resultaten van de andere onderzoeksgroepen kunnen we aannemen dat depressie een veel voorkomende, ernstige en invaliderende complicatie is van type 2 diabetes bij zowel mannen als vrouwen. Depressie kan effectief worden behandeld bij diabetespatiënten<sup>27,28</sup>, verschillende onderzoeken suggereren dat depressie onvoldoende wordt herkend (en derhalve onbehandeld blijft) in deze groep patiënten.<sup>29</sup> Het gebruik van een depressie-vragenlijst om patiënten te screenen op depressie zou de herkenning van depressie kunnen verbeteren.<sup>30,31</sup> Prospectieve onderzoeken zijn echter noodzakelijk om de hypothese te testen dat screening op depressie bij diabetespatiënten gunstige effecten heeft op de diabeteszorg.

## Dankbetuiging

Dr. Frans Pouwer wordt gesteund door een subsidie van de Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek in Nederland (NWO), subsidienummer 940-34-007



---

## Literatuur

1. Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2001;24:1069-78.
2. Jacobson AM, Groot M de, Samson JA. The effects of psychiatric disorders and symptoms on quality of life in patients with type I and type II diabetes mellitus. *Qual Life Res* 1997;6: 11-20.
3. Lloyd CE, Dyer PH, Barnett AH. Prevalence of symptoms of depression and anxiety in a diabetes clinic population. *Diabetic Med* 2000;17:198-202.
4. Pouwer F, Snoek FJ. Association between symptoms of depression and glycaemic control may be unstable across gender. *Diabetic Med* 2001;18:595-8.
5. Lustman PJ, Anderson RJ, Freedland KE, et al. Depression and poor glycemic control: a meta-analytic review of the literature. *Diabetes Care* 2000;23:934-42.
6. Egede LE, Zheng D, Simpson K. Comorbid depression is associated with increased health care use and expenditures in individuals with diabetes. *Diabetes Care* 2002;25:464-70.
7. Talbot F, Nouwen A. A review of the relationship between depression and diabetes in adults: is there a link? *Diabetes Care* 2000;23:1556-62.
8. Groot M de, Anderson R, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. Association of depression and diabetes complications: a meta-analysis. *Psychosom Med* 2001;63:619-30.
9. Black SA, Goodwin JS, Markides KS. The association between chronic diseases and depressive symptomatology in older Mexican Americans. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1998;53: M188-94.
10. Black SA. Increased health burden associated with comorbid depression in older diabetic Mexican Americans. Results from the Hispanic Established Population for the Epidemiologic Study of the Elderly survey. *Diabetes Care* 1999;22:56-64.
11. Fisher L, Chesla CA, Mullan JT, Skaff MM, Kanter RA. Contributors to depression in Latino and European-American patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2001;24:1751-7.
12. White NE, Richter JM, Fry C. Coping, social support, and adaptation to chronic illness. *West J Nurs Res* 1992;14:211-24.
13. Macrodimitris SD, Endler NS. Coping, control, and adjustment in type 2 diabetes. *Health Psychol* 2001;20:208-16.
14. Deeg DJH, Knipscheer CPM, Van Tilburg W. Autonomy and well-being in the aging population: concepts and design of the Longitudinal Aging Study Amsterdam. NIG-Trendstudies no 7, 1993. Netherlands Institute of Gerontology, Bunnik, The Netherlands
15. Beekman AT, Deeg DJ, Tilburg T van, Smit JH, Hooijer Ch, Van Tilburg W. Major and minor depression in later life: a study of prevalence and risk factors. *J Affect Disord* 1995;36: 65-75.
16. Van Sonsbeek JLA. Methodological and substantial aspects of the OECD indicator of chronic functional limitations. *Maandbericht Gezondheid (CBS)* 1988;88:4-17.
17. Radloff LS. The CES-D scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Meas* 1977;1: 385-401.
18. Beekman AT, Deeg DJ, Van Limbeek J, Braam AW, De Vries MZ, Van Tilburg W. Criterion validity of the Center for Epidemiologic Studies Depression scale (CES-D): results from a community-based sample of older subjects in The Netherlands. *Psychol Med* 1997;27:231-5.
19. Pearlin LI, Schooler C. The structure of coping. *J Health Soc Behav* 1978;19:2-21.
20. Tilburg T van. Losing and gaining in old age: changes in personal network size and social support in a four-year longitudinal study. *J Gerontol* 1998;53:S13-23.
21. Mooy JM, Grootenhuis PA, Vries H de, et al. Prevalence and determinants of glucose intolerance in a Dutch caucasian population. The Hoorn Study. *Diabetes Care* 1995;18:1270-3.
22. Heine RJ, Nijpels G, Mooy JM. New data on the rate of progression of impaired glucose tolerance to NIDDM and predicting factors. *Diabetic Med* 1996;13(3 Suppl 2):S12-4.
23. Bourdel-Marchasson I, Dubroca B, Manciet G, et al. Prevalence of diabetes and effect on quality of life in older French living in the community: the PAQUID Epidemiological Survey. *J Am Geriatr Soc* 1997;45:295-301.
24. Palinkas LA, Wingard DL, Barrett-Connor E. Chronic illness and depressive symptoms in the elderly: a population-based study. *J Clin Epidemiol* 1990;43:1131-41.
25. Palinkas LA, Barrett-Connor E, Wingard DL. Type 2 diabetes and depressive symptoms in older adults: a population-based study. *Diabet Med* 1991;8:532-9.
26. Kriegsman DM, Penninx BW, Eijk JT van, Boeke AJ, Deeg DJ. Self-reports and general practitioner information on the presence of chronic diseases in community dwelling elderly. A study on the accuracy of patients' self-reports and on determinants of inaccuracy. *J Clin Epidemiol* 1996;49:1407-17.
27. Lustman PJ, Freedland KE, Griffith LS, Clouse RE. Fluoxetine for depression in diabetes: a randomized double-blind placebo-controlled trial. *Diabetes Care* 2000;23:618-23.
28. Lustman PJ, Griffith LS, Freedland KE, Kissel SS, Clouse RE. Cognitive behavior therapy for depression in type 2 diabetes mellitus. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 1998;129:613-21.
29. Lustman PJ, Harper GW. Nonpsychiatric physicians' identification and treatment of depression in patients with diabetes. *Compr Psychiatry* 1987;28:22-7.
30. Lustman PJ, Clouse RE, Griffith LS, Carney RM, Freedland KE. Screening for depression in diabetes using the Beck Depression Inventory. *Psychosom Med* 1997;59:24-31.
31. Pouwer F, Snoek FJ, Ploeg HM van der, Ader HJ, Heine RJ. Monitoring of psychological well-being in outpatients with diabetes: effects on mood, HbA(1c), and the patient's evaluation of the quality of diabetes care: a randomized controlled trial. *Diabetes Care* 2001;24:1929-35.