

## Tilburg University

### Diabetes Mellitus

Pouwer, Frans

*Publication date:*  
2012

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

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

*Citation for published version (APA):*  
Pouwer, F. (2012). *Diabetes Mellitus: voer voor medisch psychologen.*

#### 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.

# **Diabetes mellitus: voer voor medisch psychologen.**

Inaugurele rede, uitgesproken door François Pouwer

**Prof. dr. Frans Pouwer** (1968) studeerde klinische psychologie aan de Universiteit Utrecht en promoveerde in 2001 aan de Vrije Universiteit op het proefschrift '*Monitoring of psychological well-being in outpatients with diabetes*'. Met steun van ZON-MW en het Diabetes Fonds kon hij vervolgens postdoctoraal onderzoeker worden. In 2008 accepteerde hij de uitnodiging om bij het Center of Research of Psychology in Somatic Diseases (CoRPS), Tilburg University, programmaleider "Diabetes mellitus" te worden. Op dit moment begeleidt hij 10 promovendi en is hij directeur van de 2-jarige master Medische Psychologie. Ook is hij voorzitter van de "Psychosocial Aspects of Diabetes" (PSAD) study group, een Europese studiegroep die zich bezighoudt met onderzoek naar de psychosociale aspecten van diabetes en nauw verbonden is met de EASD (European Association for the Study of Diabetes). De leerstoel *Psychosomatic research in diabetes mellitus* is ingesteld met ingang van 1 oktober 2011 bij CoRPS.

Mijnheer de Rector Magnificus, lieve familie en vrienden, collega's, studenten, zeer geachte toehoorders,

Van harte welkom! Fijn dat jullie er allemaal zijn, in de Aula van de Universiteit van Tilburg. Het is vandaag een bijzondere dag, niet alleen omdat ik mijn inaugurele rede uitspreek, maar ook omdat het *werelddiabetesdag* is. Deze dag is in het leven geroepen door de Internationale Diabetes Federatie (IDF) en de Wereld Gezondheid Organisatie (WHO). Op deze dag wordt terecht aandacht gevraagd voor diabetes. De 14<sup>e</sup> november is de geboortedag van de Canadees Frederick Banting, die samen met Charles Best ontdekte dat diabetes te behandelen is met insuline. Dit was een enorme stap voorwaarts in de geneeskunde, deze ontdekking heeft sindsdien miljoenen levens gered en verlengd. De eerste diabetespatiënt die in 1922 overleefde dankzij insulinetherapie was de 14 jarige Leonard Thompson. Aan foto's van destijds is heel goed te zien hoe slecht hij er aan toe was, en hoe de nieuwe insulinetherapie, die toen natuurlijk nog wel in de kinderschoenen stond, hem heeft geholpen.



Leonard Thompson voor en na insulinetherapie.

Als medisch psycholoog houd ik mij sinds 1995 bezig met de psychosomatische aspecten van diabetes mellitus. In de afgelopen jaren hebben mensen mij regelmatig gevraagd: wat heeft diabetes eigenlijk met *psychologie* te maken? Om een eerste

antwoord te geven op deze vraag voer ik u in gedachten graag mee terug naar het jaar 1995.

Het was wat mij betreft een jaar van *ontmoetingen*. In dat jaar namelijk koppelde de Amerikaanse space shuttle “Atlantis” zich aan het Russische ruimtestation “Mir”. De koude oorlog was duidelijk ten einde. In 1995 ontmoette Ajax de Italiaanse club AC Milan en won vervolgens de Champions League finale. Mijn zonen Myrdin en Ian waren toen nog niet geboren, maar zij waren er wat graag bij geweest als Ajax fans!

In 1995 werkte ik als medisch psycholoog bij de Faculteit Geneeskunde van de VU in Amsterdam, ik gaf les aan geneeskunde studenten en werkte mee aan onderzoek naar de psychologische gevolgen van borstkanker. Ik was net getrouwd met Barbara, onze zoon Niels was 2 jaar oud en in 1995 werd op bijzondere wijze onze tweede zoon geboren. Dus voor mij is 1995 vooral het jaar waarin ik onze zoon Bashu ontmoette.

Maar er gebeurde meer dat jaar: ik maakte kennis met diabetes. Dat ging zo. Wij woonden toen al in het Noord Hollandse plaatsje Schoorl. De Schoorlse duinen zijn een perfecte plek om heerlijk hard te lopen. Op een dag in dat bewuste jaar 1995 had ik ongeveer 10 kilometer met een flink tempo gerend. Plots zag ik een man van een jaar of 65 schokkend en stuiptrekkend op het duinpad liggen. Hij sloeg verschillende kreten uit en naast hem stond een ontredderde oudere dame. Ik vroeg: “Wat is er aan de hand, heeft meneer epilepsie?”. “Nee!”, zei de oudere vrouw met trillende stem. “Hij heeft diabetes, maar ik ben vergeten suiker mee te nemen”. Ik herinner me dat ik erg verbaasd was. Kon je van suikerziekte stuiptrekkend op de grond vallen? Het zag er uit als een ernstige situatie, dus ik zei, eigenwijs: “U weet zeker dat het geen epilepsie is? Wat kan ik doen?” Gespannen zei de vrouw: “Nee, mijn man heeft diabetes, hij heeft een hypo en dan heeft hij suiker nodig en water, maar ik ben de suiker vergeten”. Ik ben vervolgens snel naar de rand van de duinen gerend en nadat ik het klimduin was afgerend heb bij het eerste huis aangebeld. De vrouw die opendeed hoorde mijn verhaal aan, gaf mij snel een zak bruine basterdsuiker en een fles spa rood. Zo goed en zo kwaad als het nog kon (met mijn verzuurde benen), rende ik terug het klimduin op naar het echtpaar. Bij hen aangekomen, zag ik dat er gelukkig een man op een mountainbike was gestopt. De man met diabetes had sportdrink (waar veel suiker inzit) van hem gekregen. Hij zat inmiddels tegen een boom met een bidon in zijn hand en staarde wezenloos voor zich uit. Het ging gelukkig alweer iets beter met hem.

Die dag heb ik heel veel geleerd. Allereerst dat een ernstige hypoglycemie, een van de mogelijke gevolgen van de behandeling van diabetes, behoorlijk ingrijpend kan zijn. Niet alleen voor de persoon met diabetes, maar ook voor bijvoorbeeld familieleden. Sommige patiënten voelen dergelijke ernstige hypo's niet meer aankomen en u kunt zich waarschijnlijk voorstellen hoe beangstigend dat voor deze mensen en hun partners is. Ik leerde ook dat ik, opgeleid als klinisch psycholoog, maar bar weinig afwist van deze chronische aandoening.

Het wonderlijke is dat ik kort daarna het oncologisch onderzoek vaarwel heb gezegd en het diabetesveld ben ingetrokken. Frank Snoek was destijds pionier op het gebied van medische psychologie en diabetes. Hij heeft met steun van internist Rob Heine dit vakgebied in Nederland en Europa duidelijk op de kaart gezet, bijvoorbeeld met de oprichting van de Psychosocial Aspects of Diabetes (PSAD) studygroup (1). In Frank Snoek's jonge onderzoeksgroep heb ik vervolgens in die begintijd interviews

uitgevoerd bij diabetespatiënten die overgingen van varkensinsuline op humane insuline en daarbij meer hypo's ervaarden. De eerste diabetespublicatie waaraan ik meewerkte verscheen in 1996 en betrof de validatie van een vragenlijst die "*angst voor hypoglycemie*" meet (2).

Ik spreek vandaag voor een gemêleerd publiek, voor de mensen die nog niet zo goed op de hoogte zijn van wat diabetes is, geef ik nu een korte uitleg. Daarna zal ik een aantal studies bespreken die ik samen met collega's uitgevoerd heb, gevolgd door een aantal studies die wij nog gaan of graag zouden willen uitvoeren. Ik kan, gezien het feit dat ik slechts 40 minuten de tijd heb, maar een paar studies bespreken.

Diabetes komt vaak voor, naar schatting hebben nu 1.000.000 Nederlanders deze chronische ziekte, wereldwijd hebben volgens de IDF ongeveer 360.000.000 mensen diabetes. In 2030 zullen er naar verwachting een half miljard mensen met diabetes zijn (3). Er zijn verschillende typen diabetes, ik beperk mij nu tot type 1 en type 2 diabetes: bij beide types is het glucosemetabolisme verstoord. Dit komt omdat er een absoluut of een relatief tekort is aan insuline. Insuline is het hormoon dat nodig is om glucose, een belangrijke brandstof, de cel in te transporteren. Insuline wordt gemaakt door de beta-cellen in de pancreas, de alvleesklier.

Ongeveer 10% van de patiënten heeft type 1 diabetes. Type 1 diabetes ontstaat meestal op jongere leeftijd, bij dit type produceert de alvleesklier geen insuline meer, omdat de beta-cellen grotendeels vernietigd zijn door het eigen afweersysteem. Hierdoor is het lichaam niet meer in staat glucose in de cellen op te nemen en daardoor ontstaat een levensbedreigende situatie. Type 1 diabetes wordt altijd met insulinetherapie behandeld. De insuline kan door injecties of met een insulinepomp toegediend worden.

Type 2 diabetes ontstaat vaak op latere leeftijd, doorgaans na het 40<sup>e</sup> levensjaar, hoewel door het toenemend aantal kinderen met ernstig overgewicht er nu ook kinderen zijn met type 2 diabetes. Belangrijke risicofactoren voor type 2 diabetes zijn overgewicht, inactiviteit en oudere leeftijd. Bij type 2 diabetes produceert de alvleesklier vaak nog wel insuline, maar deze insuline kan haar werk niet meer goed doen, de cellen zijn ongevoeliger geworden voor insuline. Dit heet "insuline resistentie". De beta-cel kan na verloop van tijd "uitgeput" raken, dit heet "beta-cel dysfunctie". De behandeling van type 2 diabetes bestaat meestal uit een combinatie van dieet, het gebruik van glucoseverlagende tabletten en, als tabletten onvoldoende effect sorteren, insulinetherapie. Vaak hebben mensen met type 2 diabetes ook last van andere problemen, zoals een hoge bloeddruk of een verstoorde vetstofwisseling.

De eerder genoemde hypoglycemie is een vervelende complicatie van diabetes, een hoge bloedglucose of sterk wisselende glucosewaarden kunnen ook heel vervelend zijn voor patiënten. Bij mensen met diabetes kunnen complicaties ontstaan aan de bloedvaten, het hart, de ogen, de zenuwbanen, waardoor pijnklachten optreden of ongevoeligheid ontstaat, ook de nieren kunnen minder goed gaan functioneren.

Om het risico op complicaties te verlagen is het voor mensen met diabetes van groot belang om de bloedglucose goed te reguleren, deze mag niet te hoog worden, maar ook niet te laag, want dan kan die hypoglycemie weer optreden. Het managen van diabetes lijkt in zekere zin op koord dansen. Diabetes is voor veel patiënten eigenlijk

een extra baan, maar dan wel een van 24 uur per dag, 7 dagen per week... En een baan waar geen vakantiedagen voor opgenomen kunnen worden.

Dankzij de nieuwe technologische ontwikkelingen zijn er tegenwoordig geavanceerde middelen die ingezet worden bij de behandeling van diabetes. Er zijn verschillende nieuwe types insuline ontwikkeld, de bloedglucosemeters zijn steeds beter geworden. Veel kinderen, adolescenten en volwassenen met type 1 diabetes gebruiken een insulinepompje. De eerste insulinepomp was nog zo groot als een flinke rugzak, de moderne pomp is zo groot als een mobieltje.

Er is redelijk wat onderzoek gedaan naar de "kwaliteit van leven" van kinderen en adolescenten met diabetes. Kwaliteit van leven omvat naast het mentaal functioneren ook het fysiek en sociaal functioneren. Een recente systematische review van onze groep laat tot onze verrassing zien dat kinderen met diabetes antwoorden dat hun kwaliteit van leven niet verschilt van hun leeftijdsgenoten (4). Ouders van kinderen met diabetes zien dat anders: zij hebben het idee dat de kwaliteit van leven van hun kind minder is dan die van leeftijdgenootjes.

Ook werd door collega's onderzocht of kinderen met diabetes vaker depressief of angstig zijn (5). Dit bleek inderdaad het geval te zijn. Ook werd gevonden dat de verschillen met kinderen zonder diabetes niet erg groot waren en bovendien dat dit verschil minder was geworden in de afgelopen 15 jaren. Dit heeft mogelijk te maken met de steeds verder verbeterde zorg die kinderen met diabetes krijgen (5).

Maar ik wil daarbij een kanttekening plaatsen. Diabeteszorg wordt voor 99,99% door de patiënten zelf gedaan, bij jonge kinderen spelen ouders natuurlijk een hele belangrijke rol. Om voor diabetes te zorgen moet je mentaal gezien stevig in je schoenen staan. Je ziet bij kinderen die last hebben van depressieklachten of angstklachten, of bij kinderen waarbij er in de familie problemen zijn, dat er relatief vaak sprake is van minder optimale zelf-zorg en een minder goede instelling van de diabetes (5). Hier kan de medisch psycholoog een belangrijke rol spelen.

Veel meisjes in de puberteit willen gewicht verliezen. Ongeveer 1 op de 10 meisjes met diabetes heeft een eetstoornis (6). Meisjes met type 1 diabetes kunnen een zeer efficiënte methode gebruiken om snel af te vallen. Wanneer je insuline-injecties achterwege laat of te weinig spuit plas je de glucose die niet opgenomen kan worden vanzelf uit, het lichaam gaat vervolgens vet verbranden en dus val je snel af. Maar: deze jonge diabetespatiënten met een eetstoornis die dat regelmatig doen, kunnen soms al op zeer jonge leeftijd ernstige complicaties hebben ontwikkeld omdat de bloedglucosewaarden langere tijd te hoog zijn geweest. Het is daarom heel belangrijk dat diabetes teams dergelijke problematiek signaleren en adequaat behandelen. Ook hier kan de medisch psycholoog een belangrijke rol spelen.

Depressie kan gemeten worden met een klinisch diagnostisch interview, als dat gedaan wordt dan heeft ongeveer 10% van de volwassen diabetespatiënten een majeure depressie, bij mensen zonder diabetes is dat 5%, het risico is dus verdubbeld (7,8). Depressie kan ook worden gemeten met een zelfrapportage vragenlijst. Mensen met een hoge score op een dergelijke vragenlijst kunnen zo'n ernstige depressie hebben, of een iets mildere vorm, de "subthreshold" depressie. Onderzoek laat zien dat ongeveer 25% van de volwassen diabetespatiënten zo'n verhoogde depressiescore heeft. Ook bij dat type studies is het risico op depressie verdubbeld bij de mensen met diabetes.

Hoe komt het nu dat volwassenen met diabetes vaker last hebben van depressie? Zijn het de complicaties van diabetes? Maakt een verhoogde bloedglucose mensen somber? Met behulp van gegevens van de Longitudinal Aging Study Amsterdam (LASA) waren wij in staat om depressiescores van drie groepen te vergelijken : 1) mensen zonder chronische aandoening 2) mensen die alleen type 2 diabetes hadden en 3) mensen die type 2 diabetes en co-morbide aandoeningen/complicaties hadden. Het hebben van *alleen type 2 diabetes* bleek niet samen te hangen met meer depressie, maar in de groep diabetespatiënten met complicaties was het risico op depressie wel meer dan twee maal verhoogd (9).

Hebben mensen met een milde verstoring van het glucose metabolisme (impaired glucose metabolism, een voorstadium van diabetes), dat dus niet voldoet aan de criteria voor de diagnose van diabetes, of mensen met nog niet gediagnosticeerde diabetes een verhoogd risico op depressie? Uit een meta-analyse blijkt dat dit niet het geval is (10). Het risico op depressie is vooral verhoogd bij mensen waarbij de diagnose diabetes is gesteld (10). Verhoogde bloedglucosewaarden vroeg in het beloop van diabetes lijken dus geen invloed te hebben op depressieklachten. Ook de resultaten van deze studies suggereren dat “last van diabetes”, door het ontstaan van complicaties en de complexere behandeling bijdraagt aan de ontwikkeling van depressieklachten.

Een andere meta-analyse laat zien dat diabetespatiënten sneller een depressie ontwikkelen dan mensen zonder diabetes (11).

Giesje Nefs, promovenda uit mijn onderzoeksgroep, heeft het beloop van depressie onderzocht in een grote steekproef patiënten met type 2 diabetes (12). Er waren drie meetmomenten: 2005, 2007 en 2008. Een kwart van de diabetespatiënten had op minimaal 1 van de meetmomenten een hoge depressiescore. Van de mensen met een lage score op baseline, ontwikkelde 14% een depressie, dit noemen we de incidentie van depressie. Van de mensen die op baseline (2005) een hoge depressiescore hadden, had 66% ook een hoge score in 2007 of 2008. Depressie lijkt dus voor veel mensen met type 2 diabetes persistent of terugkerend.

Depressieve diabetespatiënten rapporteren niet alleen een beduidend lagere kwaliteit van leven (13), we weten ook dat de diabetes in deze groep minder goed ingesteld is en dat er sprake is van sterk verhoogde kosten voor de samenleving als gevolg van verminderde productiviteit, verhoogd ziekteverzuim en een sterk toegenomen zorgconsumptie (14). Ook is het risico op de ontwikkeling van nieuwe gezondheidsproblemen hoog in deze groep (14). Uit een recente studie die waar ik bij betrokken was bleek dat het percentage patiënten dat overleed tijdens de follow up het laagst in de groep deelnemers zonder diabetes en zonder depressie: 14%. In de groep patiënten met alleen diabetes overleed 22%, bij patiënten met alleen depressie 23%, in de groep patiënten met zowel diabetes en depressie overleed 47% (15).

In de 17<sup>e</sup> eeuw leefde er in Engeland een beroemde arts, Thomas Willis. Willis was een goede observator, een nieuwsgierig onderzoeker, die waarschijnlijk veel voor zijn onderzoek over had. Zo beschreef hij als eerste Europeaan dat de urine van diabetespatiënten zoet smaakt. Hij beschreef ook de “cirkel van Willis”, een vaatkring van slagaders die de hersenen van bloed voorzien. Willis observeerde ook dat diabetes vaak ontstond bij mensen die langere perioden van zorgen of somberheid hadden doorgemaakt (16). De Amerikaanse psychiater William Menninger beschreef



meer dan 250 jaar later de ziektegeschiedenis van een aantal diabetespatiënten en ook hij concludeerde dat psychologische factoren mogelijk een rol hadden gespeeld spelen bij het ontstaan van diabetes (17).



Thomas Willis

Dit werd ook in in een recente meta-analyse van onze onderzoekgroep bevestigd. Bij mensen met een hoge depressiescore is het risico om diabetes type 2 te ontwikkelen 37% verhoogd (18).

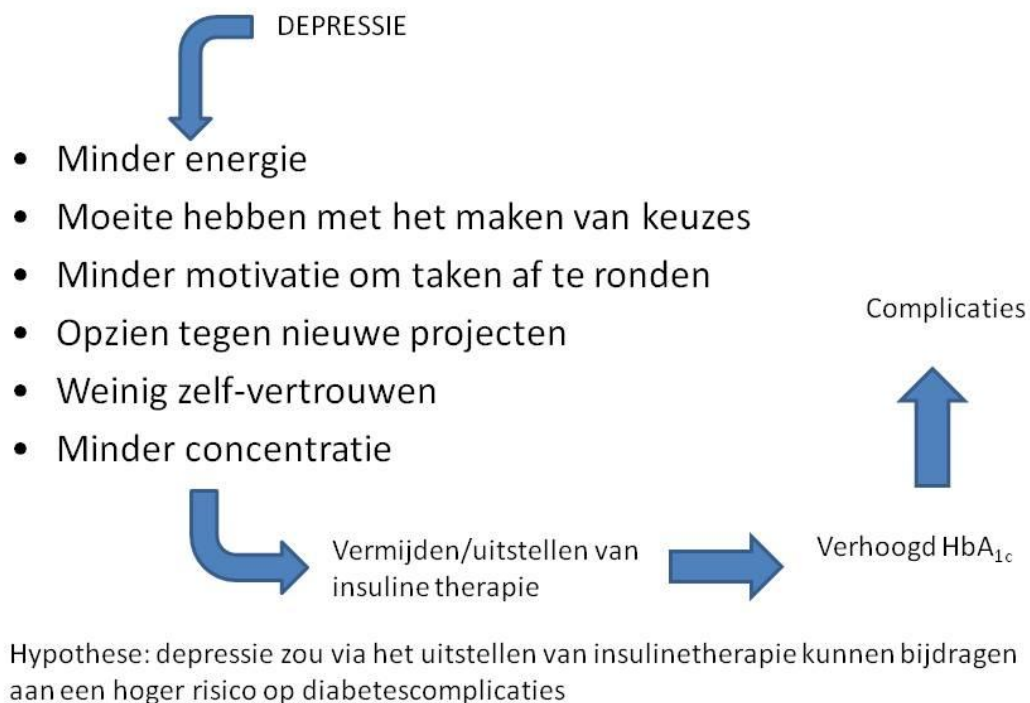
Maar ik ga het nog iets ingewikkelder maken. Stress en depressie zijn nauw met elkaar verweven, we weten dat chronisch stress een belangrijke risicofactor is voor depressie, tegelijkertijd ervaren depressieve mensen ook vaak stress en angstklachten. Stress kan vele vormen aannemen, we kunnen stress in onze baan ervaren, in onze relatie, mensen kunnen ook stress ervaren omdat ze een trauma hebben oplopen als gevolg van het meemaken van een bankoverval of omdat zij een stressvolle jeugd hebben gehad, stress in de nacht kan slaapproblemen opleveren.

Recent hebben we door middel van een review studie gekeken of stress ook een risicofactor is voor de ontwikkeling van type 2 diabetes (19). Bepaalde vormen van chronische stress bleken inderdaad een risico factor voor de ontwikkeling van diabetes type 2, met name "algemene neiging tot stress", "slaap problemen", en "boosheid/vijandigheid". Tegenstrijdige resultaten werden gevonden met betrekking tot "verwaarlozing in de kindertijd", "life events", en "stress op het werk".

Hoe komt het nu dat depressie en wellicht ook chronische stress het risico op type 2 diabetes verhogen? Komt het omdat depressieve mensen minder bewegen, minder gezond eten? Spelen stress hormonen, ontstekingsreacties, of misschien zelfs de samenstelling van de darmflora een rol? Dat weten we eigenlijk nog niet goed, hier is amper onderzoek naar gedaan!

Mogelijk speelt onterechte uitstel van insuline therapie een rol. De resultaten van de grote United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) lieten overtuigend zien dat als mensen langere tijd type 2 diabetes hebben, de beta-cellen steeds minder insuline kunnen afscheiden. Dit heet beta-cel dysfunctie. Dit heeft als gevolg dat op langere termijn insuline therapie bij mensen met type 2 diabetes meestal niet te

vermijden is. Echter, een behoorlijk percentage patiënten gaat liever niet over op insuline, in de UKPDS weigerde 27% van de patiënten insulinetherapie. Tabletten werden door 7-13% van de patiënten geweigerd (20). Laten we nu de symptomen van depressie in gedachten nemen, bijvoorbeeld: minder energie hebben, moeite hebben met het maken van keuzes, minder motivatie om taken af te ronden, opzien tegen nieuwe projecten, weinig zelfvertrouwen hebben, minder goed kunnen concentreren. Het is goed mogelijk dat deze symptomen er aan bijdragen dat patiënten insulinetherapie uitstellen, ook al zijn de tabletten niet meer toerijkend. Hierdoor zou een te hoog HbA<sub>1c</sub> kunnen ontstaan en neemt de kans op complicaties toe. Een studie onder 154 poliklinisch behandelde type 2 diabetespatiënten, die nog geen insuline gebruikten, liet zien dat een hoge depressiescore inderdaad samenhang met een negatievere waardering van insuline therapie (21). In samenwerking met Marjolein Iversen van de Universiteit van Bergen in Noorwegen en door onze samenwerking met PoZoB (Praktijkondersteuning Zuidoost Brabant), kunnen we de komende maanden voor het eerst twee prospectieve data-sets gebruiken om deze hypothese te toetsen.



De samenhang tussen diabetes en depressie zou ook nog op een derde manier verklaard kunnen worden. Het is mogelijk dat factoren X, Y en Z tegelijkertijd bijdragen aan de ontwikkeling van zowel diabetes als depressie. Dit kunnen genetische factoren zijn, perinatale factoren, maar het kan ook gaan om fysieke activiteit, chronische stress of ontstekingsreacties.

Depressie bij mensen met diabetes is behandelbaar, bijvoorbeeld met cognitieve gedragstherapie of met antidepressieve medicatie. Een belangrijke studie is de

Pathways Studie (22). In deze studie werd stepped-care aangeboden aan patiënten met diabetes en depressie en vergeleken met standaard zorg, “care-as-usual”. De interventie werd uitgevoerd door verpleegkundigen. Patiënten konden kiezen uit behandeling met een anti-depressivum of “problem solving therapy”. De depressieklachten werden regelmatig gemeten met een vragenlijst: wanneer de depressieklachten niet verminderden werd intensievere zorg geboden. Deze vorm van zorg wordt “stepped care” genoemd. Na 12 maanden had 72% van de patiënten in de interventiegroep een verbeterde depressiescore, in de controlegroep was dit 42% (22). Aanvullende analyses lieten zien dat de depressieve diabetespatiënten die intensievere stepped-care interventie kregen, over een periode van 24 maanden, gemiddeld 61 extra depressie-vrije dagen hadden. De kosten voor poliklinische zorg waren per patiënt \$314 minder dan de standaard zorg (23). De onderzoekers berekenden tevens dat het “net economic benefit” van de interventie \$952 per patiënt bedroeg (23). Effectieve behandeling van depressie is dus niet alleen goed voor de kwaliteit van leven van patiënten, het bespaart ook kosten (23).

Uit een studie gepubliceerd in de Lancet bleek dat in landen waar relatief vaak vis gegeten wordt, minder depressie voorkomt (24). Voor een dergelijke bevinding zijn natuurlijk ook allerlei andere verklaringen mogelijk. In de figuur in het Lancet-artikel is bijvoorbeeld te zien dat de landen waar het meeste vis wordt gegeten Aziatische landen zijn, Japan, Korea en Taiwan. Misschien is het wel zo dat mensen in die landen niet vertellen dat ze somber zijn en geen hulp zoeken vanuit schaamte. Toch zijn er andere aanwijzingen dat vis of visolie een rol zou kunnen spelen. Vette vis bevat namelijk veel omega-3 vetzuren, zoals EPA en DHA. De rode bloedcelmembranen van herhaaldelijk depressieve mensen bleken minder omega-3 vetzuren te bevatten dan niet-depressieve controles (25). Bovendien werden er enkele interventiestudies gepubliceerd waarbij depressieve patiënten goed reageerden op met name 1 gram EPA visolie per dag. We hebben daarom een dubbel-blinde placebo-gecontroleerde trial uitgevoerd om dit te onderzoeken bij diabetes patiënten die ondanks gebruik van anti-depressiva toch een depressieve stoornis hadden. De visolie werd goed door het lichaam opgenomen, in de groep die de echte visolie kreeg steeg het EPA gehalte, in de controlegroep (met nepvisolie) bleef dit gehalte stabiel. De effecten op depressie waren echter zeer teleurstellend: EPA deed het net zo goed als de placebo (26).

In een andere recente Nederlandse interventiestudie waar ik bij betrokken was, werd onderzocht of we depressie bij diabetespatiënten kunnen behandelen met psychotherapie via internet. Deze studie toonde aan dat internet therapie ([www.diabetergestemd.nl](http://www.diabetergestemd.nl)) inderdaad mensen met diabetes die depressief zijn kan helpen om van de depressie af te komen (27).

Met onze onderzoeksgroep in Tilburg hebben we –met een andere randomised controlled trial- onderzocht of we diabetespatiënten met stress- en/of depressieklachten kunnen behandelen met mindfulnesstherapie. Bij mindfulnessstraining leren mensen te leven in het hier-en-nu en niet te oordelen over de gedachten of gevoelens die zij hebben. In deze training leren deelnemers een aantal technieken aan die helpen te ontspannen en bewust in het leven te staan. Dit klinkt in sommige oren wat zweverig, maar als u aan een dergelijke training zou deelnemen zult u merken dat het eigenlijk een heel ‘down-to-earth’ benadering is.

Ook deze interventie bleek effectief, de resultaten zullen binnenkort verschijnen in het tijdschrift Diabetes Care (28).

Ieder diabetes-team hoort een medisch psycholoog als lid te hebben. Niet alleen omdat diabetes patiënten relatief vaak last hebben van depressie. Bij kinderen met diabetes kunnen er opvoedingsproblemen zijn of problemen op school, die impact hebben op de kwaliteit van leven van het kind, de diabetes zelf-zorg en de instelling van de diabetes. Problemen op het werk, relatieproblemen kunnen de diabeteszelfzorg bemoeilijken. Ook is er een klein percentage patiënten dat zichzelf niet durft te spuiten of angstig is om de bloedglucose te prikken. Eetproblemen zoals boulimia of anorexia kunnen voor behoorlijke problemen zorgen, evenals seksuele problemen, die vaker voorkomen bij diabetespatiënten. Sommige diabetes patiënten hebben moeite met het accepteren van diabetes, of zijn zeer bang om in een hypo te geraken. Bij al deze problemen kan de medisch psycholoog helpen.

Aan het begin van mijn rede vertelde ik hoe weinig ik wist van diabetes als vers afgestudeerd klinisch psycholoog. Hoe anders is dat bij de medisch psychologen die sinds 2008 jaarlijks afstuderen in Tilburg! Onze universiteit is de enige in Nederland die een 2-jarige master medische psychologie aanbiedt, en de populariteit neemt ieder jaar toe. Studenten specialiseren zich in volwassenenzorg, pediatrie, klinische neuropsychologie of de biologische psychologie (29). In het eerste jaar leren studenten in het vak ziekteleer veel bijvoorbeeld over diabetes, hart-vaatziekten, kanker en longaandoeningen. Psychodiagnostiek komt aan bod, pediatrie, klinische neuropsychologie, psychologische behandelmethoden en klinische vaardigheden. Daarnaast vindt scholing plaats op het gebied van het verrichten en interpreteren van wetenschappelijk onderzoek, studenten worden opgeleid tot scientist-practitioners. In het tweede jaar lopen studenten een vol jaar lang stage, vaak op een afdeling medische psychologie van een ziekenhuis of in een revalidatiecentrum.

Het aantal mensen met een chronische aandoening zal door de vergrijzing flink toenemen, naast diabetes zullen er meer mensen zijn met kanker, astma/COPD of hart-vaatziekten. Veel mensen kunnen tegenslagen, bijvoorbeeld op het gebied van gezondheid, goed verwerken met steun van familie en vrienden. Het merendeel van de diabetespatiënten integreert de diabetes in zijn of haar leven. Maar sommige patiënten lopen vast en hebben echt professionele hulp nodig bij de problemen die ik eerder beschreef. Die hulp kan vaak geboden worden door de medisch psycholoog. Vrijwel ieder Nederlands ziekenhuis heeft nu een afdeling Medische Psychologie. Helaas is de financiering van het werk van de medisch psycholoog op complexe wijze geregeld. Vaak zijn medisch psychologen voor de bekostiging van hun werk afhankelijk van het inzicht van medisch specialisten dat psychologische begeleiding van de patiënt een belangrijk onderdeel is van een integrale behandeling van de aandoening.



# unite for diabetes

Aan het einde van mijn rede gekomen wil ik graag enkele plannen voor de toekomst met u delen. Onder de blauwe cirkel die de Internationale Diabetes Federatie gebruikt staat: “*Unite for diabetes*”. Deze slogan is ook van toepassing op wetenschappers. Door de krachten te bundelen kunnen wij onze bijdrage leveren door goed, innovatief onderzoek uit te voeren, dat kennis toevoegt en/of nieuwe praktische oplossingen voor de praktijk oplevert, voor de mensen met diabetes.

Wetenschappelijk onderzoek doe je niet alleen. Graag wil ik het medisch psychologisch onderzoek bij kinderen en adolescenten met diabetes verder uitbreiden, samen met Esther Hartman, Hedwig van Bakel en in nauwe samenwerking met bijvoorbeeld Henk-Jan Aanstoot en Per Winterdijk van Diabeter. Het opzetten van onderzoek naar de effecten van video-interactie begeleiding is bijvoorbeeld vernieuwend en klinisch relevant. Maar ook het opzetten van een biobank en een systeem om door een goede assessment de zorg voor jonge mensen met diabetes verder te verbeteren zijn veelbelovend.

Graag wil ik vernieuwend onderzoek opzetten naar de mechanismen die de link tussen diabetes en depressie kunnen verklaren. Wat is nu eigenlijk precies de rol van immuunsysteem? Wat is de rol van de darmflora? Er zijn aanwijzingen dat de samenstelling van de darmflora niet alleen een rol speelt bij het ontstaan van zowel type 1 diabetes als type 2 diabetes, maar ook bij het ontstaan van depressie (31-33). Is samenstelling van de darmflora een “common denominator” van zowel diabetes als depressie? Is er een link met HPA-as activiteit? Hoe zit het met de vetzuren en de oxidatieve stress? Welke gedragsfactoren verklaren het verband tussen diabetes en depressie? Hoe kunnen we deze kennis gebruiken om nieuwe oplossingen te bieden voor de klinische praktijk? Fascinerende vragen waar je me bij wijze van spreken midden in de nacht voor kunt wakker maken.

Wat is de rol van persoonlijkheid, hebben diabetespatiënten met Type D persoonlijkheid (binnenvetters) een verhoogd risico op micro en macrovasculaire complicaties en als dat zo is, hoe komt dat dan? Ik ben blij dat we samenwerken met Miranda Schram en Frans Verwey, zodat de gegevens van de Maastricht Studie na analyses van promovenda Fleur van Dooren hier antwoord op kunnen geven.

Promovenda Marion van der Heijden onderzoekt hoe we inactieve diabetespatiënten aan het bewegen kunnen krijgen: heel belangrijk! Kunnen we in de huisartsenpraktijken de zorg voor patiënten met diabetes, astma/COPD, die angstig of gespannen zijn, verbeteren door een stepped-care interventie? Is het haalbaar en zinvol om te screenen op depressie en angstklachten in de eerstelijnszorg? Die vragen zullen beantwoord worden in de proefschriften van de promovendae Corinne Stoop en Antoinette Pommer.

Wat is de impact van het hebben van zowel kanker als diabetes op de kwaliteit van leven van patiënten? Zorgen artsen anders voor de diabetes van diabetespatiënten die kanker hebben? Door een EFSD subsidie aan collega Lonneke van de Poll-Franse kan onze promovenda Pauline Vissers deze vragen beantwoorden.

Met Ivan Nyklicek hoop ik financiering voor nieuwe projecten binnen te halen om te onderzoeken of mindfulness-training diabetespatiënten kan helpen gezonder en bewuster te leven, of om te gaan met neuropathische pijnklachten.

Ik wil tot slot een aantal woorden van dank uitspreken.

Allereerst dank ik het College van Bestuur, de Rector Magnificus en het bestuur van de Tilburg School of Social and Behavioral Sciences, voor het in mij gestelde vertrouwen.

De Diabetes Vereniging Nederland, de Vlaamse Diabetes Vereniging, Johannes Ruige (AZ Gent), Jane Speight, Jessica Browne en Christel Hendrieckx (Melbourne) wil ik danken voor de samenwerking rondom de recent opgezette MILES studie.

Alle collegae met wie ik samenwerk, waaronder de promovendi die ik begeleid, dank ik voor alle creatieve ideeën en jullie kundige inzet en support! Het gaat helaas te veel tijd kosten om jullie bij naam te noemen en individueel toe te spreken.

Ik maak een paar uitzonderingen.

Hanneke Assies, ik neem een voorbeeld aan jouw passie voor wetenschap, filosofie en kunst. Jij hebt mij wegwijs gemaakt in de fascinerende wereld van het vetzuurmetabolisme en oxidatieve stress, veel dank hiervoor! Ik hoop van harte dat we nog een aantal goede stukken kunnen toevoegen aan de literatuur.

Beste Johan Denollet en Peter de Jonge, ik ben nog steeds blij dat ik destijds "ja" gezegd heb als antwoord op jullie uitnodiging om in Tilburg bij het onderzoeksinstituut CoRPS te komen werken. Ik ben jullie dankbaar voor jullie adviezen en steun.

Beste Victor Pop. Dankzij jou en de samenwerking met PoZoB was het mogelijk in zeer korte tijd een diabetesonderzoeksprogramma binnen CoRPS op te bouwen. Ik hoop dat we hier nog projecten aan toe kunnen voegen, die een meerwaarde hebben voor de zorg die in de eerstelijnszorg geboden wordt. Victor en Bernadette, jullie gastvrijheid was een belangrijke steun in de rug in de begintijd van mijn werk in Tilburg.

Mijn ouders wil ik bedanken voor alle liefde en aanmoediging die ik gehad heb. Jullie hebben mij geleerd hard te werken en niet met half werk tevreden te zijn. Jullie hebben mij -ieder op jullie eigen manier- de ruimte geboden om mijzelf te

ontwikkelen. Ik ben erg dankbaar voor de onvoorwaardelijke steun die ik daarbij gekregen heb.

Lieve Loek en Betty Ik bof met jullie als schoonouders. En dat natuurlijk niet alleen omdat jullie in de afgelopen 19 jaren heel wat uren op jullie kleinkinderen hebben gepast. Dank voor alle gezelligheid.

Lieve Niels, Bashu, Myrdin, Ian en Isa. Fantastisch dat jullie er zijn. Het is voor een vader prachtig om jullie op te mogen zien groeien, ik ben heel trots op jullie!

Lieve Barbara, de laatste woorden zijn voor jou, want aan jou ben ik natuurlijk de meeste dank verschuldigd. Het is lang niet altijd gemakkelijk geweest, zo'n man die op dinsdag, woensdag en donderdag weg van huis is (en regelmatig ook langer), zodat jij de complete verantwoordelijkheid hebt voor zowel een huishouden met vijf kinderen als een eigen psychologenpraktijk. Je hebt me vanaf het begin gesteund en mij deze kans gegund. Dank ook voor je soms ongezouten kritiek, die mij met beide benen op de grond houdt, je gouden ideeën en vooral voor je liefde. Dat ik jou ben tegengekomen ervaar ik als de grootste mazzel in mijn leven!

Ik heb gezegd.

## Referenties:

1. [www.pсад-easd.eu](http://www.pсад-easd.eu)
2. Snoek FJ, Pouwer F, Mollema ED, Heine, RJ (1996). De Angst voor Hypoglycemie Vragenlijst (AHV): Interne consistentie en validiteit. *Gedrag & Gezondheid*, 24(5), 287-292.
3. <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/the-global-burden>, date: October 20, 2012
4. Nieuwesteeg AM, Pouwer F, Van der Kamp R, Van Bakel HJA, Aanstoot HJ, Hartman EE (2012). Quality of life of children with type 1 diabetes: a systematic review. *Current Diabetes Reviews*;8(6):434-443.
5. Reynolds KA, Helgeson VS (2011). Children with diabetes compared to peers: depressed? Distressed? A meta-analytic review. *Ann Behav Med*, 42(1):29-41.
6. Jones JM, Lawson ML, Daneman D, Olmsted MP, Rodin G (2000). Eating disorders in adolescent females with and without type 1 diabetes: cross sectional study. *BMJ*; 320(7249):1563-1566.
7. Barnard KD, Skinner TC, Peveler R (2006). The prevalence of co-morbid depression in adults with Type 1 diabetes: systematic literature review. *Diabet Med*;23(4):445-448.
8. Ali S, Stone MA, Peters JL, Davies MJ, Khunti K (2006). The prevalence of co-morbid depression in adults with Type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabet Med*;23(11):1165-1173.
9. Pouwer F, Beekman A, Nijpels G, Dekker JM, Snoek FJ, Kostense PJ, Heine RJ, Deeg DJ (2003). Rates and risks for co-morbid depression in patients with Type 2 diabetes mellitus: Results from a community-based study. *Diabetologia*, 46(7), 892-898.
10. Nouwen A, Nefs G, Caramlau I, Connock M, Winkley K, Lloyd CE, Peyrot M, Pouwer F (2011). Prevalence of depression in individuals with impaired glucose metabolism or undiagnosed diabetes. A systematic review and meta-analysis of the European Depression in Diabetes (EDID) Research Consortium. *Diabetes Care*, 34(3), 752-762.
11. Nouwen A, Winkley K, Twist J, Lloyd CE, Peyrot M, Ismail K, Pouwer F (2010). Type 2 diabetes mellitus as a risk factor for the onset of depression: A systematic review and meta-analysis. *Diabetologia*, 53(12), 2480-2486.
12. Nefs G, Pouwer F, Denollet J, Pop V (2012). The course of depressive symptoms in primary care patients with type 2 diabetes: results from the Diabetes, Depression, Type D Personality Zuidoost-Brabant (DiaDDZoB) Study. *Diabetologia*;55(3):608-616.
13. Schram MT, Baan CA, Pouwer F (2009). Depression and quality of life in patients with diabetes: A systematic review from the European depression in diabetes (EDID) research consortium. *Current Diabetes Reviews*, 5(2), 112-119.
14. Egede LE (2005). Effect of depression on self-management behaviors and health outcomes in adults with type 2 diabetes. *Curr Diabetes Rev*;1(3):235-243.
15. Bot M, Pouwer F, Zuidersma M, van Melle JP, de Jonge P (2012). Association of coexisting diabetes and depression with mortality after myocardial infarction. *Diabetes Care*;35(3):503-509.
16. T. Willis (1674-75) *Pharmaceutice rationalis sive diatriba de medicamentorum operationibus in humano corpore*. [Oxford] : E Theatro Sheldoniano, M.DC.LXXV.



17. Menninger WC (1935). Psychological factors in etiology of diabetes. *J Nerv Ment Dis*; 81:1-13.
18. Knol MJ, Twisk JW, Beekman AT, Heine RJ, Snoek FJ, Pouwer F (2006). Depression as a risk factor for the onset of type 2 diabetes mellitus. A meta-analysis. *Diabetologia*;49(5):837-845.
19. Pouwer F, Kupper N, Adriaanse MC (2010). Does emotional stress cause type 2 diabetes mellitus? A review from the European Depression in Diabetes (EDID) Research Consortium. *Discov Med*;9(45):112-118.
20. United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) (1995). Relative efficacy of randomly allocated diet, sulphonylurea, insulin, or metformin in patients with newly diagnosed non-insulin dependent diabetes followed for three years. *BMJ*;310(6972):83-88.
21. Makine C, Karşıdağ C, Kadioğlu P, İlkova H, Karşıdağ K, Skovlund SE, Snoek FJ, Pouwer F (2009). Symptoms of depression and diabetes-specific emotional distress are associated with a negative appraisal of insulin therapy in insulin-naïve patients with Type 2 diabetes mellitus. A study from the European Depression in Diabetes [EDID] Research Consortium. *Diabet Med*;26(1):28-33.
22. Katon WJ, Von Korff M, Lin EH, Simon G, Ludman E, Russo J, Ciechanowski P, Walker E, Bush T (2004). The Pathways Study: a randomized trial of collaborative care in patients with diabetes and depression. *Arch Gen Psychiatry*;61(10):1042-1049.
23. Simon GE, Katon WJ, Lin EH, Rutter C, Manning WG, Von Korff M, Ciechanowski P, Ludman EJ, Young BA (2007). Cost-effectiveness of systematic depression treatment among people with diabetes mellitus. *Arch Gen Psychiatry*;64(1):65-72.
24. Lustman PJ, Clouse RE (2002). Treatment of depression in diabetes: impact on mood and medical outcome. *J Psychosom Res*;53(4):917-924.
25. Hibbeln JR (1998). Fish consumption and major depression. *Lancet*;351(9110):1213.
26. Assies J, Pouwer F, Lok A, Mocking RJ, Bockting CL, Visser I, Abeling NG, Duran M, Schene AH (2010). Plasma and erythrocyte fatty acid patterns in patients with recurrent depression: a matched case-control study. *PLoS One*; 14;5(5):e10635.
27. Bot M, Pouwer F, Assies J, Jansen EH, Diamant M, Snoek FJ, Beekman A, Jonge P. de (2010). Eicosapentaenoic acid as an add-on to antidepressant medication for co-morbid major depression in patients with diabetes mellitus: A randomized, double-blind placebo-controlled study. *Journal of Affective Disorders*, 126(1-2), 282-286.
28. Van Bastelaar KM, Pouwer F, Cuijpers P, Riper H, Snoek FJ (2011). Web-based depression treatment for type 1 and type 2 diabetic patients: a randomized, controlled trial. *Diabetes Care*;34(2):320-5.
29. Van Son J, Nyklíček, Pop VJ, Blonk MC, Erdtsieck RJ, Spooren PF, Toorians, Pouwer F. The effects of a mindfulness-based intervention on emotional distress, quality of life, and HbA1c in outpatients with diabetes (DiaMind): a randomized controlled trial. *Diabetes Care* (in press).
30. <http://www.tilburguniversity.edu/nl/onderwijs/masteropleidingen/mp>
31. Wen L, Ley RE, Volchkov PY, Stranges PB, Avanesyan L, Stonebraker AC, Hu C, Wong FS, Szot GL, Bluestone JA, Gordon JI, Chervonsky AV (2008).

Innate immunity and intestinal microbiota in the development of Type 1 diabetes. *Nature* 23;455(7216):1109-1113.

32. Tremaroli V, Bäckhed F (2012). Functional interactions between the gut microbiota and host metabolism. *Nature*;489(7415):242-249.
33. Dinan TG, Cryan JF (2012). Regulation of the stress response by the gut microbiota: implications for psychoneuroendocrinology. *Psychoneuroendocrinology*;37(9):1369-1378.