

# Eetgedrag in relatie tot calorie- en vetinname bij patiënten met diabetes mellitus type 2

Floris van de Laar, Eloy van de Lisdonk, Peter Lucassen, Annette Stafleu, Jan Mulder, Henk van den Hoogen, Guy Rutten, Chris van Weel

## Inleiding

De behandeling van patiënten met diabetes mellitus type 2 (DM2) bestaat in eerste instantie uit leefstijlaanpassingen (dat wil zeggen dieetverbeteringen, meer lichaamsbeweging). Dergelijke aanpassingen blijven de rode draad vormen van de behandeling. Leefstijladviezen zijn echter niet altijd eenduidig en blijken in tegenstelling tot medicatie-inname of zelfcontrole (glucose) vaak moeilijk in te voeren en te handhaven.<sup>1</sup> Daarom is het belangrijk dat de huisarts weet heeft van mogelijke belemmerende of ondersteunende factoren, zodat hij eventueel de behandeling kan aanpassen.<sup>1,2</sup> Onze voedingskeuze bepalen we deels onbewust.<sup>3</sup> In dit onderzoek onderzochten we de relatie tussen eetgedrag en calorie- en

vetinname, en vervolgens veranderingen daarin bij patiënten met nieuw gediagnosticeerde DM2. Van Strien et al. onderscheiden drie soorten eetgedrag: (1) emotioneel eetgedrag (de persoon eet meer bij negatieve emoties); (2) extern eetgedrag (de persoon reageert snel op voedselgerelateerde stimuli, zoals de geur of aanblik van lekker eten); (3) lijngericht eetgedrag (de persoon is gericht op afvallen).<sup>4</sup> Deze soorten eetgedrag kunnen we aan de hand van een korte en eenvoudige vragenlijst onderzoeken.

Tot nu toe heeft het onderzoek naar eetgedrag en DM2 zich vooral gericht op eetstoornissen als boulimia of binge-eating.<sup>5-7</sup> Niet-pathologische vormen van eetgedrag, die ook een rol kunnen spelen bij het (al dan niet succesvol) veranderen van het dieet,<sup>8</sup>

## Samenvatting

Van de Laar FA, Van de Lisdonk EH, Lucassen PLBL, Stafleu A, Mulder J, Van den Hoogen HJM, Rutten GEHM, Van Weel C. Eetgedrag in relatie tot calorie- en vetinname bij patiënten met diabetes mellitus type 2. *Huisarts Wet* 2008;51(8):372-7.

**Doel** Vergelijking van eetgedrag onder patiënten met nieuw gediagnosticeerde diabetes mellitus type 2 met het eetgedrag van de algemene bevolking. Daarnaast keken we naar de relatie tussen eetgedrag en (veranderingen in) calorie- en vetinname.

**Methode** Wij onderzochten emotioneel, extern en lijngericht eetgedrag en calorie- en vetinname in een cohort patiënten met nieuw gediagnosticeerde diabetes mellitus type 2. De gegevens van deze patiënten vergeleken we met referentiegegevens van een vergelijkbare groep uit de algemene bevolking. We berekenden correlatiecoëfficiënten van de drie soorten eetgedrag (op het moment van diagnose) met: (1) de calorie- en vetinname bij diagnose en (2) verandering in calorie- en vetinname tussen de diagnose en acht weken en vier jaar later. Verder voerden we een stapsgewijze multivariate regressieanalyse uit met calorie- en vetinname of verandering daarvan als afhankelijke variabelen.

**Resultaten** Emotioneel, extern en lijngericht eetgedrag van diabetespatiënten was vergelijkbaar met dat van de algemene bevolking. Emotioneel en extern eetgedrag was geassocieerd met een toegenomen inname van calorieën en vet. Aan de andere kant was er sprake van een omgekeerde correlatie tussen lijngericht eetgedrag en calorie- en vetinname. Extern eetgedrag had een statistisch significante relatie met een afname van de calorie-inname bij vrouwen. We vonden geen statistisch significante correlaties tussen eetgedrag (bij diagnose) en verandering in calorie- en vetinname in de periode tot vier jaar na diagnose.

**Conclusie** Patiënten met nieuw gediagnosticeerde diabetes mellitus type 2 vertonen eetgedrag dat vergelijkbaar is met dat van de algemene bevolking. Bij diagnose zijn extern en emotioneel eetgedrag geassocieerd met een hoge calorie-inname, en lijngericht eetgedrag met een lage calorie-inname. Vrouwen die hoog scoren op emotioneel eetgedrag lijken hun voedingsgewoonten het minst goed te kunnen aanpassen nadat de diagnose diabetes mellitus type 2 is gesteld en zij dieetadvies hebben gekregen.

UMC St Radboud, afdeling Huisartsgeneeskunde, Postbus 9101, 6500 HB Nijmegen: dr. F.A. van de Laar, huisarts; dr. E.H. van de Lisdonk, huisarts; dr. P.L.B.J. Lucassen, huisarts; ing. J. Mulder, statisticus; H.J.M. van den Hoogen, methodoloog; prof.dr. C. van Weel, huisarts; TNO Kwaliteit van Leven, Zeist: dr. A. Stafleu, onderzoeker; Julius Centrum voor Gezondheidswetenschappen en Eerstelijns Geneeskunde, Utrecht: prof. dr. G.E.H.M. Rutten, huisarts.

Correspondentie: f.vandelaar@hag.umcn.nl

Mogelijke belangenverstremming: De afdeling van CvW heeft in de afgelopen jaren financiële ondersteuning van farmaceutische industrieën ontvangen om wetenschappelijk onderzoek te verrichten ('unrestricted research grants'). Dit artikel was een deelonderzoek van een promotieonderzoek waaraan de stichting Zuivel, Voeding en Gezondheid en (zeer ten dele) Bayer hebben bijgedragen onder de bovengenoemde voorwaarden.

Dit artikel is eerder verschenen als: Van de Laar FA, Van de Lisdonk EH, Lucassen PLBL, Stafleu A, Mulder J, Van den Hoogen HJM, Rutten GEHM, Van Weel C. Eating behaviour and adherence to diet in patients with type 2 diabetes mellitus. *Diabet Med* 2006;23:788-94. Publicatie gebeurt met toestemming van de uitgever.

### Wat is bekend?

- ▶ Voeding en leefstijl vormen de hoeksteen van de behandeling van patiënten met diabetes mellitus type 2. Huisartsen zijn echter niet optimistisch over de mogelijkheden van (langdurige) leefstijlveranderingen. Onderzoek naar belemmerende factoren is daarom gewenst.
- ▶ Lijngericht, emotioneel en extern eetgedrag beïnvloeden de calorie- en vetinname, maar het is niet bekend hoe deze beïnvloeding precies werkt bij patiënten met diabetes mellitus type 2.

### Wat is nieuw?

- ▶ Patiënten met diabetes mellitus type 2 vertonen geen ander lijngericht, emotioneel en extern eetgedrag dan een vergelijkbare groep zonder deze ziekte.
- ▶ Emotioneel en extern eetgedrag hangen samen met een hoge calorie-inname. Waarschijnlijk vinden vooral vrouwen die hoog scoren op emotioneel eetgedrag het moeilijk om hun calorie-inname te verlagen onder reguliere behandeling.

krijgen minder aandacht. Er zijn echter aanwijzingen dat een combinatie van extern en/of emotioneel eetgedrag in de algemene bevolking geassocieerd is met een hogere body mass index (BMI) en gewichtstoename, terwijl lijngericht eetgedrag deze relatie afzwakt.<sup>9</sup> Bij personen met een gestoorde glucosetolerantie is lijngericht eetgedrag significant gerelateerd aan een lagere BMI en emotioneel eetgedrag aan een hogere BMI (extern eetgedrag werd niet gerapporteerd).<sup>10</sup> We hebben tot nu toe geen andere onderzoeken gevonden waarin niet-pathologische variaties van eetgedrag worden onderzocht bij patiënten met DM2.

Om inzicht te krijgen in de rol van eetgedrag bij het (al dan niet succesvol) aanpassen van het dieet bij patiënten met DM2 formuleerden we de volgende onderzoeksvragen:

- 1 Wat is de verdeling van lijngericht, emotioneel en extern eetgedrag bij patiënten met nieuw gediagnosticeerde DM2 in de huisartsenpraktijk, vergeleken met referentiegegevens voor de algemene bevolking?
- 2 Wat is de relatie tussen eetgedrag en calorie- en vetinname bij patiënten met nieuw gediagnosticeerde DM2?
- 3 Wat is de relatie tussen eetgedrag en veranderingen in calorie- en vetinname, respectievelijk acht weken en vier jaar na diagnose?

### Methoden

De onderzoeksopzet en de patiëntenstroom hebben we elders uitgebreider beschreven.<sup>11</sup>

#### Patiënten en procedures

Tussen 1995 en 1998 rekruteerden 46 huisartsen, werkzaam in 33 huisartsenpraktijken, 144 patiënten met DM2 in de leeftijd van 40 tot 70 jaar (tabel 1). We definieerden diabetes mellitus conform de destijds geldende criteria van de World Health Organization (WHO).<sup>12</sup> In navolging van de NHG-Standaard verwezen de huis-

artsen alle patiënten na diagnose door naar een geregistreerde diëtist,<sup>13</sup> van wie elke patiënt in twee consulten een persoonlijk dieetadvies kreeg (caloriebeperking bij overgewicht, totale vetinname maximaal 30 energieprocent, inname van verzadigd vet maximaal 10 energieprocent, cholesterol maximaal 300 mg per dag). Acht weken na de diagnose maten we de calorie- en vetinname opnieuw (n = 110). Gemiddeld 4 jaar later herhaalden we alle basismetingen en haalden we informatie over de behandeling en morbiditeit uit het huisartsdossier (n = 106). Tijdens het follow-upinterval kregen alle patiënten de gebruikelijke huisartsenzorg

De baseline-kenmerken van patiënten die niet deelnamen aan de achtweeks- of vierjaarsevaluatie verschilden niet significant van die van de deelnemers (gegevens niet getoond).

De meeste patiënten woonden met een partner (87,2%) en het opleidingsniveau was laag: 67,4% had alleen basisschool of een lagere beroepsopleiding. Het bloedglucose- en lipidenprofiel van de onderzoekspopulatie waren representatief voor patiënten met nieuw gediagnosticeerde DM2.<sup>14</sup>

**Tabel 1** Uitgangswaarden van 144 nieuw gediagnosticeerde patiënten met diabetes mellitus type 2 in de huisartsenpraktijk

	n	Gemiddelde	SD
Man/vrouw	69/75		
Leeftijd (jaar)	144	57,8	8,3
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )	134	29,5	5,2
Nuchtere bloedglucose (mmol/l)	144	10,5*	6,7-19,6†
HbA1c (%)	131	9,0	2,6
Diastolische bloeddruk (mmHg)	134	86	10
Systolische bloeddruk (mmHg)	134	145	20
Totaal cholesterol (mmol/l)	130	6,2	1,1
LDL-cholesterol (mmol/l)	125	3,9	1,0
HDL-cholesterol (mmol/l)	126	1,1	0,3
Triglyceriden (mmol/l)	131	2,7	1,5

\*Mediaan; † Spreiding

#### Metingen

We maten de calorie- en vetinname bij diagnose, na acht weken en na vier jaar door middel van een gevalideerde voedselfrequentievragenlijst met 104 items,<sup>15,16</sup> met een referentieperiode van één maand. De patiënt vulde de lijst in, waarna een van de onderzoekers (FvdL) de lijst nakeek op invulfouten. De gemiddelde calorie-inname (kJ/dag), totaal vet (als percentage van de energie-inname: energieprocent), verzadigd vet (energieprocent) en cholesterol (mg/dag) berekenden we met een computerprogramma (VET Expres 1.02, BaS Nutrition Software, Arnhem). Voor de vierjaarsmeting gebruikten we een geactualiseerde versie van de vragenlijst (Wageningen Universiteit, ongepubliceerd document, 1997) en een vernieuwd en geactualiseerd computerprogramma (Komeet 3.0, BaS Nutrition Software).

Het eetgedrag ten tijde van de diagnose, na 8 weken en na 4 jaar en maten we met de gevalideerde Nederlandse Vragenlijst voor Eetgedrag (NVE). Deze vragenlijst telt 33 items en drie schalen, en meet emotioneel eetgedrag (13 vragen, bijvoorbeeld: 'Eet u meer als u bezorgd bent?'), extern eetgedrag (10 vragen, bijvoorbeeld: 'Als eten er goed uitziet, eet u dan meer dan normaal?') en lijngericht

eetgedrag (10 vragen, bijvoorbeeld: 'Als u aangekomen bent, eet u dan minder dan gewoonlijk?'). Alle items scoorden we op een vijf-puntsschaal van 1 (zelden) tot 5 (zeer vaak). Interne betrouwbaarheidscoëfficiënten (Cronbachs  $\alpha$ ) waren 0,95 voor de emotionele eetgedragschaal, 0,81 voor de externe eetgedragschaal en 0,95 voor de lijngerichte eetgedragschaal, in een steekproef van vrouwen zonder overgewicht. Factoranalyse van de gegevens liet dezelfde factorladingen zien als het originele validatieonderzoek.<sup>4</sup>

#### Referentiewaarden voor de algemene bevolking

Gegevens over het eetgedrag van de algemene bevolking verkregen we aan de hand van een steekproef van 6250 Nederlanders: de Nederlandse Voedselconsumptiepeiling (NVCP) 1998.<sup>17</sup> We stuurden een aanvullende vragenlijst, waaronder de NVE, naar een selectie van de NVCP-deelnemers. In totaal 2270 personen (responspercentage 82%) completeerden deze aanvullende vragenlijst: 1449 vrouwen die eerstverantwoordelijke voor het huishouden waren ( $\geq 19$  jaar), 246 jongeren (13-22 jaar) en 575 mannen ( $\geq 22$  jaar). Om het eetgedrag te kunnen vergelijken, gebruikten we een steekproef met een vergelijkbare leeftijdsverdeling als het cohort patiënten met DM2 (40-70 jaar,  $n = 1083$ , gemiddelde leeftijd 52,4 jaar  $\pm 8,6$ , gemiddelde BMI 25,6 kg/m<sup>2</sup>  $\pm 4,3$ , 71,2% vrouw).

#### Statistische analyse

De resultaten geven we weer als gemiddelde  $\pm$  standaarddeviatie (SD). Voor de vergelijking tussen diagnose en de vervolgmetingen gebruikten we de ongepaarde t-test en voor die tussen de algemene bevolking en de patiënten met diabetes gebruikten we de gepaarde t-test. Om te corrigeren voor multi-pele tests gebruikten we in deze analyses een lage p-waarde van 0,01 als afkappunt voor statistische significantie.

We berekenden de correlatiecoëfficiënten tussen de drie verschillende soorten eetgedrag en calorie- en vetinname bij diagnose, en tussen eetgedrag en de veranderingen in calorie- en vetinname (verandering tussen diagnose en zowel acht weken als vier jaar later). Daarnaast gebruikten we de drie soorten eetgedrag als onafhankelijke variabelen in een stapsgewijze multivariate regressieanalyse. De afhankelijke variabelen waren calorie-inname en energiepercentages totaal, en verzadigd vet en cholesterolinname. Wij kozen deze variabelen omdat deze de belangrijkste voedingsgerelateerde behandeldoelen zijn bij DM2.

#### Medisch-ethische toestemming

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de Verklaring van Helsinki en goedgekeurd door een centrale (achtweken-onderzoek) en lokale (vierjaaronderzoek) ethiekcommissie.

## Resultaten

Bij diagnose was de gemiddelde calorie-inname 10,6  $\pm$  3,4 MJ/dag, het totaal vet 40,9  $\pm$  7,3 energieprocent, het verzadigd vet 15,0  $\pm$  2,8 energieprocent en de cholesterolinname 301  $\pm$  123 mg/dag. Van diagnose tot de achtwekenmeting daalden de calorie-inname (daling 2,2 MJ/dag,  $T(109) = -9,59$ ,  $p < 0,0001$ ), het totaal

vet (daling 5,1 energieprocent,  $T(109) = -6,52$ ,  $p < 0,0001$ ), het verzadigd vet (daling 2,4 energieprocent,  $T(109) = -7,94$ ,  $p < 0,0001$ ) en de totale cholesterolinname (daling 63 mg/dag,  $T(109) = -8,49$ ,  $p < 0,0001$ ). Deze daling was ook na vier jaar nog aanwezig.<sup>11</sup>

#### Eetgedrag van patiënten met diabetes mellitus type 2 en de algemene bevolking

De scores voor emotioneel, extern en lijngericht eetgedrag ten tijde van diagnose voor de patiënten met DM2 en die van de algemene bevolking staan in *tabel 2*. De Pearson's correlatiecoëfficiënten tussen lijngericht en emotioneel eetgedrag waren 0,28 ( $p < 0,05$ , vrouwen) en 0,34 ( $p < 0,05$ , mannen). Die tussen lijngericht en extern eetgedrag waren 0,23 (NS, vrouwen) en 0,18 (NS, mannen). Die tussen emotioneel en extern eetgedrag waren 0,55 ( $p < 0,01$ , vrouwen) en 0,60 ( $p < 0,01$ , mannen).

Bij de vierjaarsmeting waren de waarden voor extern eetgedrag gedaald en die voor lijngericht eetgedrag gestegen. Emotioneel eetgedrag was niet veranderd.

De gemiddelde waarden voor de drie soorten eetgedrag in de algemene bevolking waren vergelijkbaar met die voor de nieuw gediagnosticeerde patiënten met DM2.

#### Eetgedrag en calorie- en vetinname bij diagnose

Alle statistisch significante ( $p < 0,05$ ) correlatiecoëfficiënten tussen eetgedrag en calorie- en vetinname bij diagnose waren voor beide geslachten positief voor emotioneel en extern eetgedrag, en negatief voor lijngericht eetgedrag (*tabel 3*). Dit betekent dat hogere scores voor emotioneel en extern eetgedrag waren geassocieerd met een hogere calorie- en vetinname, terwijl hogere scores voor lijngericht eetgedrag samenhangen met een lagere calorie- en vetinname.

Bij vrouwen was bij diagnose zowel extern als emotioneel eetgedrag gecorreleerd met een hogere calorie-inname en was lijngericht eetgedrag gecorreleerd met een lagere calorie-inname. Bij mannen was bij diagnose extern eetgedrag gecorreleerd met een hogere calorie-inname en lijngericht eetgedrag met een lagere calorie-inname. Zowel emotioneel als extern eetgedrag correleerden statistisch significant met de cholesterolinname bij diagnose. Als we de relatieve (mg/MJ) in plaats van de totale cholesterolinname (mg/dag) gebruikten, vonden we geen significante resultaten.

#### Eetgedrag en veranderingen in calorie- en vetinname

Bij vrouwen voorspelde extern eetgedrag een daling in de calorie-inname van diagnose tot 8 weken ( $R^2 = 0,21$ , slope = 1486 KJ/dag/scorepunt,  $p = 0,0005$ ), maar niet van diagnose naar 4 jaar ( $R^2 = 0,05$ , slope = 954 KJ/dag/scorepunt,  $p = 0,09$ ). Emotioneel eetgedrag liet daarentegen geen significante correlatiecoëfficiënten zien met veranderingen in calorie- en vetinname (*tabel 4*).

Bij mannen vonden we geen significante uitkomsten.

## Beschouwing

#### Samenvatting en belangrijkste bevindingen

De algemene bevolking en patiënten met DM2 vertonen verge-

**Tabel 2** Eetgedrag van patiënten met diabetes mellitus type 2 bij diagnose en na vier jaar vergeleken met de algemene bevolking

Eetgedrag	Patiënten met DM2 Diagnose		4 jaar		Algemene bevolking (40-70 jaar)	
	Man (n = 64)	Vrouw (n = 72)	Man (n = 51)	Vrouw (n = 56)	Man (n = 312)*	Vrouw (n = 771)*
Emotioneel	1,6 (0,7)	1,9 (0,7)	1,6 (0,6)	2,0 (0,7)	1,8 (0,7)	2,1 (0,8)
Extern	2,4 (0,7)	2,3 (0,7)	2,2 (0,6)	2,1 (0,5)	2,5 (0,6)	2,4 (0,6)
Lijngericht	2,3 (0,9)	2,6 (0,8)	2,6 <sup>†</sup> (0,9)	3,0 <sup>‡</sup> (0,9)	2,4 (0,8)	2,8 (0,9)

\*Patiëntenaantallen kunnen in onderdelen iets lager zijn door missende items.

<sup>†</sup> Ongepaarde Student's t-test voor vergelijking vierjaarsmeting met diagnose: † p < 0,01, ‡ p < 0,001.

<sup>‡</sup> Gepaarde Student's t-test voor vergelijking van algemene bevolking met patiënten met diabetes mellitus type 2 bij diagnose: geen significante verschillen

**Tabel 3** Resultaten van een bivariate correlatieanalyse (p-waarde) van eetgedrag en calorie- en vetinname bij mannen en vrouwen met diabetes mellitus type 2 bij diagnose

	Energie	Totaal vet	Verzadigd vet	Cholesterol
<b>Man (n = 64)</b>				
- Emotioneel eetgedrag	0,23 (0,06)	0,23 (0,07)	0,19 (0,13)	0,29 (0,02)*
- Extern eetgedrag	0,33 (0,008)*	0,08 (0,51)	0,05 (0,67)	0,33 (0,007)*
- Lijngericht eetgedrag	-0,27 (0,03)*	-0,04 (0,70)	-0,14 (0,29)	-0,19 (0,11)
<b>Vrouw (n = 72)</b>				
- Emotioneel eetgedrag	0,36 (0,002)*	-0,07 (0,55)	0,10 (0,42)	0,18 (0,13)
- Extern eetgedrag	0,56 (< 0,0001)*	0,15 (0,21)	0,29 (0,02)*	0,32 (0,006)*
- Lijngericht eetgedrag	-0,28 (0,02)*	-0,35 (0,002)*	-0,28 (0,02)*	-0,12 (0,32)

\* Statistisch significante waarde

lijikbaar eetgedrag. Het eetgedrag lijkt sterker samen te hangen met de kwantiteit (calorie-inname), dan met de kwaliteit (energieprocent vetinname) van voeding. Bij zowel extern als emotioneel eetgedrag was er een positieve relatie met calorie-inname. Bij lijngericht eetgedrag was deze relatie negatief. Met betrekking tot veranderingen in calorie- en vetinname vonden we dat extern eetgedrag wel, en emotioneel eetgedrag geen verlaging van calorie-inname bij vrouwen voorspelt. Daarom concluderen we dat vrouwen met een hoge score op extern eetgedrag na de diagnose DM2 makkelijker minder zullen eten dan vrouwen die emotioneel eetgedrag vertonen.

Hoe kunnen we deze uiteenlopende 'effecten' van emotioneel en extern eetgedrag verklaren, in het bijzonder in het licht van de al eerder vastgestelde samenhang tussen beide vormen van eetgedrag?<sup>4</sup> Zijn emotioneel en extern eetgedrag eigenlijk wel goed te onderscheiden of overlappen ze elkaar? Hoewel hoge scores voor emotioneel en extern eetgedrag vaak samengaan, veronderstelt men in het algemeen dat de twee onafhankelijk van elkaar zijn.

het eetgedrag bepalen, terwijl het er bij de psychosomatische theorie om gaat dat de betrokkene de fysiologische prikkels bij emoties onvoldoende aanvoelt. Hoewel emotioneel en extern eetgedrag dus twee verschillende psychologische verschijnselen zijn, bleek al uit vroeg onderzoek dat emoties en externe voedingsprikkels samen de voedselconsumptie bepalen.<sup>18</sup>

Bij emotioneel eetgedrag was er anders dan bij extern eetgedrag geen sprake van een daling in calorie-inname. Mogelijk ontregelt emotioneel eetgedrag zo sterk dat het een belemmering vormt voor een succesvolle dietaanpassing na een eenvoudig advies. Daarnaast beschouwt men emotioneel eetgedrag als behandelingsresistent.<sup>19</sup> Eerder onderzoek liet zien dat emotioneel eetgedrag is geassocieerd met alexithymie (bemoeilijkt herkennen en beschrijven van de eigen emoties),<sup>20</sup> impulsiviteit<sup>21</sup> en depressie.<sup>22</sup> Dergelijke verbanden heeft men met betrekking tot extern eetgedrag nauwelijks onderzocht. Recent onderzoek van onze universiteit (ingediend voor publicatie) liet geen relaties zien tussen extern eetgedrag en zowel alexithymie als depressie, en

**Tabel 4** Resultaten van een bivariate correlatieanalyse van eetgedrag bij diagnose en veranderingen in calorie- en vetinname tussen diagnose en acht weken, en diagnose en vier jaar bij patiënten met diabetes mellitus type 2

	Diagnose - 8 weken			Cholesterol (mg/dag)	Diagnose - 4 jaar			
	Calorieën (kJ/dag)	Totaal vet (energie%)	Verzadigd vet (energie%)		Calorieën (kJ/dag)	Totaal vet (energie%)	Verzadigd vet (energie%)	Cholesterol (mg/dag)
<b>Man</b>								
	n = 50				n = 47			
- Emotioneel eetgedrag	0,14	0,17	0,09	0,28	0,07	0,15	0,09	0,16
- Extern eetgedrag	0,23	0,06	0,00	0,11	0,10	-0,11	0,06	0,13
- Lijngericht eetgedrag	-0,18	0,16	0,04	-0,10	-0,28	-0,01	-0,04	-0,01
<b>Vrouw</b>								
	n = 55				n = 55			
- Emotioneel eetgedrag	0,21	-0,09	0,04	0,21	0,08	0,04	0,10	0,03
- Extern eetgedrag	0,45*	0,08	0,18	0,33*	0,23	0,06	0,12	0,14
- Lijngericht eetgedrag	-0,10	-0,09	-0,04	-0,01	0,10	-0,11	0,03	-0,02

Een positieve correlatiecoëfficiënt betekent een daling in calorie- of vetinname; \* p < 0,05

toonde slechts een beperkt verband aan met impulsiviteit. Er zijn wel aanwijzingen dat emotioneel eetgedrag, in tegenstelling tot extern eetgedrag, is gerelateerd aan een tekort aan dopamine in de hersenen,<sup>23</sup> waardoor de betrokkene ontvankelijker wordt voor het bekrachtigende effect van eten.<sup>24</sup> Wij hebben geen interventie gedaan die gericht was tegen alexithymie, impulsiviteit of depressie. Dit kan mogelijk de ongunstigere uitkomsten verklaren voor patiënten met hoge scores op emotioneel eetgedrag.

Het positieve verband tussen lijngericht eetgedrag en verminderde calorie-inname lijkt logisch. De essentie van lijnen is immers gewichtsafname door vermindering van de calorie-inname. Toch is de literatuur verdeeld over deze aanname. Sommige onderzoekers beweren dat mensen die hoog scoren op lijngericht eetgedrag juist een verhoogd risico hebben op gewichtsstijging en boulimia. Dat leidde vervolgens tot de conclusie dat lijnen (lijngericht eetgedrag) moet worden afgeraden.<sup>25</sup> Andere onderzoekers stellen dat een neiging tot overeten in de vorm van extern of emotioneel eetgedrag tot een verhoogde calorie-inname en gewichtsstijging leidt.<sup>26,27</sup> Deze verwarring is mogelijk te verklaren doordat er gebruik is gemaakt van 'onzuivere' vragenlijsten voor lijngericht eetgedrag waarin ook items zijn opgenomen die betrekking hebben op controleverlies (bijvoorbeeld: 'Eet u met mate in gezelschap, maar gaat u zich te buiten als u alleen bent?').<sup>28</sup> De NVE bevat een 'pure' schaal voor lijngericht eetgedrag, naast twee schalen die mogelijk controleverlies verklaren: extern en emotioneel eetgedrag. Ons onderzoek ondersteunt de theorie dat lijngericht eetgedrag niet leidt tot een verhoogde calorie-inname en dat emotioneel en/of extern eetgedrag een verklaring vormt voor controleverlies.

#### **Sterkte en zwakte van dit onderzoek**

De voornaamste kracht van dit onderzoek is dat we de patiënten direct bij het stellen van de diagnose DM2 includeerden. De periode kort na de diagnose is belangrijk omdat deze ook de toon kan zetten voor de latere behandeling. Ten tijde van de diagnose zijn patiënten waarschijnlijk sneller geneigd om hun leefstijl te veranderen. Deels zal de 'shok' van de diagnose daarbij een rol spelen. Patiënten zijn daarnaast nog niet teleurgesteld door eerdere mislukte pogingen tot gedragsverandering. De resultaten van ons onderzoek kunnen gebruikt worden bij de ontwikkeling van effectieve strategieën voor een positieve leefstijlverandering en het handhaven daarvan.

Wij vroegen patiënten niet of zij hun voedingspatroon hadden veranderd, maar berekenden de veranderingen in calorie- en vetinname aan de hand van een gevalideerde vragenlijst, die we op drie verschillende momenten afnamen. Dankzij deze prospectieve onderzoeksopzet konden we veranderingen in de tijd ook daadwerkelijk vaststellen.

Toch is de manier waarop we de voedselconsumptie hebben gemeten tevens een zwakte. Het is namelijk niet uitgesloten dat er sprake is van een onderrapportage voor calorie-inname bij patiënten met hoge scores voor lijngericht eetgedrag. In een eerder onderzoek vonden we namelijk dat mensen met overgewicht (patiënten met diabetes en in de algemene bevolking) van wie je

zou verwachten dat ze willen lijnen, juist minder calorie-inname rapporteerden.<sup>11</sup>

Een ander probleem is dat het niet mogelijk is om pathologisch eetgedrag te onderscheiden van de normale spreiding van eetgedrag. Het feit dat patiënten met DM2 in hun eetgedrag niet verschillen van de algemene bevolking wijst er waarschijnlijk op dat er geen sprake is van ziekelijk eetgedrag, maar dat men eetgedrag meer als een (karakter)eigenschap moet zien. Daarnaast is het niet gemakkelijk om patiënten te karakteriseren op basis van soort eetgedrag. Lijngericht, emotioneel en extern eetgedrag zijn dan ook in meer of mindere mate gelijktijdig aanwezig. We hebben daarom niet gepoogd om patiënten te categoriseren naar een (dominant) soort eetgedrag. Om deze reden moet men dit onderzoek niet zozeer zien als 'hypothesetoetsend' onderzoek, maar meer als explorerend onderzoek, dat richting geeft aan toekomstig onderzoek naar dit onderwerp.

#### **Implicatie voor beleid en toekomstig onderzoek**

Huisarts en diëtiste kunnen de NVE gebruiken om patiënten te identificeren die hun voedingsinname minder makkelijk zullen aanpassen. Vrouwen met hoge scores voor emotioneel eetgedrag vragen bijzondere aandacht omdat emotioneel eetgedrag is geassocieerd met een hoge calorie-inname en omdat het in tegenstelling tot extern eetgedrag geen voorspeller was voor gunstige aanpassingen in calorie-inname. Voor deze patiënten is het standaardbeleid van dieetadvies gericht op informatie en educatie mogelijk onvoldoende of zelfs gecontra-indiceerd. Het mislukken van een diëtistische behandeling is immers niet zonder gevaren: de patiënt kan vinden dat hij gefaald geeft, wat een negatieve invloed heeft op de zelfredzaamheid. Patiënten met hoge scores voor emotioneel eetgedrag zijn misschien beter af met een psychologische interventie (bijvoorbeeld cognitieve gedragstherapie), in aanvulling op het reguliere advies.

Zoals gezegd moeten afkapwaarden voor normale of pathologische varianten van eetgedrag in patiënten met DM2 nog vastgesteld worden. In de tussentijd kan ons onderzoek richtinggevend zijn. Toekomstig onderzoek naar dieet voor patiënten met DM2 moet zich richten op het ontwikkelen van interventies op maat, die rekening houden met het soort eetgedrag van de patiënt.

#### **Dankbetuiging**

Wij bedanken drs. Kathleen Jenks en dr. Inge Keus voor hun hulp met de gegevensanalyse, Carla Walk voor haar hulp bij het verzamelen van de gegevens, dr. Tatjana van Strien voor haar hulp bij het interpreteren van de gegevens en dr. Nike Stikkelbroeck voor haar hulp bij het vertalen.

#### **Literatuur**

- 1 Wing RR, Goldstein MG, Acton KJ, Birch LL, Jakicic JM, Sallis JF Jr, et al. Behavioral science research in diabetes: lifestyle changes related to obesity, eating behavior, and physical activity. *Diabetes Care* 2001;24:117-23.
- 2 Rutten GEHM. Diabetes Patient Education: time for a new era. *Diabet Med* 2005;22:671-3.
- 3 Mela DJ. Food choice and intake: the human factor. *Proc Nutr Soc* 1999;58:513-21.
- 4 Van Strien T, Frijters JER, Bergers GPA, Defares PB. The Dutch eating

- behaviour questionnaire (DEBO) for assessment of restrained, emotional, and external eating behaviour. *Int J Eat Disord* 1986;5:295-315.
- 5 Herpertz S, Albus C, Wagener R, Kocnar M, Wagner R, Henning A, et al. Comorbidity of diabetes and eating disorders. Does diabetes control reflect disturbed eating behavior? *Diabetes Care* 1998;21:1110-6.
  - 6 Mannucci E, Tesi F, Ricca V, Pierazzuoli E, Barciulli E, Moretti S, et al. Eating behavior in obese patients with and without type 2 diabetes mellitus. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002;26:848-53.
  - 7 Kenardy J, Mensch M, Bowen K, Pearson SA. A comparison of eating behaviors in newly diagnosed NIDDM patients and case-matched control subjects. *Diabetes Care* 1994;17:1197-9.
  - 8 Geliebter A, Aversa A. Emotional eating in overweight, normal weight, and underweight individuals. *Eat Behav* 2003;3:341-7.
  - 9 Hays NP, Bathalon GP, McCrory MA, Roubenoff R, Lipman R, Roberts SB. Eating behavior correlates of adult weight gain and obesity in healthy women aged 55-65 y. *Am J Clin Nutr* 2002;75:476-83.
  - 10 Delahanty LM, Meigs JB, Hayden D, Williamson DA, Nathan DM. Psychological and behavioral correlates of baseline BMI in the diabetes prevention program (DPP). *Diabetes Care* 2002;25:1992-8.
  - 11 Van de Laar FA, Van de Lisdonk EH, Lucassen PLBJ, Tigchelaar JMH, Meyboom S, Mulder J, et al. Fat intake in patients newly diagnosed with type 2 diabetes: a four year follow-up study in general practice. *Br J Gen Pract* 2004;54:177-82.
  - 12 World Health Organisation, Expert Committee on Diabetes Mellitus, WHO Technical Report. No. 727. 1985. Genève, WHO.
  - 13 Rutten GEHM, Verhoeven S, Heine RJ, De Grauw WJC, Cromme PVM, Reenders K, et al. NHG-Standaard Diabetes Mellitus type 2. *Huisarts Wet* 2000;42:67-84.
  - 14 Manley SE, Stratton IM, Cull CA, Frighi V, Eeley EA, Matthews DR, et al. Effects of three months' diet after diagnosis of Type 2 diabetes on plasma lipids and lipoproteins (UKPDS 45). UK Prospective Diabetes Study Group. *Diabet Med* 2000;17:518-23.
  - 15 Feunekes IJ, Van Staveren WA, Graveland F, De Vos J, Burema J. Reproducibility of a semiquantitative food frequency questionnaire to assess the intake of fats and cholesterol in The Netherlands. *Int J Food Sci Nutr* 1995;46:117-23.
  - 16 Feunekes GI, Van Staveren WA, De Vries JH, Burema J, Hautvast JG. Relative and biomarker-based validity of a food-frequency questionnaire estimating intake of fats and cholesterol. *Am J Clin Nutr* 1993;58:489-96.
  - 17 Anoniem. *Zo eet Nederland* 1998. Resultaten van de voedselconsumptiepeiling 1998. Den Haag: Voedingscentrum Nederland, 1998.
  - 18 Slochower JA. *Excessive eating: the role of emotions and environment*. New York: Human Sciences Press Inc., 1983.
  - 19 Blair AJ, Lewis VJ, Booth DA. Does emotional eating interfere with success in attempts at weight control? *Appetite* 1990;15:151-7.
  - 20 Pinaquy S, Chabrol H, Simon C, Louvet JP, Barbe P. Emotional eating, alexithymia, and binge-eating disorder in obese women. *Obes Res* 2003;11:195-201.
  - 21 Fischer S, Smith GT, Anderson KG. Clarifying the role of impulsivity in bulimia nervosa. *Int J Eat Disord* 2003;33:406-11.
  - 22 Stice E, Presnell K, Spangler D. Risk factors for binge eating onset in adolescent girls: a 2-year prospective investigation. *Health Psychol* 2002;21:131-8.
  - 23 Volkow ND, Wang GJ, Maynard L, Jayne M, Fowler JS, Zhu W, et al. Brain dopamine is associated with eating behaviors in humans. *Int J Eat Disord* 2003;33:136-42.
  - 24 Dawe S, Loxton NJ. The role of impulsivity in the development of substance use and eating disorders. *Neurosci Biobehav Rev* 2004;28:343-51.
  - 25 Brownell KD, Rodin J. The dieting maelstrom. Is it possible and advisable to lose weight? *Am Psychol* 1994;49:781-91.
  - 26 Ouwens MA, Van Strien T, Van der Staak CP. Tendency toward overeating and restraint as predictors of food consumption. *Appetite* 2003;40:291-8.
  - 27 Van Strien T, Cleven A, Schippers G. Restraint, tendency toward overeating and ice cream consumption. *Int J Eat Disord* 2000;28:333-8.
  - 28 Strien T. Success and failure in the measurement of restraint: notes and data. *Int J Eat Disord* 1999;25:441-9.

Veiligheid van een geneesmiddel en de claim dat een middel geen bijwerkingen heeft is een terugkerend patroon in geneesmiddelmarketing. Dit geldt (gold) ook voor middelen, die om veiligheidsredenen weer van de markt zijn gehaald. Geneesmiddelfabrikanten hebben artsen met kritische vragen over veiligheid van geneesmiddelen dermate agressief benaderd, dat het onderwerp aan bod is geweest in het Amerikaanse Congres.

Alles van deze advertentie is gebaseerd op echte personen of producten  
 \*Verantwoordling: © 2008 Frans Dekker, huisarts, Floris Dekker, student Interactieve Media