

Metabole regulatie, functionele toestand en kwaliteit van leven bij type-II-diabeten

Een exploratieve studie in de huisartspraktijk

H.A. VAN DAM
H.F.J.M. CREBOLDER
R.F. VAN DER GRINTEN
ET AL.

Van Dam HA, Crebolder HFJM, Van der Grinten RF, Wouters A, Van der Horst FG. Metabole regulatie, functionele toestand en kwaliteit van leven bij type-II-diabeten. Een exploratieve studie in de huisartspraktijk. Huisarts Wet 1995; 38(13): 618-22.

Samenvatting Bij 116 patiënten met diabetes mellitus type II werd de samenhang onderzocht tussen artsfactoren (metabole regulatie/HbA_{1c}, comorbiditeit en complicaties) en patiëntfactoren (functionele toestand/COOP-WONCA, kwaliteit van leven, ervaren regulatie en ervaren gezondheid, ervaren sociale en professionele steun, en achtergrondgegevens). Uit trapsgewijze logistische regressie-analyses blijkt dat alleen de patiëntfactoren ervaren regulatie en professionele steun van de huisarts een onafhankelijke bijdrage leveren aan de metabole regulatie. De ervaren regulatie hing vooral samen met de functionele toestand en veel minder met de duur van de ziekte, en de ervaren professionele steun met het type behandelaar (huisarts). Bij de huisartsenzorg voor type-II-diabeten lijkt expliciete aandacht voor elementen uit het referentiekader van de patiënt essentieel.

Vakgroep Huisartsgeneeskunde,
Rijksuniversiteit Limburg, Maastricht.
H.A. van Dam, huisarts te Venlo; Prof.dr.
H.F.J.M. Crebolder, hoogleraar
huisartsgeneeskunde; Dr. R.F. van der
Grinten, huisarts; Dr. F.G. van der Horst,
medisch socioloog; A. Wouters, basisarts,
destijds student-assistent.
Correspondentie: H.A. van Dam,
Gezondheidscentrum Withuis, Straalseweg
193, 5914 AL Venlo.

Inleiding

Bij de begeleiding van type-II-diabeten staat het bereiken en handhaven van een aanvaardbaar bloedsuikergehalte centraal.^{1,2} Ondanks de inspanningen van de behandelaars blijkt echter een groot deel van de patiënten niet adequaat gereguleerd.³⁻⁶

Bij het opsporen van de factoren die de regulatie mede bepalen, kan men uitgaan van het referentiekader van de arts of van de patiënt. Bij artsen gaat het voornamelijk om het bloedsuikergehalte en om secundaire complicaties.^{7,8} Patiënten plaatsen de diabetes primair in de context van hun dagelijks leven; voor hen staan de functionele toestand en de kwaliteit van leven op de voorgrond.^{9,10}

Die verschillende percepties werken door in het verloop van consulten.¹¹ Ze blijken ook van grote invloed op de compliantie.¹²⁻¹⁵ Gesteld wordt dat psychosociale begeleiding door de hulpverlener noodzakelijk is, voordat de patiënt ontvankelijk kan zijn voor theoretische en praktische informatie.^{16,17}

Eerder werd gevonden dat de relatie tussen enerzijds de bloedsuikerregulatie of het hebben van complicaties, en anderzijds het welbevinden of de functionele toestand van de patiënt niet sterk is.^{8,18} De patiënt geeft vaak pas informatie over de belemmeringen die de ziekte voor zijn dagelijks functioneren betekent, wanneer daar expliciet door de arts naar wordt gevraagd; huisartsen doen dat vaak niet.^{10,18}

Uit het voorafgaande wordt niet duidelijk in hoeverre afstemming van de diabetesbehandeling op de emotionele beleving, de functionele toestand en de ervaren kwaliteit van leven van de patiënt van invloed kan zijn op de compliantie en daarmee op de bloedsuikerregulatie. Er blijkt behoefte aan studies in deze richting.¹⁹ En als geen ander is de huisarts in de gelegenheid het referentiekader van de arts af te stemmen op het referentiekader van de patiënt; hij vervult als het ware een schamierfunctie tussen de wereld van de patiënt en die van de medische professie.²⁰

Deze overwegingen hebben geleid tot de volgende vraagstelling:

In hoeverre is er bij type-II-diabeten een samenhang tussen enerzijds artsfactoren als metabole regulatie, complicaties en comorbiditeit, en anderzijds patiëntfactoren als functionele toestand, kwaliteit van leven, door de patiënt ervaren regulatie en gezondheid, en ondervonden sociale en professionele steun?

Methode

Gekozen werd voor een transversale, exploratieve onderzoeksopzet. Het onderzoek vond plaats in 1993 binnen een tijdsbestek van zes weken in de vijf huisartspraktijken van het gezondheidscentrum Withuis te Venlo (n=9.600). In het kader van het Registratienet Huisartspraktijken (RNH)²¹ is voor alle patiënten een gestandaardiseerde Probleemlijst beschikbaar, die voortdurend up-to-date wordt gehouden. Aan de hand hiervan konden patiënten die langer dan een jaar bekend zijn met type-II-diabetes (volgens criteria van de NHG-standaard) worden geïdentificeerd.

Alle type-II-diabeten die aldus werden opgespoord, ontvingen een brief waarin de eigen huisarts het onderzoek toelichtte en verzocht om deelname. Aan patiënten die instemden, werd vervolgens een vragenlijst gestuurd en werd gevraagd informatie uit het medisch dossier te mogen verzamelen.

De te onderzoeken variabelen zijn als volgt geoperationaliseerd.

• **Artsfactoren.** Voor het vaststellen van de metabole regulatie is het gemiddelde berekend van de laatste twee in de voorafgaande twaalf maanden bepaalde percentages geglycosileerd hemoglobine-c (HbA_{1c}). Op groepsniveau bestaat er een sterke relatie tussen nuchtere bloedsuikerwaarden en HbA_{1c}-percentage.²² Deze laatste parameter wordt meer en meer beschouwd als de gouden standaard; hij geeft informatie over de gemiddelde bloedsuikerwaarde gedurende de voorafgaande twee tot drie maanden. In eerste instantie hanteerden wij een driedeling: 'goed' ≤8 procent, 'matig' 8,1-10 procent en 'slecht' >10 procent. Ten behoeve van de regressie-analyses werd een tweedeling ge-

maakt: 'goed' ≤ 8 procent en 'slecht' > 8 procent.

Naast de min of meer specifieke diabetescomplicaties (retinopathie, neuropathie, nefropathie, diabetische voet), zijn specifieke aandoeningen als hart- en vaatziekten tot de complicaties van diabetes gerekend.

Als comorbiditeit die kan leiden tot verminderde functionele toestand en kwaliteit van leven is geregistreerd: artrotische en reumatische aandoeningen, hartfalen, kanker, longfunctiestoornissen, dementie, depressie, ziekte van Parkinson, CVA en problemen met overlijden van partner in het voorafgaande jaar.

• *Patiëntfactoren.* De functionele toestand werd bepaald aan de hand van de eerste vier COOP/WONCA-kaarten,^{23 24} die betrekking hebben op de functionele gevolgen van de ziekte; de overige twee COOP/WONCA-vragen werden niet gebruikt, omdat ze gericht zijn op een algemene beoordeling van de gezondheidstoestand.

De ervaren kwaliteit van leven gedurende de voorafgaande maand kon door de patiënt worden weergegeven door het plaatsen van een kruis op een horizontale scorelijn van 100 mm lengte: de 'visual analogue scale', met aan het linker einde de slechtst mogelijke, en rechts de best mogelijke kwaliteit van leven.²⁵

De ervaren diabetesregulatie en de ervaren gezondheid werden door de patiënt gescoord op een vijfpuntsschaal.^{26 27}

De ondervonden sociale steun werd vastgesteld aan de hand van vragen naar de ervaren praktische en emotionele steun door de mantelzorg: partner, kinderen, familie. De ervaren professionele steun werd bepaald aan de hand van vragen naar de ondervonden praktische en emotionele steun door de huisarts. Steeds kon gescoord worden op een vijfpuntsschaal.²⁸

Als achtergrondvariabelen zijn geregistreerd: leeftijd, geslacht, opleiding (drie niveaus) en aantal huisgenoten; voorts de duur van de diabetes, de behandelwijze (dieet, tabletten of insuline) en het type behandelaar (huisarts of internist).

Voor de statistische bewerkingen is gebruik gemaakt van het computerprogram-

ma BMDP.²⁹ Bivariate samenhangen zijn bepaald met Spearman rangcorrelaties.³⁰ Om de onafhankelijke bijdragen van variabelen aan de metabole regulatie te bepalen, werd een logistische regressie-analyse uitgevoerd.³¹ Een test van de interne consistentie van te clusteren variabelen – zoals onder meer de vier COOP/WONCA-vragen – is verricht met behulp van de Cronbach's alfatoets.³²

Resultaten

Er waren 205 personen geregistreerd met de diagnose diabetes mellitus, van wie 173 met type-II-diabetes. Zeven personen ble-

ken overleden, tweemaal was de diagnose diabetes op onjuiste gronden gesteld, en bij één patiënt was de diagnose korter dan een jaar bekend.

Op het schriftelijk verzoek om medewerking aan de resterende 163 personen reageerden er 21 negatief, van wie velen met een expliciete reden als 'te ziek', 'geen behoefte', 'geen tijd'. Daarom is afgezien van het verzamelen van verdere gegevens over deze groep.

De vragenlijst werd vervolgens toegezonden aan de 142 niet-weigeraars, van wie er 116 de lijst ingevuld terugstuurden. De respons was derhalve 71 procent (116 van

Tabel 1 De onderzoekspopulatie. Percentages, tenzij anders aangegeven (n=116)

<i>Geslacht</i>		<i>Duur diabetes in jaren</i>	
– man	45	– gemiddeld	9,4
– vrouw	55	– spreiding	1-35
		1- 2	16
<i>Leeftijd in jaren</i>		3-10	53
– gemiddeld	66,7	>10	31
– spreiding	28-91	<i>Behandelaar</i>	
<60	25	– huisarts	71
60-69	36	– internist	23
>70	40	– huisarts + internist	5
<i>Aantal huisgenoten</i>		– geen	1
0	28	<i>Behandelwijze</i>	
1	52	– dieet	23
>1	20	– tabletten	52
<i>Opleiding</i>		– insuline	25
– LO	68		
– VO	29		
– HBO/academisch	4		

Tabel 2 Frequentieverdeling van arts- en patiënt-factoren. Percentages (n=116)

	Goed	Matig	Slecht*
<i>Arts-factoren</i>			
1 Regulatie (HbA1c)	45	37	18
2 Complicaties	49	38	13
3 Comorbiditeit	63	21	16
<i>Patiënt-factoren</i>			
4 Functionele toestand (COOP 1-4)	64	15	21
5 Kwaliteit van leven	37	31	32
6 Ervaren regulatie	68	27	5
7 Ervaren gezondheid	53	39	8
8 Sociale steun	34	38	28
9 Professionele steun	37	26	37

HbA1c: goed $\leq 8\%$; matig 8,1-10%; slecht $> 10\%$. Complicaties: goed 0; matig 1; slecht > 1 . Comorbiditeit: goed 0; matig 1; slecht > 1 .

163). Tabel 1 geeft de achtergrondgegevens van de respondenten.

Opvallend is dat patiënten de regulatie vaker als 'goed' beoordeelden dan feitelijk het geval was (tabel 2). Bij de helft van de populatie waren geen complicaties geregistreerd en bij meer dan 60 procent geen comorbiditeit. De functionele toestand werd vaker als goed beoordeeld dan de kwaliteit van leven (respectievelijk 64 en 37 procent). Ongeveer de helft beoordeelde de eigen gezondheid als goed. Eenderde noemde de sociale en professionele steun goed.

De correlatie van de metabole regulatie met de overige variabelen was zwak (tabel 3, $r < 0,30$). Comorbiditeit had sterkere correlaties met functionele toestand, kwaliteit van leven en ervaren gezondheid dan complicaties. De functionele toestand hing sterk samen met de ervaren gezondheid en kwaliteit van leven.

De hoogte van het HbA_{1c} bleek alleen enige samenhang te hebben met de behandelwijze (insuline) (tabel 4). Het hebben van complicaties hing samen met leeftijd, duur van de diabetes en type behandelaar (internist). Comorbiditeit hing alleen samen met leeftijd. De functionele toestand was slechter bij een hogere leeftijd en beter bij een groter aantal huisgenoten. De kwaliteit van leven verbeterde ook bij meer huisgenoten, zij het minder sterk.

Het aantal complete data-sets dat voor tabel 5 gebruikt is, bleek minder dan 80 te zijn. Bij de eerste regressie is de metabole regulatie (grenswaarde 8 procent) ingevoerd als afhankelijke variabele. De ervaren regulatie (odd's ratio 3.15) en ervaren professionele steun van de huisarts (odd's ratio 4.59) bleken een onafhankelijke bijdrage te leveren aan de variantie van de metabole regulatie. Bij de tweede stap werden deze twee variabelen elk als afhankelijke variabele onderworpen aan een volgende regressie-analyse. Daarin bleken twee andere patiëntfactoren onafhankelijk bij te dragen aan de ervaren regulatie: de functionele toestand (odd's ratio 4.82) en (veel minder) de duur van de diabetes (odd's ratio 1.08); aan de ervaren professionele steun deed het type behandelaar (huisarts) (odd's ratio 5.60) dat.

Tabel 3 Kruistabel van bivariate Spearman rangcorrelaties tussen de arts- en de patiënt-factoren (n=116).

	1 MR	2 CO	3 CM	4 FT	5 KL	6 ER	7 EG
<i>Arts-factoren</i>							
1 Metabole regulatie (MR)	-	.14	.13	.26*	.18	.20*	.28*
2 Complicaties (CO)		-	.22*	.23*	-.18*	-.11	-.26*
3 Comorbiditeit (CM)			-	-.36*	-.31*	.17	-.30*
<i>Patiënt-factoren</i>							
4 Functionele toestand (FT)				-	.38*	.26*	.58*
5 Kwaliteit van leven (KL)					-	.21*	.47*
6 Ervaren regulatie (ER)						-	.17†
7 Ervaren gezondheid (EG)							-

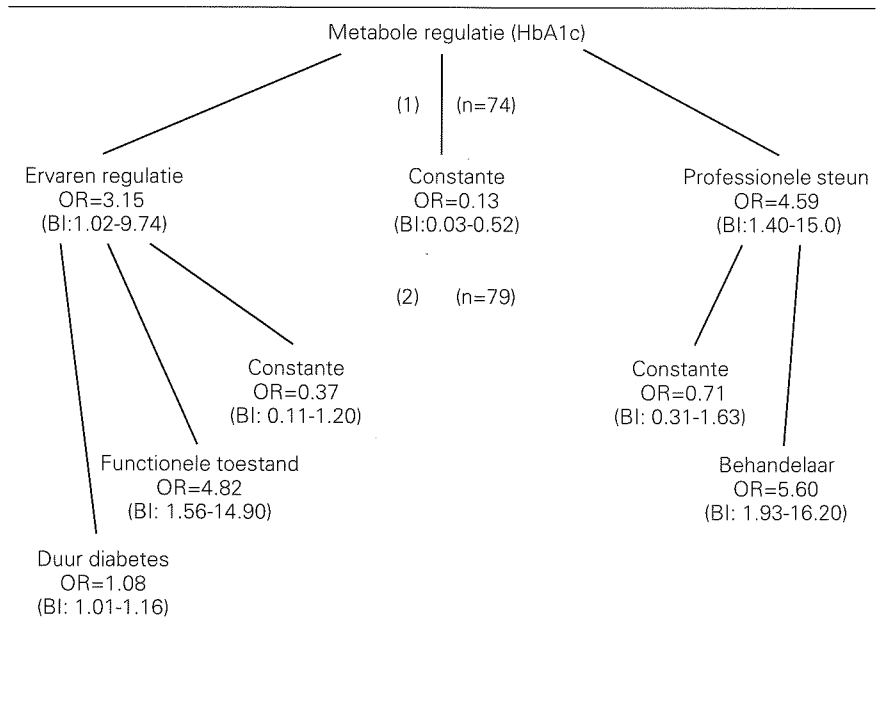
* $p \leq 0.05$; † $0.05 < p \leq 0.10$

Tabel 4 Correlatietabel van bivariate Spearman rangcorrelaties van enerzijds de arts-factoren en anderzijds achtergrondvariabelen en sociale en professionele steun (n=116)

	1 MR	2 CO	3 CM	4 FT	5 KL	6 ER	7 EG
Leeftijd	-.15	.34*	.29*	-.34*	-.13	.02	.11
Geslacht	.05	.02	-.04	-.16.	.07	.06	.01
Aantal huisgenoten	.06	-.16.	-.04	.32*	.23*	.09	.17†
Opleiding	.06	-.13	-.05	.11	.05	.06	.10
Duur diabetes	.15	.28*	.02	-.19.	-.09	-.16	.15
Behandelwijze	.21*	.17*	.04	.07	.17	.11	.02
Behandelaar	.13	.27*	.06	.11	-.01	.12	.12
Sociale steun	.02	.04	.14	.05	-.10	-.10	.04
Professionele steun	.05	.01	.12	-.10	-.16	-.19*	-.01

* $p \leq 0.05$; † $0.05 < p \leq 0.10$.

Tabel 5 Twee opeenvolgende, stapgewijze, logistische regressie-analyses: (1) Metabole regulatie op alle andere variabelen; vervolgens (2) de twee meest aan de metabole regulatie contribuërende variabelen op de overige. Odd's Ratio's OR (en 95% Betrouwbaarheidsinterval BI)



Beschouwing

De gevonden prevalentie van 1,7 procent, de leeftijds- en geslachtsverdeling en duur van de ziekte zijn conform de verwachtingen.³³ Ten aanzien van de groep non-respondenten is, gezien de redenen tot weigeren, de veronderstelling gerechtvaardigd dat deze gemiddeld een slechtere gezondheid had. Hiermee dient bij de interpretatie van de resultaten rekening te worden gehouden.

Het antwoord op de vraagstelling van deze studie luidt, dat de patiëntfactoren 'ervaren regulatie' en 'ervaren professionele steun' een duidelijke samenhang tonen met de kwaliteit van de metabole regulatie. Op zijn beurt blijkt de ervaren regulatie vooral samen te hangen met de functionele toestand en in mindere mate met de duur van de diabetes; de ervaren steun van de huisarts hangt vooral af van het type behandelaar (huisarts). Andere – door ons niet onderzochte – variabelen kunnen overigens ook van invloed zijn geweest. Te denken valt aan de kwaliteit van de arts-patiëntrelatie, en aan opvattingen, kennis, zelfvertrouwen, angst en ontvankelijkheid voor complicaties bij de patiënt.³⁴

Wat betekent dit alles voor de dagelijkse praktijk? De bevindingen ondersteunen dat expliciete aandacht voor wat wij patiëntfactoren noemen een vaste plaats verdient in de professionele begeleiding van type-II-diabeten. Stelselmatig vragen naar hoe de patiënt zijn regulatie inschat, en beoordelen van de functionele toestand, zouden in het consult kunnen worden meegenomen. Ook zou gevraagd moeten worden naar de ervaringen met de professionele steun, om deze eventueel te kunnen bijstellen. Het verdient overweging de NHG-standaard in de hier aangegeven richting aan te passen, en studies naar toepassingsmogelijkheden en effecten van een dergelijk beleid uit te voeren.

Dankbetuiging

Met dank aan K. Aretz, V. Schrijnemaekers en P. Rinkens, research-assistenten, voor het uitvoeren van de statistische bewerkingen, en aan

de centrumassistenten S. Kuypers en T. van Gerwen voor hun hulp bij het verzamelen van meetgegevens betreffende de metabole regulatie van de patiënten.

Literatuur

- 1 Cromme PVM, Mulder Dzn JD, Rutten GEHM, Zuidweg J. Diabetes Mellitus Type II. Huisarts Wet 1989; 32: 15-8.
- 2 World Health Organization – International Diabetes Federation Europe. Diabetes care and research in Europe: The St. Vincent Declaration. Diabetic Med 1990; 7: 360.
- 3 Crebolder HFJM. Diabetes mellitus type II. De kwaliteit van de behandeling door de huisarts. Diab Prakt 1990; 3(3): 4-6.
- 4 Koch JLM. Effectiviteit van educatie en systematische huisartscontrole van diabetespatiënten. Een onderzoek in enkele huisartspraktijken [Dissertatie]. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1992.
- 5 Reenders K, Rutten GEHM, De Nobel E, et al. Met de standaard als maatstaf. Diagnostiek en behandeling van diabetes mellitus in 19 huisartspraktijken. Huisarts Wet 1990; 33: 379-83.
- 6 Rutten GEHM, Van Eijk JThM, Beek M, Van der Velden HGM. De type-II diabeet: hoe staat het ermee? Een explorand onderzoek in acht huisartspraktijken. Huisarts Wet 1988; 31: 124-9.
- 7 Nathan DM. Medical progress: long-term complications of diabetes mellitus. N Engl J Med 1993; 328: 1676-85.
- 8 Reenders K. Complicaties van niet-insuline-afhankelijke diabetes mellitus in de huisartspraktijk [Dissertatie]. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1992.
- 9 Van der Horst FG, Meulders W. Een beetje suiker. Een onderzoek onder oudere diabetespatiënten. Tweede, gedeeltelijk herziene uitgave. Maastricht: Rijksuniversiteit Limburg, 1982.
- 10 Verhoeven S. Behandeling, controle en metabole instelling van patiënten met diabetes mellitus type II, en de prevalentie van late complicaties bij deze patiënten [Dissertatie]. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam, 1989.
- 11 Stimson G, Webb B. Going to see the doctor. Consultation process in general practice. London/Boston: Routledge & Kegan Paul, 1975.
- 12 DiMatteo MR, DiNicola DD. Achieving patient compliance. The psychology of the medical practitioner's role. New York: Pergamon Press, 1982.
- 13 Visser AP, Gulikers HDW, Kok GJ, et al. Determinanten van het afwijken van het dieetadvies bij type II diabeten. Implicaties voor patiënten-educatie. Tijdschr Soc Gez 1991; 69: 177-83.
- 14 Gordon D, Fisher SG, Wilson M, et al. Psychological factors and their relationship to diabetes control. Diabetic Med 1993; 10: 530-4.
- 15 Hulka BA, Kupper LL, Cassel JC, Mayo F. Doctor-patient communication and outcomes among diabetic patients. J Community Health 1975; 1: 15-27.
- 16 Kok GJ. Sociaal-psychologische aspecten van patiëntenvoorlichting. In: Cuisinier MCJ, et al., red. Patiëntenvoorlichting in de eerste lijn. 's-Gravenhage, 1989.
- 17 Van der Horst FG, et al. Compliance en patiëntenvoorlichting. In: Demoiseaux V, et al., red. Patiëntenvoorlichting, een interdisciplinaire benadering. Assen: Van Gorcum, 1987.
- 18 Crebolder HFJM, Van der Horst FG, Seegers G. Klachten van type II diabeten in relatie tot bloedsuikerwaarden en overgewicht. Huisarts Wet 1990; 33: 384-7.
- 19 Sowden AJ, Sheldon TA, Alberti G. Shared care in diabetes. Better evaluation is needed. BMJ 1995; 310(3): 142-3.
- 20 Freidson E. Patients' views of medical practice. New York: Russell Sage, 1961.
- 21 Metsemakers JFM, Höppener JA, Kocken RJJ, Limonard CBG. Computerised health information in the Netherlands. A registration network of family practices. Br J Gen Pract 1992; 42: 102-6.
- 22 Nathan DM, Singer DE, Hurxthal K, Goodson JD. The clinical information value of the glycosylated hemoglobin assay. N Engl J Med 1984; 310: 341-6.
- 23 Nelson EC, Wasson J, Kirk J, et al. Assessment of function in routine clinical practice: Description of the COOP chart method and preliminary findings. J Chron Dis 1987; 40(Suppl): 55-63.
- 24 Van Weel C, Scholten JHG. De Dartmouth COOP Functional Health Assessment Charts/WONCA. Een eenvoudig instrument om de functionele toestand van patiënten in de huisartspraktijk te meten. Huisarts Wet 1992; 35: 376-80.
- 25 De Haes JCJM. Kwaliteit van leven van kankerpatiënten [Dissertatie]. Leiden: Rijksuniversiteit Leiden, 1988.
- 26 Van der Horst FG. Gezondheid en niet werken [Dissertatie]. Maastricht: Rijksuniversiteit Limburg, 1988.
- 27 Van der Horst FG. Effecten van een diabe-

- tesspreekuur op de gezondheid, en de rol van het zelfbeeld. Tijdschr Soc Geneeskd 1985; 14: 605-9.
- 28 De Witte LP. After the rehabilitation center. A study into the course of functioning after discharge from rehabilitation [Dissertatie]. Maastricht: Rijksuniversiteit Limburg, 1991.
- 29 Dixon WJ, Broun HB, Engelmann L, Jennrich RI. BMDP. Statistical software manual. Berkeley: University of California Press, 1990.
- 30 Van Houwelingen JC, Stijnen Th, Van Strik R. Inleiding tot de medische statistiek. Utrecht: Bunge, 1993: 189-93.
- 31 Hosmer DW, Lemeshow S. Applied logistic regression. New York: John Wiley and Sons, 1989: 82.
- 32 Van Breukelen GJP. Analyse van vragenlijsten: betrouwbaarheid en interne consistentie. Statistisch Bulletin van de Vakgroep Methodologie en Statistiek, Rijksuniversiteit Limburg, Maastricht, 1995.
- 33 Van de Lisdonk EH, Van den Bosch

WJHM, Huygen FJA, Lagro-Janssen ALM. Ziekten in de huisartspraktijk. Utrecht: Bunge, 1990.

- 34 Van Ballegooie E, Heine RJ, red. Diabetes mellitus. Utrecht: Bunge, 1991. ■

Abstract

Van Dam HA, Crebolder HFJM, Van der Grinten RF, Wouters A, Van der Horst FG. Metabolic control, functional status and quality of life of type II diabetics. An exploratory study in general practice. Huisarts Wet 1995; 38(13): 618-22.

The interrelations between doctor related factors and patient related factors were studied in a population of 116 NIDDM GP-patients. Doctor related factors: metabolic control (HbA_{1c}), comorbidity and complications. Patient related factors: functional state (COOP/WONCA), quality of life score, perceived metabolic control, perceived health, perceived social and professional (GP) support, and general background data.

Methods: Exploratory study on data from questionnaire, laboratory investigations and medical records.

Results: Stepwise logistic regression analysis showed that only the patient related factors 'perceived control' (odd's ratio 3.15) and 'professional support' (odd's ratio 4.59) independently contributed to metabolic control. Perceived metabolic control independently contributed to functional status (odd's ratio 4.82) and (much less strong) to duration of NIDDM (odd's ratio 1.08); perceived professional GP-support to type of professional (GP) (odd's ratio 5.60).

Conclusion: In GP-care for NIDDM explicit attention to patient related factors is essential. It is suggested the national NHG-standard on NIDDM should incorporate this view.

Key words Diabetes mellitus, non-insulin-dependant; Family practice; Functional status; Quality of life.

Correspondence H.A. van Dam MD, Gezondheidscentrum Withuis, Straelseweg 193, 5914 AL Venlo, The Netherlands.

Abstract

Veltmaat LJ, Miedema K, Reenders K. Switching to insulin therapy in NIDDM patients. A comparative study of literature relating to criteria, incidence and complicating factors. Huisarts Wet 1995; 38(13): 608-13.

By means of literature study we have tried to find out when there is question of secondary failure in NIDDM-patients and which factors complicate the switch to insulin. 8 of the 36 articles on secondary failure were research-

articles which proved to be difficult to compare because the criteria used and the populations researched differed considerably. The aforementioned complicating factors were described in 35 articles. The patient's fear of insulin therapy and the general practitioner's motivation appeared to be crucial. Significantly, unambiguous criteria for the switch to insulin were nowhere in literature to be found. The majority of factors complicating the switch may be influenced; by informing the patient

and by stimulating the general practitioner's motivation. Furthermore the general practitioner will have to consider in each separate case whether the switch to insulin is welcome.

Key words Diabetes mellitus, non-insulin-dependent; Family practice.

Correspondence Ms. L.J. Veltmaat, University of Groningen, Department of General Practice, Antonius Deusinglaan 4, 9713 AW Groningen, The Netherlands.