

Tilburg University

De Angst voor Hypoglycemie Vragenlijst (AHV)

Snoek, F.J.; Pouwer, F.; Mollema, E.D.; Heine, R.J.

Published in:
Gedrag & Gezondheid

Publication date:
1996

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

Citation for published version (APA):
Snoek, F. J., Pouwer, F., Mollema, E. D., & Heine, R. J. (1996). De Angst voor Hypoglycemie Vragenlijst (AHV): Interne consistentie en validiteit. *Gedrag & Gezondheid*, 24(5), 287-292.

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.

Notities

De Angst voor Hypoglycemie Vragenlijst (AHV) Interne consistentie en validiteit

Frank J. Snoek, François Pouwer, Eline D. Mollema en Rob J. Heine*

Summary

The Dutch version of the Hypoglycemia Fear Survey: Internal consistency and validity

Aim of the present study was to investigate the factor structure, internal consistency and convergent validity of the Dutch version of the Hypoglycemia Fear Survey (HFS), a self-report questionnaire developed and validated by Cox, Irvine and Gonder-Frederick (1987) for use in adult, insulin requiring diabetic patients. The HFS was developed to detect the level of fear of hypoglycemic reactions, and consists of two subscales, the Worry scale and the Behavior scale. The HFS was translated into Dutch by the authors and administered to two samples of insulin requiring diabetic patients (n=419). Factor analysis confirmed the two-factor structure of the Dutch HFS; internal consistency of the Worry scale proved to be high, but moderate for the Behavior scale. Convergent validity of the Worry scale of the Dutch HFS was demonstrated by a satisfactory correlation with the STAI (Trait Anxiety). A revised version of the HFS Behavior scale is currently being tested for its psychometric properties. The HFS Worry scale has been shown to be a useful tool in detecting extreme low and high fear of hypoglycemia in diabetic patients, both for research and clinical purposes.

Inleiding

Hypoglycemie, een tekort aan glucose in het bloed, vormt de meest voorkomende 'bijwerking' van insuline-therapie bij diabetespatiënten (Cryer et al., 1989; Meijer & Hoekstra, 1995). De symptomen van een hypoglycemie kunnen, afhankelijk van de hoogte van de bloedglucose-spiegel, variëren van mild (zoals trillen, honger) tot ernstig (verwardheid, coma). Een hypoglycemie kan ontstaan als gevolg van (een combinatie van) een teveel aan insuline, een tekort aan koolhydraten en overmatige fysieke inspanning. Met name bij intensieve insuline-therapie, waarbij de patiënt zichzelf drie- tot viermaal daags insuline injecteert, neemt de kans

* Dr. F.J. Snoek en drs. F. Pouwer zijn beiden als psycholoog verbonden aan de vakgroep/afdeling Medische Psychologie van de Faculteit Geneeskunde van de Vrije Universiteit. Mw. drs. E.D. Mollema, psycholoog, is verbonden aan het Instituut voor Extra Muraal Geneeskundig Onderzoek (EMGO) van de Vrije Universiteit. Dr. R.J. Heine is als internist en bijzonder hoogleraar diabetologie verbonden aan de afdeling Endocrinologie van het Academisch Ziekenhuis van de Vrije Universiteit. Correspondentieadres: Dr. F.J. Snoek, Afdeling Medische Psychologie, AZVU, De Boelelaan 1117, 1081 HV, Amsterdam.

op plotseling dalende bloedglucose-spiegels sterk toe (DCCT Research Group, 1993).

Een complicerende factor in de behandeling van hypoglycemie vormt het feit dat diabetespatiënten lang niet altijd tijdig een dalende bloedglucose bij zichzelf bemerken en er dus plotseling door kunnen worden overvallen (Gerich, Mook, Veneman, Korytkowski & Mitrakou, 1991). Deze dreiging kan diabetespatiënten een sterke angst voor hypoglycemieën inboezemen (Polonsky, Davis, Jacobson, & Anderson, 1992; Scholtes, Snoek, Takens, Heine & Van der Ploeg, 1995). Angst voor hypoglycemie kan extreme vormen aannemen. Een veelvoorkomende reactie van angstige patiënten vormt het bewust (te) hoog houden van de bloedglucose-spiegel door het overmatig eten van koolhydraten, vaak in de vorm van tussendoortjes en snoep. Hiermee verkleinen zij weliswaar de kans op een 'hypo', maar verhogen tegelijkertijd de kans op metabole ontregeling en het ontstaan van late complicaties van de diabetes (Van Ballegooie & Wolffenbuttel, 1995). Sommige patiënten durven vanwege hun angst niet meer auto te rijden, vermijden alleen te gaan winkelen of sporten en worden psychisch ernstig door hun angst belast (Snoek, 1995). Een extreem lage angst voor hypoglycemieën kan aan de andere kant wijzen op ontkenning van de reële gevaren van een 'hypo' en grote gezondheidsrisico's met zich mee brengen.

Vanuit zowel psychologisch als medisch oogpunt is het van belang in de behandeling van insuline gebruikende diabetespatiënten een indruk te vormen van de mate waarin zij angst hebben voor hypoglycemie. Door Cox, Irvine & Gonder-Frederick (1987) werd voor dit doel de Hypoglycemia Fear Survey (HFS) ontwikkeld, een zelf-rapportage vragenlijst die geschikt is voor gebruik bij met insuline behandelde diabetespatiënten. De HFS bestaat uit 23 items, verdeeld over twee subschalen, namelijk de Worry-scale (Zorgen-schaal, 13 items) en de Behavior-scale (Gedrag-schaal, 10 items). De Zorgen-schaal meet zorgen over i.c. gevoelens van angst voor hypoglycemie, terwijl de Gedrag-schaal vraagt naar wat de patiënt gewend is te doen om een hypoglycemie te voorkomen. De items worden beantwoord op een 5-punts Likert schaal, van 0 (nooit) tot 4 (altijd). Subschaal-scores worden berekend door optelling van item-scores. De factorstructuur, betrouwbaarheid en validiteit van de HFS werden in verschillende studies onderzocht en door de auteurs als bevredigend bestempeld (Cox et al., 1987; Irvine, Cox & Gonder-Frederick, 1994). Wel is de interne consistentie van de Gedrag-schaal matig gebleken, hetgeen voor meerdere onderzoekers aanleiding geweest is zich te beperken tot afname van de Zorgen subschaal van de HFS.

De HFS werd door ons in het Nederlands vertaald en draagt de naam Angst voor Hypoglycemie Vragenlijst (AHV)¹. De AHV werd ter beoordeling voorgelegd aan de leden van de Werkgroep Insulinetherapie en Hypoglycemie van de Diabetesvereniging Nederland (DVN), onder wie internisten/diabetologen, psychologen, een diabetesverpleegkundige en diabetespatiënten. Op grond hiervan vonden enkele kleine aanpassingen plaats. Een terugvertaling van de AHV naar het Engels door een 'native speaker' liet geen noemenswaardige verschillen met de originele versie zien.

In twee deelstudies werden respectievelijk de factorstructuur en de interne consistentie van de AHV onderzocht (studie 1), en de convergerende validiteit van de Zorgen-schaal (studie 2). De Gedrag-schaal werd in de tweede studie op psychometrische gronden buiten beschouwing gelaten.

Studie 1

Procedure, patiënten en analyses

De AHV werd verzonden naar 224 leden van de Diabetesvereniging Nederland (DVN), die participeerden in een onderzoek naar het voorkomen en de gevolgen van een verminderd 'hypo-gevoel' ('hypoglycemia unawareness'). Het betrof hier dus een geselecteerde groep patiënten die naar eigen zeggen veel problemen ondervond van hun hypoglycemieën. Achtzestig procent (153) van de benaderde patiënten retourneerde de AHV. Allen waren insuline-gebruikend. De gemiddelde leeftijd was 51 jaar (SD 14.7); 49% was vrouw. Gemiddeld hadden zij 31 jaar (SD 15.1) diabetes.

De gegevens werden geanalyseerd met behulp van een Principale Componenten Analyse en een Varimax-rotatie. Om tot de meest passende structuur en het juiste aantal factoren te komen zijn twee methoden gebruikt: het 'eigenwaarde-groter-dan-één-criterium' en het zogenaamde knik-criterium.

Resultaten

De Principale Componenten Analyse gaf voor de eerste zeven factoren een eigenwaarde groter dan één. De zeven factoren oplossing bleek inhoudelijk slecht interpreteerbaar te zijn. Vervolgens werd met behulp van het knik-criterium bepaald dat de meest passende oplossing zou worden gevonden met twee factoren (Tabel 1). Alleen factorladingen ≥ 0.25 worden getoond. Factor 1 bestond uitsluitend uit items van de Zorgen-schaal; deze factorladingen varieerden tussen .34 en .76. Factor 1 had een eigenwaarde van 5.9 en verklaarde 26% van de totale variantie. De interne consistentie (Cronbachs α) van de Zorgen-schaal was .88. Item 12 (geen eten, fruit of sap bij mij hebben) had een relatief lage communaliteit (.13). Verwijdering van dit item had geen gevolgen voor de alpha van de Zorgen-schaal. Factor 2 had een eigenwaarde van 2.0 en verklaarde 9% variantie. In totaal werd dus 34% van de variantie verklaard. De ladingen op de tweede factor varieerden tussen -.10 en .70. De items 5 (iets eten zodra ik tekenen voel van een te lage bloedglucose-spiegel) en 8 (snelwerkende suikers bij mij hebben) hadden factorladingen lager dan .25 en werden daarom verwijderd uit de Gedrag-schaal. Item 5 en item 8 bleken ook zeer scheef verdeeld te zijn: respectievelijk 78% en 96% van de respondenten beantwoordde deze vragen met 'vaak' of 'altijd'. De communaliteit (h^2) van beide items was zeer laag: respectievelijk .03 en .00. Interne consistentie van de overige acht items was .59. Item 3 (voor de zekerheid zorgen dat ik wat hogere waarden heb), 4 (mijn bloedglucose-waarden hoger houden als ik een tijdje alleen ben) en 7 (mijn bloedglucose-spiegel hoog houden als ik van plan ben langere tijd een bijeenkomst of feestje bij te gaan wonen) hadden een relatief hoge communaliteit. Cronbachs α van de subschaal die gevormd werd door (alleen) deze drie items was .67.

De gemiddelde score op de Gedrag-schaal (zonder item 5 en item 8) was 14.5 (SD 5.3). De gemiddelde score op de Zorgen-schaal was 20.8 (SD 11.0). Pearson's correlatie-coëfficiënt tussen deze beide schalen bleek .44 ($p < 0.000$).

Studie 2

Procedure, patiënten en analyses

In deze studie werd de Gedrag-schaal van de AHV buiten beschouwing gelaten. De Zorgen-schaal en de angstdispositie-schaal van de Zelf Beoordelings Vragenlijst, de Nederlandse bewerking van de STAI (Van der Ploeg, Defares & Spielberger, 1980), werd ingevuld door 266 met insuline behandelde diabetespatiënten. Deze

De angst voor hypoglycemie vragenlijst

Tabel 1 Angst voor Hypoglycemie Vragenlijst: Varimax-rotatie van een twee-factoren oplossing (Communaliteit (h^2) en factor-ladingen ≥ 0.25 worden getoond)

Item 1-10 (Gedrag-schaal)	Factor 1	Factor 2	h^2
1 Nog wat eten voor ik ga slapen.		.30	.09
2 Voorkomen dat ik alleen ben als ik waarschijnlijk te laag zit.		.39	.17
3 Voor de zekerheid zorgen dat ik wat hogere waarden heb.		.70	.49
4 Mijn bloedglucose-waarden hoger houden als ik een tijdje alleen ben.		.63	.40
5 Iets eten zodra ik de eerste tekenen voel van een te lage bloedglucose-spiegel.			.03
6 Minder insuline spuiten als ik denk dat ik te laag zit.		.25	.13
7 Mijn bloedglucose-spiegel hoog houden als ik van plan ben langere tijd een bijeenkomst of een feestje bij te wonen.		.70	.51
8 Snelwerkende suikers bij mij dragen.			.00
9 Inspanning vermijden als ik denk dat ik te laag zit.		.32	.11
10 Mijn bloedglucose-spiegel regelmatig controleren als ik van plan ben een bijeenkomst of een feestje bij te gaan wonen.		.40	.17
Item 11-23 (Zorgen-schaal)	Factor 1	Factor 2	h^2
11 Het niet herkennen van een lage bloedglucose-spiegel.	.44	.41	.36
12 Geen eten, fruit of sap bij mij hebben.	.34		.13
13 Bewusteloos raken in het openbaar.	.63		.48
14 Mijzelf of vrienden in verlegenheid brengen in gezelschap.	.71		.54
15 Een ernstige hypo te hebben terwijl ik alleen ben.	.65	.45	.61
16 Gek of dronken lijken.	.70		.53
17 De controle over mijzelf kwijt te raken.	.76		.62
18 Dat bij een ernstige hypo niemand in de buurt is om mij te helpen.	.61		.44
19 Een ernstige hypo te krijgen tijdens het auto rijden.	.64		.41
20 Een fout te maken of ongeval te veroorzaken.	.67		.48
21 Door anderen bekritiseerd te worden.	.63		.41
22 Moeite hebben met helder nadenken terwijl ik verantwoordelijkheid draag voor anderen.	.67		.46
23 Duizelig of licht in het hoofd te voelen.	.52		.31

groep was samengesteld uit leden van de DVN en huisartspatiënten die participeerden in een project 'gebundelde diabeteszorg'. De gemiddelde leeftijd was 54.3 jaar (SD 17.2); en 50% was vrouw. Het gemiddelde aantal jaren dat deze patiënten diabetes hadden was 14 (SD 11.3), dus aanzienlijk korter dan de steekproef uit studie 1.

Resultaten

De gemiddelde score op de Zorgen-schaal lag beduidend lager dan in de eerste studie, namelijk 12.2 (SD 9.9). De interne consistentie (Cronbachs α) van de Zorgen-schaal bleek hoog, namelijk .92. Pearsons correlatie coëfficiënt tussen de Zorgen-schaal en de angstdispositie-schaal van de ZBV was .60 ($p < 0.000$), hetgeen de convergerende validiteit ondersteund.

Conclusie

Met behulp van het knik-criterium werd een passende twee-factoren structuur gevonden. Op factor 1 laadden uitsluitend alle 13 items die afkomstig waren uit de

Zorgen-schaal van de AHV. In overeenstemming met eerder bevindingen betreffende de Hypoglycemia Fear Survey bleek Cronbachs α van de AHV Zorgen-schaal goed te zijn (resp. .88 en .92). De gevonden samenhang tussen de Zorgen-schaal en de angstdispositie-schaal van de ZBV is naar verwachting en geeft ondersteuning aan de convergerende validiteit van de AHV Zorgen-schaal. Eerder onderzoek heeft laten zien dat naast een aantal medische kenmerken, angstdispositie een relatief belangrijke voorspeller is van hypoglycemie-angst (Polonsky et al., 1992; Scholtes et al., 1995).

Conform eerdere bevindingen, bleek de betrouwbaarheid (interne consistentie) van de AHV Gedrag-schaal matig. Mede op grond hiervan hebben de oorspronkelijke auteurs besloten in samenwerking met de schrijvers van dit artikel de HFS Gedrag-schaal te reviseren en op haar validiteit en betrouwbaarheid te onderzoeken. Deze nieuwe Gedrag-schaal zal voor het Nederlandse taalgebied worden bewerkt.

Dat de gemiddelde score op de AHV Zorgen-schaal in de eerste studiegroep beduidend hoger ligt dan in de tweede (20.8 versus 12.2), is volgens verwachting te noemen. Immers, de eerste groep bestond uit een selectie van respondenten (allen DVN-leden) die te kennen hadden gegeven problemen te hebben met het aanvoelen komen en opvangen van hypoglycemiën. Zoals Irvine et al. (1994) terecht hebben benadrukt, dient de mate van angst voor hypo's in relatie te worden gezien met het feitelijke risico dat de patiënt loopt om door een hypoglycemie te worden getroffen. Dit risico wordt onder meer bepaald door het aantal jaren dat men diabetes heeft, i.c. insuline-therapie ondergaat. Het gegeven dat de respondenten uit de eerste studie ruim tweemaal zo lang diabetes bleken te hebben als de tweede studiegroep is in dit verband dus van belang.

Met name bij intensieve insuline-therapie vormt het probleem van onopgemerkte hypoglycemiën of hypo unawareness een van de obstakels bij het bereiken van een optimale bloedglucose-regulatie. Voor sommige diabetespatiënten zullen voorlichting en medische begeleiding alleen niet voldoende zijn om met (dreigende) hypoglycemie om te kunnen gaan. Wanneer angst voor hypoglycemie een rol speelt zal dit vroegtijdig dienen te worden gesignaleerd, om zodoende het behandelbeleid hierop af te kunnen stemmen. Voor deze patiënten zal een psychologische interventie geïndiceerd zijn. De AHV Zorgen-schaal kan in dit verband een nuttige bijdrage leveren aan de diagnostiek.

Noten

- 1 De Angst voor Hypoglycemie Vragenlijst is op aanvraag verkrijgbaar bij de eerste auteur.

Literatuur

- Cox, D.J., Irvine, A.A., Gonder-Frederick, L., Nowacek, G. & Butterfield, J. (1987). Fear of hypoglycemia: Quantification, validation, and utilization. *Diabetes Care*, 10, 617-612.
- Cryer, P., Binder, C., Bolli, G., Cherrington, A., Gale, E., Gerich, J. & Sherwin, R. (1989). Hypoglycemia in IDDM. *Diabetes*, 38, 1193-1199.
- DCCT Research Group (1993). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *The New England Journal of Medicine*, 329: 977-986.
- Derogatis, L., Lipman, R., Rickels, K., Uhlenbuth, E. & Covi, L. (1974). The Hopkins Symptom Checklist (HSCL): A self-report symptom inventory. *Behavior Science*, 19, 1-15.
- Gerich, J.E., Mookan, M., Veneman, T., Korytkowski M. & Mitrakou, A. (1991). Hypoglycemia unawareness. *Endocrine Reviews*, 12, 356-371.

De angst voor hypoglycemie vragenlijst

- Irvine, A.A., Cox, D. & Gonder-Frederick, L. (1990). Methodological issues in the examination of fear of hypoglycemia. *Diabetes Care*, 14, 76.
- Irvine, A.A., Cox, D.J. & Gonder-Frederick, L. (1992). Fear of hypoglycemia, relationship to physical and psychological symptoms in patients with Insulin Dependent Diabetes Mellitus. *Health Psychology*, 11, 135-138.
- Irvine, A.A., Cox, D.J. & Gonder-Frederick, L. (1994). The Fear of Hypoglycemia Scale. In: C. Bradley (Ed.) *Handbook of psychology and diabetes: A guide to psychological measurement in diabetes research and practice* (p. 133-155). Chur, Switzerland: Harwood Academic Publishers/Gordon and Breach Science Publishers.
- Meijer E. & Hoekstra J.B.L. (1995). Severe hypoglycaemia during intensive insulintherapy: A reversible phenomenon? *The Netherlands Journal of Medicine*, 46: 167-170.
- Ploeg, H.M. van der, Defares, P.B. & Spielberger, C.D. (1980). *Handleiding bij de Zelf-Beoordelings Vragenlijst ZBV. Een Nederlandstalige bewerking van de Spielberger State-Trait Anxiety Inventory STAY-DY*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Polonsky, W.H., Davis, C.L., Jacobson, A.M. & Anderson, B.J. (1992). Correlates of hypoglycemic fear in type I and type II diabetes mellitus. *Health Psychology*, 11, 199-202.
- Scholtes, M.J.M.J., Snoek, F.J., Takens, R.J. Heine, R.J. & Van der Ploeg, H.M. (1995). Angst voor hypoglycemie bij insuline afhankelijke patiënten. Prevalentie en relevante patientkenmerken. *Gedrag en Gezondheid*, 23 123-135.
- Snoek F.J. (1995). *Hypoglycemie en 'unawareness'. Een inventariserend onderzoek*. Rapport Werkgroep Insulinetherapie & Hypoglycemie, Diabetesvereniging Nederland/Vrije Universiteit, Amsterdam.
- Van Ballegooie E. & B.H.R. Wolffenbuttel (1995). Metabole controle en preventie van chronische complicaties. In: E. van Ballegooie & R.J. Heine (red.), *Diabetes Mellitus* (p. 40-51), Tweede herziene druk, Utrecht: Wetenschappelijke uitgeverij Bunge.