

Het eerste jaar na de diagnose: psychologische gevolgen van screening op diabetes

Marcel Adriaanse, Wim Stalman, Frank Snoek

Inleiding

Diabetes mellitus type 2 (hierna kortweg diabetes genoemd) en daarmee samenhangende complicaties komen steeds vaker voor. Men schat dat er in Nederland jaarlijks ruim 65.000 nieuwe diabetespatiënten bijkomen in de leeftijdsgroep vanaf 50 jaar.¹ De hoge prevalentie van ongediagnosticeerde diabetes en de aanwezigheid van diabetescomplicaties op het moment van diagnose hebben in de Verenigde Staten geleid tot een aanbeveling om personen met een verhoogd risico te screenen op de aanwezigheid van diabetes.² De aanname hierbij is dat vroegtijdige opsporing en adequate behandeling kunnen voorkomen dat de gezondheidstoestand onnodig (snel) verslechtert. Tot op heden echter ontbreekt solide bewijs dat screening op diabetes (kosten)effectief is. Om deze reden vindt de Gezondheidsraad het invoeren van screening op diabetes van de algemene bevolking in Nederland nog niet wenselijk.³ Er is nog weinig bekend over de mogelijke psychologische consequenties van een screening op diabetes – zowel in negatieve als in positieve zin.⁴ De diagnose diabetes zou aanleiding kunnen geven tot sterke angstgevoelens en depressie, en een verslechtering van de ervaren gezondheid en het welbevinden met zich mee kunnen brengen. Anderzijds kan een negatief screeningsresultaat (geen diabetes) leiden tot opluchting en een verbetering van de

ervaren gezondheid. In dit artikel staan wij stil bij de gevolgen van een positief screeningsresultaat voor de psychische en emotionele toestand van de patiënt en de mogelijke implicaties voor de huisartsenpraktijk. Een belangrijk deel van de onderzoeksgegevens in deze beschouwing is afkomstig van eigen onderzoek: een stapsgewijze screening in de algemene Nederlandse populatie, de Hoorn Screening Studie.

De Hoorn Screening Studie

De Hoorn Screening Studie had tot doel de gezondheidstoestand van de door screening ontdekte diabetespatiënten te vergelijken met die patiënten bij wie de diabetes door de huisarts was ontdekt. Wij volgden een stapsgewijze procedure, die begon met het aanbieden van de Symptom Risk Questionnaire (SRQ).⁵ Mensen met een verhoogde score op de SRQ kregen een 'nuchtere' vingerprik, gevolgd door lichamelijk en laboratoriumonderzoek. Met behulp van interviews en vragenlijsten verzamelden wij gegevens over de psychologische aspecten van een – positieve of negatieve – diagnose bij de gescreende mensen, en een groep door de huisarts ontdekte diabetespatiënten legden wij eveneens de vragenlijsten voor. In deze beschouwing zullen we aandacht besteden aan de risico-inschatting van deelnemers, hun emotionele welbe-

Samenvatting

Adriaanse MC, Stalman W, Snoek FJ. Het eerste jaar na de diagnose: psychologische gevolgen van screening op diabetes. *Huisarts Wet* 2005;48(11):548-51.

Tot voor kort was er weinig bekend over de psychologische gevolgen van screening op type-2-diabetes. Recent onderzoek bij deelnemers aan de Hoorn Screening Studie geeft inzicht in de risico-inschatting, het emotioneel welbevinden, de ervaren gezondheid en de last van diabetesgerelateerde klachten. De diabetespatiënten die door de screening werden ontdekt, schatten de kans dat zij diabetes hadden laag in, ondanks tekenen die wezen op een verhoogd risico. De diagnose diabetes heeft nauwelijks tot geen invloed op het emotioneel welbevinden en de ervaren gezondheid bij de gescreeenden, zowel bij hen die diabetes bleken te hebben als zij die het niet bleken te hebben. De nieuw ontdekte patiënten rapporteren, evenals door de huisarts ontdekte diabetespatiënten, in het eerste jaar na diagnose relatief weinig diabetesgerelateerde klachten. Ech-

ter, patiënten bij wie de aandoening door de huisarts ontdekt is, melden binnen twee weken na het stellen van de diagnose significant meer hinder van zulke klachten dan de door screening ontdekte patiënten. Somberheid en angstgevoelens blijken matig tot sterk samen te hangen met deze diabetesgerelateerde klachten; ze komen bij door screening ontdekte diabetespatiënten niet vaker voor dan bij de niet-patiënten.

Instituut voor Gezondheidswetenschappen, Faculteit der Aard- en Levenswetenschappen, Vrije Universiteit, Amsterdam, De Boelelaan 1085, 1081 HV, Amsterdam: dr. M.C. Adriaanse, gezondheidswetenschapper. VU Medisch Centrum, Amsterdam, Instituut voor Extramuraal Geneeskundig Onderzoek (EMGO Instituut), afdeling Huisartsgeneeskunde: prof.dr. W. Stalman, huisarts. VU Medisch Centrum, Amsterdam, afdeling Medische psychologie: prof.dr. F.J. Snoek, medisch psycholoog. Correspondentie: marcel.adriaanse@falw.vu.nl
Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.

vinden en ervaren gezondheidstoestand en de rol van diabetesgerelateerde klachten (voor details zie *kader*).

Risico-inschatting

Onder deelnemers aan de Hoorn Screening Studie hebben wij onderzocht hoe groot zij de kans achtten dat zij zelf diabetes hadden, en hoe ernstig zij de ziekte inschatten op een moment dat zij de testuitslag (wel of geen diabetes) nog niet kenden (deelonderzoek 1, zie *kader*).⁶ De patiënten bij wie de screening diabetes aantoonde, hadden hun kans daarop van tevoren laag ingeschat, ook wanneer er tekenen waren die wezen op een verhoogd risico, zoals de aanwezigheid van diabetes in de familie, overgewicht en medicamenteuze behandeling voor verhoogde bloeddruk. De ondervraagden, zowel de nieuw ontdekte diabetespatiënten als deelnemers met een objectief laag risicoprofiel, erkenden echter over het algemeen wel dat het een ernstige ziekte is.

Deze resultaten sluiten aan bij die van Pierce et al.⁷⁻⁹ Zij onderzochten de risico-inschatting van familieleden van diabetespatiënten en concludeerden dat familieleden hun kans op diabetes onderschatten en verrassend weinig kennis hadden van mogelijke preventiestrategieën. De risicoperceptie van personen *at risk* lijkt in de huisartsenpraktijk in het algemeen laag te zijn. Waarschijnlijk

De kern

- ▶ Er is weinig bekend over de mogelijke psychologische consequenties van screening op diabetes.
- ▶ De deelnemers aan de Hoorn Screening Studie erkennen over het algemeen de ernst van diabetes.
- ▶ Zijzelf schatten kans dat zij diabetes hebben laag in, ondanks tekenen die wijzen op een verhoogd risico op de ziekte.
- ▶ De diagnose diabetes heeft maar weinig invloed op het welbevinden en de ervaren gezondheid van de patiënten die door de screening zijn ontdekt.
- ▶ Somberheid en angstgevoelens hebben een matige tot sterke samenhang met klachten die aan diabetes gerelateerd zijn. Diabetespatiënten die bij een screening ontdekt zijn, hebben er echter niet vaker last van dan niet-diabetespatiënten (die wel tot de risicogroep behoren maar geen diabetes blijken te hebben).

lijkt geldt dit ook voor hun kennis over mogelijke preventieve maatregelen.⁸ Dit is een belangrijk gegeven omdat preventief gedrag – ter vermijding van het ontstaan van diabetes, maar ook van aan diabetes gerelateerde complicaties – vooral bepaald wordt door de subjectieve risico-inschatting en de gepercipieerde ernst van mogelijke gezondheidsschade.

Deelonderzoek 1 Risicoperceptie⁶

Doel Het bepalen van de risicoperceptie van deelnemers aan de Hoorn Screening Studie.

Ontwerp, plaats en deelnemers Een cross-sectionele steekproef uit deelnemers (leeftijd 50 tot 75 jaar) aan de Hoorn Screening Studie in de regio Hoorn, waarbij de risicoperceptie tussen 217 nieuw ontdekte diabetespatiënten en 4435 deelnemers met een objectief laag risicoprofiel is vergeleken.

Uitkomstmaten Waargenomen kans op en ernst van diabetes, symptomen en risicofactoren, gemeten met respectievelijk een vragenlijst en de Symptom Risk Questionnaire (SRQ).⁵

Deelonderzoek 2 Impact van de diagnose (kwalitatief)¹⁰

Doel Nagaan welke psychologische invloed de diagnose type-2-diabetes had op deelnemers aan de Hoorn Screening Studie.

Ontwerp, setting en deelnemers Semi-gestructureerde interviews bij twintig door screening ontdekte diabetespatiënten en twintig niet-diabetespatiënten afkomstig uit deelnemers aan de Hoorn Screening Studie.

Uitkomstmaten Impact van de diagnose en ervaringen met betrekking tot de screeningsprocedure.

Deelonderzoek 3 Impact van de diagnose (kwantitatief)¹¹

Doel Bepalen van de invloed die de diagnose had op het emotionele welbevinden en de ervaren gezondheid van deelnemers aan de Hoorn Screening Studie.

Ontwerp, setting en deelnemers De totale onderzoekspopulatie bestond uit 259 deelnemers met een verhoogde risicoscore op basis van de SRQ. Vergeleken werd de impact op 116 nieuw ontdekte diabetespatiënten met die op 143 niet-diabetespatiënten circa 2 weken, 6 maanden en 12 maanden na de diagnose.

Uitkomstmaten Emotioneel welbevinden en ervaren gezondheid gemeten met respectievelijk de Well-being Questionnaire (W-BQ12)^{28,29} en de Medical Outcomes Study Short Form 36 (SF-36).^{30,31}

Deelonderzoek 4 Diabetesgerelateerde klachten¹⁵

Doel Vergelijken van de kwaliteit van leven van door screening ontdekte diabetespatiënten in het eerste jaar na de diagnose met die van patiënten bij wie de huisarts de diabetes ontdekte.

Ontwerp, setting en deelnemers De kwaliteit van leven (diabetesgerelateerde klachten, emotioneel welbevinden en ervaren gezondheid) van 49 door de huisarts ontdekte diabetespatiënten uit de regio Den Helder is vergeleken met die van 116 nieuw ontdekte diabetespatiënten uit de Hoorn Screening Studie, circa 2 weken, 6 maanden en 12 maanden na de diagnose.

Uitkomstmaten Diabetesgerelateerde klachten, emotioneel welbevinden en ervaren gezondheid gemeten met respectievelijk de Type 2 Diabetes Symptom Checklist¹⁴, de W-BQ12²⁹ en de SF-36.³¹

Deelonderzoek 5 Diabetesgerelateerde klachten en stemming¹⁸

Doel Bepalen van diabetesgerelateerde klachten en negatieve stemming bij deelnemers aan de Hoorn Screening Studie.

Ontwerp, setting en deelnemers Diabetesgerelateerde klachten en negatieve stemming bij 116 nieuw ontdekte diabetespatiënten werden vergeleken met die bij 130 niet-diabetespatiënten circa 2 weken, 6 maanden en 12 maanden na de diagnose.

Uitkomstmaten Diabetesgerelateerde klachten en negatieve stemming zijn gemeten met respectievelijk de Type 2 Diabetes Symptom Checklist¹⁴ en de schaal negatief welbevinden van de W-BQ12.²⁹

Impact van de diagnose

Vervolgens is natuurlijk de vraag belangrijk hoe nieuw ontdekte diabetespatiënten omgaan met de diagnose. Om hierop een antwoord te krijgen voerden wij een exploratief onderzoek uit (deelonderzoek 2, zie *kader*).¹⁰ Wij namen semi-gestructureerde interviews af bij twintig door screening ontdekte diabetespatiënten en twintig niet-diabetespatiënten – respondenten met een verhoogd risico, maar die op basis van bestaande diagnostische criteria geen diabetes bleken te hebben. De psychologische impact van de diagnose bleek bij door screening ontdekte diabetespatiënten beperkt te zijn; op één patiënt na was niemand geschokt door de diagnose en niemand maakte zich erg zorgen om de ziekte. Dit is opvallend, aangezien men het risico op diabetes in het algemeen laag had ingeschat. Zowel de door screening ontdekte diabetespatiënten als de niet-diabetespatiënten beoordeelden de stapsgewijze screeningsprocedure als nuttig en niet belastend. Zij zagen aanpassing van het voedingspatroon als een van de belangrijkste veranderingen in hun leefstijl na de diagnose.

Daarna hebben wij in een grotere populatie een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de impact van de diagnose op het emotionele welbevinden en ervaren gezondheid (deelonderzoek 3, zie *kader*).¹¹ De resultaten bevestigen het beeld dat uit de interviews naar voren was gekomen. De diagnose (al dan niet diabetes) blijkt geen substantieel effect te hebben op het emotionele welbevinden en de ervaren gezondheid bij zowel de door screening ontdekte diabetespatiënten als niet-diabetespatiënten. Dit was niet alleen het geval binnen twee weken na de diagnose, maar ook zes en twaalf maanden later. In de Verenigde Staten vonden Edelman et al. een jaar na diagnose vergelijkbare resultaten.¹² We mogen dus concluderen dat, algemeen gesproken, screening nauwelijks tot geen impact heeft op het emotioneel welbevinden en de ervaren gezondheid. Dit sluit natuurlijk niet uit dat individuele patiënten bezorgd kunnen zijn over hun gezondheid en de ontwikkeling van aan diabetes gerelateerde complicaties.¹³

Diabetesgerelateerde klachten

Weinig was tot voor kort bekend over de mate waarin de door screening ontdekte diabetespatiënten aan diabetes gerelateerde klachten ervaren. Gezien hun asymptomatische status mocht men aannemen dat de meeste patiënten met nieuw ontdekte diabetes (nog) niet veel hinder ondervonden van hun ziekte. Met behulp van een gevalideerde vragenlijst¹⁴ konden deelnemers aangeven in welke mate zij gehinderd werden door klachten als slecht zien, pijn in benen en voeten, dorst, vermoeidheid, moeite met concentreren en stemmingswisselingen. In dit deelonderzoek (deelonderzoek 4, zie *kader*) vergeleken wij het klachtenniveau van door screening ontdekte diabetespatiënten met dat van diabetespatiënten die door de huisarts ontdekt, dus klinisch gediagnosticeerd waren.¹⁵ Beide groepen rapporteren relatief weinig klachten, maar de door de huisarts ontdekte diabetespatiënten meldden binnen twee weken na het stellen van de diagnose significant meer hinder van diabetesgerelateerde klachten dan de door screening ontdekte diabetes. Na zes en twaalf maanden bleek dat

verschil nagenoeg verdwenen. Interessant is, dat de door de huisarts ontdekte diabetespatiënten in het eerste jaar na de diagnose een duidelijk slechtere mentale gezondheid rapporteerden, hetgeen bleek uit meer klachten van nervositeit, neerslachtigheid en een lager emotioneel welbevinden. Daar staat tegenover dat juist deze groep in het eerste jaar na diagnose een duidelijke toename in vitaliteit liet zien. Dit laatste hangt waarschijnlijk samen met een verbetering van de bloedglucoseregulatie onder invloed van medicatie.^{16,17}

Verder hebben wij de relatie onderzocht tussen diabetesgerelateerde klachten en negatieve stemming bij de door screening ontdekte diabetespatiënten en niet-diabetespatiënten (deelonderzoek 5, zie *kader*).¹⁸ Depressieve klachten komen veelvuldig voor bij mensen met diabetes; er zijn zelfs aanwijzingen dat depressie een rol speelt bij het vroegtijdig ontstaan van diabetes.^{19,20} In ons onderzoek blijkt een negatieve stemming (somberheid, angstgevoelens) matig tot sterk samen te hangen met diabetesgerelateerde klachten. Een depressieve stemming kwam bij de diabetespatiënten echter niet vaker voor dan bij de niet-diabetespatiënten. Dit zou erop kunnen wijzen dat de relatie tussen diabetes en depressie vooral samenhangt met een ongunstig cardiovasculair risicoprofiel, waarvoor al eerder aanwijzingen zijn gevonden.²¹ Klachten over fysieke ongemakken lijken dus in belangrijke mate te zijn gerelateerd aan een negatieve gemoedstoestand. Alertheid op depressieve stemming is daarom geboden bij klachten die kunnen wijzen op diabetes en daarmee samenhangende complicaties.

Implicaties voor de praktijk

De huisarts speelt een belangrijke rol bij vroegtijdige opsporing van diabetes. Meestal is het de huisarts die de patiënt de diagnose meedeelt en zorg draagt voor verdere behandeling en begeleiding van de nieuw ontdekte diabetespatiënt. Huisartsen volgen de NHG-Standaard Diabetes mellitus type 2²² echter niet altijd optimaal.²³ Dit hangt mogelijk samen met de overtuiging dat complicaties van diabetes niet te voorkomen zijn,²⁴ dat diabetes geen ernstige ziekte is²⁵ of dat de behandeling de patiënt meer schaadt dan baat. Ons onderzoek laat zien dat huisartsen bij nieuw gediagnosticeerde diabetespatiënten niet per se een sterke emotionele reactie op de diagnose hoeven te verwachten – al moet men er uiteraard rekening mee blijven houden dat een individuele patiënt wel degelijk emotioneel kan reageren op de diagnose.

Een betere bloedglucoseregulatie draagt bij aan het verminderen van diabetesgerelateerde klachten en doet mogelijk de vitaliteit toenemen. Hierbij moeten wij opmerken dat ons onderzoek zich beperkte tot mensen in de leeftijd van 50 tot 75 jaar. De invloed van de diagnose op de kwaliteit van leven zou wel eens groter kunnen zijn bij jongere mensen, die immers sociaal actiever zijn en een langere levensverwachting hebben, dus ook meer tijd om complicaties te krijgen. Dit is belangrijk omdat diabetes de laatste jaren steeds vaker wordt vastgesteld bij jongere mensen, waaronder kinderen en adolescenten.^{26,27}

Door screening gediagnosticeerde diabetespatiënten lijken tamelijk onbezorgd aan te kijken tegen de ziekte en hebben relatief weinig last van diabetesgerelateerde klachten. Dat is goed nieuws voor de betrokkenen, maar het kan hun ontvankelijkheid voor educatie en leefstijlcounseling bemoeilijken. In eerste instantie zal educatie van de huisarts en de praktijkondersteuner dan ook gericht moeten zijn op het bevorderen van de bereidheid tot verandering. Zonder motivatie immers geen gedragsverandering.

Tot slot

Hoewel de ernst van de ziekte diabetes algemeen erkend wordt, zowel door mensen bij wie de screening de diagnose bevestigt als door mensen met een negatieve diagnose, is de subjectieve risico-inschatting van personen *at risk* verrassend laag. Het gevolg daarvan zou kunnen zijn dat patiënten weinig alert zijn en dat zij signalen en diabetesgerelateerde klachten niet snel herkennen. Dit geeft in ieder geval aanleiding om de informatievoorziening over diabetes verder aan te scherpen, zeker gegeven de hoge prevalentie van ongediagnosticeerde diabetes en de verwachte toename van de aantallen diabetespatiënten in de toekomst. Vooralsnog is echter onduidelijk of een landelijke screening gewenst zou zijn. De gezondheidswinst kan groot zijn, maar nader onderzoek naar de (kosten)effectiviteit van screening blijft noodzakelijk.³ Mocht een dergelijk onderzoek aantonen dat screening (kosten)effectief is, dan hebben wij in ieder geval geen psychologische redenen gevonden om zo'n screening af te wijzen.

Literatuur

- Dekker JM, Van der Kraan M, Nijpels G, De Vegt F, Kostense PJ, Stehouwer CD, et al. Schatting van het aantal nieuwe patiënten met diabetes mellitus type 2 in Nederland: ruim 65.000 per jaar in de leeftijdsgroep vanaf 50 jaar. *Ned Tijdschr Geneesk* 2003;147:1419-23.
- American Diabetes Association. Screening for diabetes (position statement). *Diabetes Care* 2002;25(Suppl 1):S21-S24.
- Gezondheidsraad. Screening op type 2 diabetes. Den Haag: Gezondheidsraad, 2004; publicatie nr 2004/16.
- Marshall KG. Prevention. How much harm? How much benefit? 3. Physical, psychological and social harm. *CMAJ* 1996;155:169-76.
- Ruige JB, De Neeling JN, Kostense PJ, Bouter LM, Heine RJ. Performance of an NIDDM screening questionnaire based on symptoms and risk factors. *Diabetes Care* 1997;20:491-6.
- Adriaanse MC, Snoek FJ, Dekker JM, Spijkerman AM, Nijpels G, Van der Ploeg HM, et al. Perceived risk for type 2 diabetes in participants in a stepwise population-screening programme. *Diabet Med* 2003;20:210-5.
- Pierce M, Harding D, Ridout D, Keen H, Bradley C. Risk and prevention of type II diabetes: Offspring's views. *Br J Gen Pract* 2001;51:194-9.
- Pierce M, Hayworth J, Warburton F, Keen H, Bradley C. Diabetes mellitus in the family: Perceptions of offspring's risk. *Diabet Med* 1999;16:431-6.
- Pierce M, Keen H, Bradley C. Risk of diabetes in offspring of parents with non-insulin-dependent diabetes. *Diabet Med* 1995;12:6-13.
- Adriaanse MC, Snoek FJ, Dekker JM, Van der Ploeg HM, Heine RJ. Screening for type 2 diabetes: An exploration of subjects' perceptions regarding diagnosis and procedure. *Diabet Med* 2002;19:406-11.
- Adriaanse MC, Snoek FJ, Dekker JM, Spijkerman AM, Nijpels G, Twisk JW, et al. No substantial psychological impact of the diagnosis of type 2 diabetes following targeted population screening: The Hoorn Screening Study. *Diabet Med* 2004;21:992-8.
- Edelman D, Olsen MK, Dudley TK, Harris AC, Oddone EZ. Impact of diabetes screening on quality of life. *Diabetes Care* 2002;25:1022-6.
- Woodcock A, Kinmonth AL. Patient concerns in their first year with type 2 diabetes: Patient and practice nurse views. *Patient Educ Couns* 2001;42:257-70.
- Grootenhuis PA, Snoek FJ, Heine RJ, Bouter LM. Development of a type 2 diabetes symptom checklist: A measure of symptom severity. *Diabet Med* 1994;11:253-61.
- Adriaanse MC, Dekker JM, Spijkerman AM, Twisk JW, Nijpels G, Van der Ploeg HM, et al. Health-related quality of life in the first year following diagnosis of type 2 diabetes: Newly diagnosed patients in general practice compared with screening-detected patients. The Hoorn Screening Study. *Diabet Med* 2004;21:1075-81.
- Van der Does FE, De Neeling JN, Snoek FJ, Kostense PJ, Grootenhuis PA, Bouter LM, et al. Symptoms and well-being in relation to glycaemic control in type II diabetes. *Diabetes Care* 1996;19:204-10.
- Testa MA, Simonson DC. Health economic benefits and quality of life during improved glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus: A randomized, controlled, double-blind trial. *JAMA* 1998;280:1490-6.
- Adriaanse M, Dekker J, Spijkerman AMW, Twisk JWR, Nijpels G, Van der Ploeg H, et al. Diabetes-related symptoms and negative mood in participants of a targeted population-screening program for type 2 diabetes. The Hoorn Screening Study. *Qual Life Res* 2005;14:1501-9.
- Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2001;24:1069-78.
- Rubin RR, Peyrot M. Was Willis right? Thoughts on the interaction of depression and diabetes. *Diabetes Metab Res Rev* 2002;18:173-5.
- Pouwer F, Beekman AT, Nijpels G, Dekker JM, Snoek FJ, Kostense PJ, et al. Rates and risks for co-morbid depression in patients with type 2 diabetes mellitus: Results from a community-based study. *Diabetologia* 2003;46:892-8.
- Rutten GEHM, Verhoeven S, Heine RJ, De Grauw WJC, Cromme PVM, Reenders K, et al. NHG-Standaard Diabetes mellitus type 2 (eerste herziening). Huisarts Wet 1999;42:67-84.
- Frijling BD, Lobo CM, Hulscher ME, Akkermans RP, Braspenning JC, Prins A, et al. Multifaceted support to improve clinical decision making in diabetes care: a randomized controlled trial in general practice. *Diabet Med* 2002;19:836-42.
- National Institutes of Health. Metabolic control matters: Nationwide translation of the Diabetes Control and Complications Trial: Analysis and recommendations. NIH; 1994. NIH Publ. no. 94-3773.
- Anderson RM, Donnelly MB, Davis WK. Controversial beliefs about diabetes and its care. *Diabetes Care* 1992;15:859-63.
- Rosenbloom AL, Joe JR, Young RS, Winter WE. Emerging epidemic of type 2 diabetes in youth. *Diabetes Care* 1999;22:345-54.
- Fagot-Campagna A, Narayan KM, Imperatore G. Type 2 diabetes in children. *BMJ* 2001;322:377-8.
- Bradley C. The Well-Being Questionnaire. Chur: Harwood Academic,; 1994:89-109.
- Pouwer F, Van der Ploeg HM, Ader HJ, Heine RJ, Snoek FJ. The 12-item well-being questionnaire: An evaluation of its validity and reliability in Dutch people with diabetes. *Diabetes Care* 1999;22:2004-10.
- Ware J, Snow K, Kosinski M, Gandek B. SF-36 Health Survey manual and interpretation guide. Boston: The Health Institute, New England Medical Centre, 1993.
- Aaronson NK, Muller M, Cohen PD, Essink-Bot ML, Fekkes M, Sanderman R, et al. Translation, validation, and norming of the Dutch language version of the SF-36 Health Survey in community and chronic disease populations. *J Clin Epidemiol* 1998;51:1055-68.