

# INSULINE STARTEN BIJ DIABETES TYPE 2 - PATIËNTEN IN DE EERSTE LIJN

## Een leidraad voor opstart met één injectie

P. SUNAERT, F. NOBELS, L. FEYEN, J. WENS, C. MATHIEU

De huisarts is de spil in de zorgverlening aan diabetespatiënten. Vermits het aantal patiënten bij wie insulinetherapie deel uitmaakt van hun bloedsuikerverlagende therapie toeneemt, lijkt het ook logisch dat de huisarts het initiatief neemt om insuline op te starten. Mits invulling van de noodzakelijke randvoorwaarden blijkt immers dat insulineopstart met eenvoudige schema's in de eerste lijn haalbaar en effectief is. In dit artikel wordt stapsgewijs uiteengezet bij wie, wanneer en hoe insulinetherapie met één injectie moet worden opgestart.

Diabetes type 2 is een progressieve aandoening. Door een geleidelijke afname van de bètacelfunctie ontwikkelt een be-

langrijk percentage diabetes type 2-patiënten 'secundair falen' op de orale therapie. De snelheid waarmee dit gebeurt, verschilt van patiënt tot patiënt. De UKPDS 49-studie toont dat het aantal patiënten dat met monotherapie (sulfonylurea, metformine, insuline) de doelstelling haalt, progressief afneemt. Drie jaar na diagnose haalt nog ongeveer 50 % van de patiënten het streefdoel met monotherapie; na negen jaar daalt dit tot 25 %<sup>1</sup>. Voor een goede glykemieregeling zal men de behandeling dus stapsgewijs moeten opdrijven.

De groep diabetespatiënten bij wie insuline aangewezen is, neemt toe. Dit komt enerzijds door de scherpere HbA1c-waarden die worden nagestreefd, en anderzijds door de stijgende prevalentie van de aandoening en de langere levensduur van patiënten. Insulineopstart gebeurt idealiter door de huisarts. Mits invulling van de noodzakelijke randvoorwaarden blijkt insulineopstart met eenvoudige schema's in de eerste lijn haalbaar en effectief<sup>2,3</sup>. In dit artikel geven we een praktische leidraad om insuline met één injectie op te starten in de huisartsenpraktijk<sup>4</sup>.

### Wanneer insuline opstarten?

De meeste richtlijnen bevelen de opstart van insuline aan bij patiënten onder maximale orale therapie met een HbA1c-waarde vanaf 7,5 %<sup>5</sup>. Deze waarde is bij consensus vastge-

legd, maar niet absoluut. Bij de beslissing om aan de behandeling insuline toe te voegen, moet men rekening houden met de context van de patiënt (comorbiditeit, levensverwachting, psychosociale context). Zo is een HbA1c-waarde die onder maximale orale therapie oploopt tot 7,6 %, perfect aanvaardbaar voor een fragiele patiënt van 80 jaar, maar mag bij een kwieke patiënt van 50 jaar met eenzelfde HbA1c-waarde het toevoegen van

insuline aan de behandeling niet langer worden uitgesteld. Onder maximale orale therapie verstaan we tegenwoordig een combinatietherapie van een product dat op het niveau van de bètaceel werkt (sulfonylureum of glinide) en een product met perifere werking (metformine of glitazone), in voldoende hoge dosis en rekening houdend met tolerantie, neveneffecten en contra-indicaties. Momenteel raadt men de combinatie van meer dan twee orale antidiabetica niet aan. Overschakelen van één product naar een ander product uit dezelfde klasse met het oog op een betere regeling, is evenmin zinvol<sup>6</sup>.

### Welke patiënten?

#### Wie wel?

Bij patiënten met een residuele bètaceelfunctie en verhoogde nuchtere glykemiewaarden – dit zijn personen bij wie de HbA1c-waarden geleidelijk aan oplopen onder maximale orale therapie – is de opstart met één insuline-injectie

voor het slapengaan bovenop de orale antidiabetica een effectieve volgende stap in de behandeling<sup>7</sup>. De meeste diabetes type 2-patiënten hebben immers een te hoge nuchtere glykemiewaarde ten gevolge van een glucoseproduc-

**De groep diabetespatiënten bij wie insuline aangewezen is, neemt toe. Dit komt door de scherpere HbA1c-waarden die worden nagestreefd en door de stijgende prevalentie van de aandoening en de langere levensduur van patiënten**

**Bij patiënten met een residuele bètaceelfunctie en verhoogde nuchtere glykemiewaarden is de opstart met één insuline-injectie voor het slapengaan bovenop de orale antidiabetica een effectieve volgende stap in de behandeling**

tie die onvoldoende onderdrukt wordt door de lever. Eén insuline-injectie voor het slapengaan zal dit probleem verhelpen: de ochtendwaarden normaliseren en de werking van de orale medicatie is overdag effectiever.

#### Wie niet?

Volgende patiënten komen niet in aanmerking voor opstart met één insuline-injectie:

- patiënten die onder maximale orale therapie in de loop van de dag sterk oplopende glykemiewaarden vertonen én patiënten die al gedurende een lange periode sterk verhoogde HbA1c-waarden (>10 %) hebben onder maximale orale therapie. De kans is groot dat deze patiënten een onvoldoende residuele bètacelfunctie hebben en dat de orale therapie (sulfonylureumderivaat of glinide) weinig of geen effect meer heeft.
- patiënten met ernstige diabetescomplicaties (retinopathie, nefropathie). In die gevallen is vaak een meer intensieve insulinothérapie noodzakelijk.
- patiënten die zeer snel falen onder orale therapie (bijvoorbeeld binnen het jaar na de diagnosestelling). In dat geval moet men denken aan een latente vorm van diabetes mellitus type 1 ('Latent Auto-immune Diabetes of Adults' of LADA). Bij deze patiënten is een verwijzing naar de tweede lijn aangewezen voor op puntstelling.

#### Eenvoudig schema

Het schema voor opstarten met één injectie is eenvoudig. De patiënten aanvaarden het daarenboven meestal goed. Het gebruik van één soort insuline en één soort pen beperkt vergissingen. Het aanleren van één injectie vraagt minder technische educatie dan multipale injecties.

Andere voordelen zijn:

- *Minder kans op hypoglykemie dan bij schema's met twee of meer injecties:* de orale antidiabetica verbeteren de doeltreffendheid van de endogene insulineproductie. Een combinatietherapie met insuline vermindert de variabiliteit van de glykemie en laat zodoende een betere glykemiecontrole toe voor eenzelfde risico op hypoglykemie. In de UKPDS 47-studie bereikten onder de associatie sulfonylureum en insuline significant meer patiënten de streefwaarde ( $p=0,011$ ) dan onder de behandeling met insuline alleen, en dit met significant minder ernstige hypoglykemieën (1,6 % per jaar met de associatie van beide behandelingen, versus 3,2 % onder insuline alleen;  $p<0,005$ )<sup>8</sup>.

- *Beperkte gewichtstoename:* door insuline met metformine te associëren kan de toename van het lichaamsgewicht bij insulineopstart worden beperkt<sup>9</sup>.

#### In de praktijk

##### Vorbereiding

Voordat de huisarts start met het toedienen van insuline bij patiënten onder maximale orale therapie, bespreekt hij met hen bij voorkeur volgende zaken:

- motivatie en therapietrouw,
- nut van de insulinebehandeling,
- aanleren van zelfcontrole,
- herkennen en behandelen van hypoglykemieën,
- voedingsadvies,
- aanleren van zelfinjectie.

Zo nodig kan een thuisverpleegkundige worden ingeschakeld als de patiënt de insuline niet zelf kan toedienen. Toch is het raadzaam om de patiënt op dit vlak zo snel mogelijk zelfredzaam te maken.

##### Wat met de orale medicatie?

De patiënt blijft zijn orale medicatie (metformine, sulfonylureaderivaten en gliniden) verder nemen zoals voorheen. Denk eraan dat glitazones niet met insuline mogen worden gecombineerd omwille van het risico op hartfalen!

##### Keuze insuline en startdosis

Meestal worden de middellangwerkende NPH-insulines (Humuline NPH®, Insulatard®) of het langwerkende glargine (Lantus®) gebruikt (zie tabel).

Omwille van de kostprijs is de terugbetaling van Lantus® onderworpen aan strikte voorwaarden. Het product wordt voor type 2-patiënten die behandeld worden met een combinatie van orale antidiabetica en insuline, enkel terugbetaald als is voldaan aan minstens één van de twee volgende criteria:

1. HbA1c >7,5 % onder de combinatie orale antidiabetica, met éénmaal per dag NPH, Ultratard® HM, Humuline® Long of menginsulines;
2. De patiënt heeft een ernstige hypoglykemie meegemaakt (nood aan hulp door derden) onder de combinatie orale antidiabetica met éénmaal per dag NPH, Ultratard® HM, Humuline® Long of menginsulines.

Om na één jaar verlenging te bekomen, dient het HbA1c onder de 7 % te liggen. Bereikt men deze streefwaarde niet, dan dient prandiale insuline te worden bijgestart (evolutie naar

**Het schema voor opstarten met één injectie is eenvoudig. De patiënten aanvaarden het daarenboven meestal goed. Het gebruik van één soort insuline en één soort pen beperkt vergissingen**

Tabel: Karakteristieken van de beschikbare insulines.

	Begin	Piek	Duur
NPH/Insuline	1-2 uur	5-7 uur	13-18 uur
Glargine	1-2 uur	Piekloos	>24 uur

basaal-bolusschema). Dit maakt dat het gebruik van Lantus® wordt beperkt tot die patiënten bij wie men een zeer strikte regeling nastreeft. Concreet betekent dit dat in de meeste gevallen zal worden gestart met een NPH-insuline.

De startdosis wordt berekend op basis van het lichaamsgewicht. Men start op met een dosis van 0,1 E/kg lichaamsgewicht (bijvoorbeeld 8 E voor iemand die 80 kg weegt), met een maximum van 10 E.

#### Aanpassing van de dosis

##### NUCHTERE GLYKEMIEWAARDEN

De dosis wordt aangepast in functie van de nuchtere glykemiewaarden. De arts dient de streefwaarde van de nuchtere glykemie steeds te bepalen in overleg met de patiënt, rekening houdend met diens context. Om bijvoorbeeld een HbA1c van <7% te bereiken, streeft men naar een nuchtere glykemiewaarde van <120 mg/dL, liefst <110 mg/dL. Men verhoogt de dosis langzaam om de kans op hypoglykemieën te verkleinen.

##### WEKELIJKS

Wekelijks past men de insulinedosis aan aan de resultaten van de nuchtere glykemiewaarden. De patiënt wordt gevraagd om drie keer per week een nuchtere glykemie te prikken. Men drijft de dosis met twee eenheden per week op tot minstens één van de drie metingen in het streefgebied komt. Als de ochtendglykemie veel te hoog is, kan dit eventueel sneller gebeuren. Een praktisch schema is:

Bij een nuchtere glykemiewaarde van	Verhoog met
>120-140 mg/dL	2 E
>160 mg/dL	4 E
>180 mg/dL	6 E
>200 mg/dL	8 E

Alle nuchtere glykemiewaarden moeten boven de 70 mg/dL blijven en er mogen geen nachtelijke hypoglykemieën optreden. Is dat niet het geval, dan mag de arts de insuline-

dosis niet verder opdrijven; hij dient ze zelfs wat te verminderen.

##### DAGCURVE

In de opstartfase kan de arts aan de patiënt vragen om, van zodra de nuchtere streefwaarden ongeveer zijn bereikt, een vierpuntsdagcurve te maken. Aan de hand hiervan kan de orale medicatie eventueel worden aangepast.

Bij normalisatie van de nuchtere glykemie is het mogelijk dat men de dosering van de orale antidiabetica (sulfonylurea of gliniden) moet aanpassen. Daalt de glykemie bijvoorbeeld te veel in de namiddag, dan moet men de ochtend- of middagdosis van het sulfonylureum of glinide verminderen. De insulinedosering blijft ongewijzigd. Men behoudt ook de dosis metformine, want hiermee blijft de gevoeligheid voor insuline maximaal en wordt gewichtstoename beperkt.

##### DAGBOEKJE

De patiënt registreert de meetwaarden en de aanpassing van de insulinedosis in het dagboekje. Hij dient eveneens het vermoeden van hypoglykemie nauwgezet te noteren. Op indicatie kan de arts hem bovendien vragen om een nachtelijke waarde (om 3 uur) te prikken om nachtelijke hypoglykemieën uit te sluiten.

**In de opstartfase kan de arts aan de patiënt vragen om, van zodra de nuchtere streefwaarden ongeveer zijn bereikt, een vierpuntsdagcurve te maken. Aan de hand hiervan kan de orale medicatie eventueel worden aangepast**

##### Wie past de dosis aan en is er een maximale dosis?

De huisarts spreekt met de patiënt af wie de dosis aanpast. De snelste manier is dat de patiënt zelf de dosis wekelijks opdrijft. Zo nodig kan een verpleegkundige hierbij helpen. Tal van publicaties stellen dat er eigenlijk geen maximale dosis is. Eens de insulinedosis meer dan 40 à 60 E bedraagt, is overleg met de tweede lijn aangewezen.

##### Opvolging

Van zodra de streefwaarde van de nuchtere glykemie is bereikt, houdt men de dosis insuline aan. Het aantal controles kan dan verminderen. Om de drie maanden wordt een HbA1c-waarde bepaald.

##### Wat als men de HbA1c-streefwaarde niet bereikt?

Is de nuchtere glykemiewaarde met NPH nog onvoldoende onder controle, dan kan men overschakelen op Lantus®. Omdat deze insuline een vlakker werkingsprofiel heeft (met minder dag-tot-dagvariabiliteit) kan de dosis worden op-

gedreven met minder gevaar voor nachtelijke hypoglykemie dan met NHP-insuline.

Is de nuchtere glykemiewaarde daarentegen goed, dan wordt aan de hand van een dagcurveanalyse uitgemaakt welk insulineschema het meest aangewezen is. Nu schakelt men meestal over op een schema met tweemaal daags menginsulines vóór ontbijt en avondmaal. Maar om de postprandiale glykemiëstijging aan te pakken, is het beter om één avondinjectie met traagwerkende insuline te combineren met een ultrasnelle insuline voor één of meer maaltijden.

Verder onderzoek moet bepalen wat de meest kosteneffectieve manier is om van één naar twee of meer injecties over te schakelen. Het opstarten van dergelijke schema's vereist ruime ervaring met insuline.

### Randvoorwaarden

Het aantal diabetespatiënten behandeld met insuline neemt almaar toe. Het is dus evident dat de huisarts de zorgverlening aan deze mensen coördineert. De belangrijkste voorwaarden hiervoor zijn de bereidheid om dit aspect van de zorg op te nemen, de bereidheid om zich bij te scholen, beschikken over een goed protocol voor insuliner therapie en goede afspraken met de tweede lijn voor ondersteuning. Het is even essentieel dat de huisarts kan terugvallen op vol-

doende ondersteuning in de eerste lijn. Sinds april 2003 kan hij een beroep doen op referentieverpleegkundigen in de eerste lijn (zie kader). De huidige wetgeving beperkt de opdracht van de referentieverpleegkundige echter tot het begeleiden van patiënten die reeds op insuline staan. Doelgroep zijn patiënten bij wie thuiszorg nodig is en die educatie tot zelfzorg of tot inzicht krijgen. Voor de mobiele diabetespatiënt bij wie insuline wordt opge-

start, is nog geen ondersteuning voorzien.

De meerwaarde wordt onderzocht van het aanstellen van diabeteseducatoren in de eerste lijn. Deze zijn momenteel enkel werkzaam in de tweede lijn<sup>10</sup>.

De patiënt schaft zich het best een glucometer aan. Het recht op terugbetaling

van zelfcontrole materiaal – een essentiële randvoorwaarde voor insulineopstart – hangt samen met de inschrijving in de conventie van een ziekenhuis. Patiënten op één injectie hebben nog geen recht op zelfcontrole materiaal. Wel kunnen patiënt-leden van de Vlaamse Diabetesvereniging (VDV) meetmateriaal goedkoper aankopen. Ook sommige ziekenfondsen bieden hun leden bepaalde voordelen aan, die per regio evenwel kunnen verschillen.

Men verwacht echter op zeer korte termijn een verandering in de zeer merkwaardige Belgische situatie, waar educatie en meetmateriaal enkel worden terugbetaald vanaf twee insuline-injecties<sup>11</sup>.

**Tal van publicaties stellen dat er eigenlijk geen maximale dosis is. Eens de insulinedosis meer dan 40 à 60 E bedraagt, is overleg met de tweede lijn aangewezen**

### Samenwerkingsmodaliteiten met de referentieverpleegkundige diabetologie

- 1 Een referentieverpleegkundige diabetologie is een verpleegkundige die een aanvullende opleiding heeft genoten van minstens 40 uren in een erkend opleidingsinstituut. Hij/zij heeft, na een examen en een eindwerk, een door het Ministerie van Onderwijs erkend getuigschrift behaald en is ingeschreven bij het Rijksinstituut voor Ziekte- en Invaliditeitsverzekering (Riziv).
- 2 Patiënten komen in aanmerking voor educatie door de referentieverpleegkundige diabetologie wanneer ze voldoen aan volgende criteria:
  - gestart met dagelijkse insuline-inspuitingen na 1 april 2003;
  - geen rechthebbende van de revalidatieovereenkomst inzake zelfregulatie van diabetes (diabetesconventie).
- 3 De educatie tot zelfzorg omvat een gestructureerd educatieprogramma van minstens vijf uren verspreid in sessies van minstens 30 minuten.
- 4 Deze educatie moet worden gegeven door een referentieverpleegkundige diabetologie. De vaste verpleegkundige kan minstens twee sessies bijwonen, waarvan de laatste verplicht.
- 5 De educatie tot inzicht is een educatieprogramma voor patiënten die niet meer in staat zijn zichzelf in te spuiten. Het programma omvat twee uren, verspreid over een of meerdere sessies van minstens 30 minuten, en is vooral gericht op het verhogen van het inzicht van de patiënt in zijn ziekte. De educatie kan zowel door de referentieverpleegkundige als door de vaste verpleegkundige worden gegeven.
- 6 Het aanbod is gratis voor de patiënt en wordt vergoed door het Riziv indien aan volgende criteria is voldaan:
  - Er is een voorschrift van de behandelende arts;
  - Er zijn een verslag en een evaluatie in het verpleegdossier van de vaste verpleegkundige én de referentieverpleegkundige;
  - Aan het einde van het educatieprogramma worden de resultaten overgemaakt aan de behandelende geneesheer;
  - Het forfait voor educatie is niet cumuleerbaar met de dagforfaits voor zwaar zorgafhankelijke of palliatieve patiënten.

*Een lijst van referentieverpleegkundigen diabetologie is beschikbaar op de website van het Riziv [www.riziv.be](http://www.riziv.be); rubriek zorgverleners.*

**Aandachtspunten bij het inspuiten van insuline**

- Troebele insuline steeds goed mengen door de pen een tiental keer op en neer te draaien. Niet schudden.
- Voor iedere inspuiting steeds purgeren (=lucht verwijderen). Men doet dit door twee eenheden in te stellen en weg te spuiten.
- Dosis instellen: opletten dat de voorgeschreven dosis correct is ingesteld.
- De dosis steeds controleren voor men inspuit.
- Voldoende roteren zoals aangeleerd, en dus niet steeds op dezelfde plaats inspuiten.
- Een goede brede huidplooi maken en de naald loodrecht in de plooi brengen.
- Rustig inspuiten, de drukknop ingedrukt houden en tot tien tellen.
- Als na het inspuiten bloed verschijnt, met een watje licht drukken op de injectieplaats.
- Gebruikte naalden in de naaldcontainer gooien.

**Hoe insuline bewaren?**

- Penfills die in gebruik zijn kunnen één maand op kamertemperatuur worden bewaard (binnen de houdbaarheidsdatum). De insulinepen niet in de koelkast bewaren; zo vermijdt men te veel temperatuurschommelingen.
- Reserve-insulinepenfills worden bewaard in de koelkast (bijvoorbeeld in de groentebak van de koelkast). Het is raadzaam om bij vervanging van de penfill de insuline minstens één uur voor het inspuiten uit de koelkast te nemen. Inspuiten van koude insuline veroorzaakt pijn.
- Insuline gaat stuk bij bevriezen. De insuline dus nooit bewaren in het vak vlak naast het vriesvak van de koelkast. Bij vliegtuigreizen mag men insuline nooit in de bagage plaatsen (in de bagageruimte zijn namelijk zeer lage vriestemperaturen). De insuline best bewaren in de handbagage.
- Men vermijdt hoge temperaturen, vermits die de werking van insuline verminderen, en de insuline dus sneller vervalft dan de vermelde einddatum op de verpakking.

**Besluit**

**Bij veel diabetes type 2-patiënten maakt insulinerapie op een zeker moment deel uit van de bloedsuikerverlagende therapie. Als coördinator van de zorgen moet de huisarts zelf beslissen wanneer de stap naar insuline wordt gemaakt. De huidige schema's met toevoeging van één injectie traagwerkende insuline bovenop de orale medicatie, laten toe deze stap op een eenvoudige manier te zetten. Bij deze traagwerkende insulines neemt men de nuchtere glykemie als doelwit voor titratie. Is deze correct, maar blijkt het HbA1c nog niet op punt, dan wordt prandiale insuline bijgestart.**

Dit artikel is geschreven naar aanleiding van een voordracht op het symposium 'Diabetes samen te lijf' op 15 oktober 2005.

**AUTEURS**

- P. Sunaert is huisarts in Ooigem en assistent aan de vakgroep Huisartsgeneeskunde en Eerstelijnsgezondheidszorg van de Universiteit Gent;
- F. Nobels is endocrino-diabetoloog in het Onze-Lieve-Vrouwziekenhuis in Aalst en actief in de Vlaamse Diabetesvereniging (VDV);
- L. Feyen is huisarts in Sas van Gent en assistent aan de vakgroep Huisartsgeneeskunde en Eerstelijnsgezondheidszorg van de Universiteit Gent;
- J. Wens is huisarts in Ekeren en onderzoeksassistent aan het Centrum voor Huisartsgeneeskunde van de Universiteit Antwerpen;
- C. Mathieu is endocrinoloog in de Universitaire Ziekenhuizen Gasthuisberg van Leuven en voorzitter van de Vlaamse Diabetesvereniging (VDV).

**L i t e r a t u u r**

- 1 Turner RC, Cull CA, Frighi V, Holman RR, for the UK Prospective Diabetes (UKPDS) Group. Glycemic control with diet, sulfonylurea, metformin or insulin in patients with type 2 diabetes mellitus. Progressive requirement for multiple therapies (UKPDS 49). *JAMA* 1999;281:2005-12.
- 2 Hayward RA, Manning WG, Kaplan SH, Wagner EH, Greenfield S. Starting insulin therapy in patients with type 2 diabetes. Effectiveness, complications and resource utilization. *JAMA* 1997;278:1663-9.
- 3 Goudswaard AN, Stolk RP, Zuithoff P, de Valk HW, Rutten GE. Starting insulin in type 2 diabetes: Continue oral hypoglycemic agents? A randomized trial in primary care. *J Fam Pract* 2004;53:393-9.
- 4 Consensusdocument gebaseerd op de protocols gebruikt in onderzoek naar het toevoegen van één injectie aan de bestaande orale therapie en de expertopinie van de onderzoekers verbonden aan het Diabetesproject Aalst en het Diabetesproject Leuven.
- 5 IDF Clinical Guideline Task Force. Global guideline for type 2 diabetes. Brussels: International Diabetes Federation, 2005.
- 6 Wens J, Sunaert P, Nobels F et al. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering: Diabetes mellitus type 2. Berchem/Gent; WVVH/VDV, 2005.
- 7 Goudswaard AN, Furlong NJ, Valk GD, Stolk RP, Rutten GEHM. Insulin monotherapy versus combinations of insulin with oral hypoglycaemic agents in patients with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;4:CD003418.
- 8 Wright A, Burden ACF, Paisey RB, Cull CA, Holman RR, for the UK Prospective Diabetes Study Group. Sulfonylurea inadequacy. Efficacy of addition of insulin over 6 years in patients with type 2 diabetes in the UK Prospective Study (UKPDS 57). *Diabetes Care* 2002;25:330-6.
- 9 Yki-Järvinen H. Combination therapies with insulin in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2001;24:758-67.
- 10 Diabetesproject Aalst en Leuven, regionale projecten gefinancierd door het Riziv (KB 22-06-2001) met als doelstelling de overheid te adviseren met betrekking tot de organisatie van de zorg voor chronisch zieken in de eerste lijn, in casu diabetes type 2-patiënten.
- 11 Mathieu C, Nobels F. De diabetesconventie: levenslijn voor patiënt behandeld met insuline. *Huisarts Nu* 2005;34:474-6.

**Dankwoord**

Met dank aan het diabetesproject van Aalst en Leuven, twee regionale projecten gefinancierd door het Riziv (KB 22-06-2001) met als doelstelling de overheid te adviseren met betrekking tot de organisatie van de zorg voor chronisch zieken in de eerste lijn, in casu diabetes type 2-patiënten.