

**SAMENVATTING**

**TRANSMURALE RICHTLIJN  
DIABETES MELLITUS 2**

**VERSIE 3 – 2010**

**DIABETESPROGRAMMA MIDDEN-BRABANT**

## DIAGNOSTIEK

		Capillair bloed	Veneus plasma
<b>Normaal</b>	Nuchter glucose	< 5,6	< 6,1 mmol/l
	Niet nuchter glucose	< 7,8	< 7,8 mmol/l
<b>Gestoord</b>	Nuchter glucose	5,6–6,0	6,1–6,9 mmol/l
<b>Diabetes</b>	Nuchter glucose	> 6,0	> 6,9 mmol/l
	Niet nuchter glucose	> 11,0	>11,0 mmol/l

Verricht bij een afwijkende waarde na enkele dagen een nuchtere lab-bepaling.

## RISICO-INVENTARISATIE

### Anamnese/voorgeschiedenis

- Cardiovasculaire pathologie bij patiënt.
- Hart- en vaatziekten bij ouders, broers of zussen < 60 jaar.
- Leefstijl: voedingsgewoontes, roken, alcoholgebruik en bewegen.

### Lichamelijk onderzoek

- Bloeddruk.
- Arteriële pulsaties.
- Body Mass Index (kg/m<sup>2</sup>).
- Buikomvang.
- Voetonderzoek.
- Controle diabetische retinopathie (oogarts binnen 6 maanden).

### Laboratoriumonderzoek

- HbA1c.
- Cholesterol, HDL-cholesterol, LDL-cholesterol, cholesterol/HDL-cholesterol ratio en triglyceriden
- TSH.
- Kalium en kreatinine
- microalbumine-kreatinineratio in ochtendurine → Herhaal bij een eerste en/of tweede afwijkende waarde de bepaling. Ratio : ♀ ≤ 3,5 - ♂ ≤ 2,5.

## BEHANDELDOELEN → STREEFWAARDEN

- Nuchtere bloedglucose** 4-7 mmol/l
- HbAc1** ≤ 53 mmol/mol (≤ 7,0%)
- Body Mass Index** ≤ 25 kg/m<sup>2</sup>
- Buikomvang** mannen < 94 cm; vrouwen < 80 cm
- Bloeddruk** < 140 - 80 mmhg
- Lipiden:** indien behandeling:
  - Cholesterol ≤ 4,5 mmol/l
  - LDL < 2,6 mmol/l
  - Triglyceriden ≤ 2,0 mmol/l
- Leefstijl** : Een voedingspatroon afgestemd op diabetes mellitus type 2, voldoende lichaamsbeweging en stoppen met roken, indien van toepassing.

## EDUCATIE en LEEFREGELS

### • Educatie

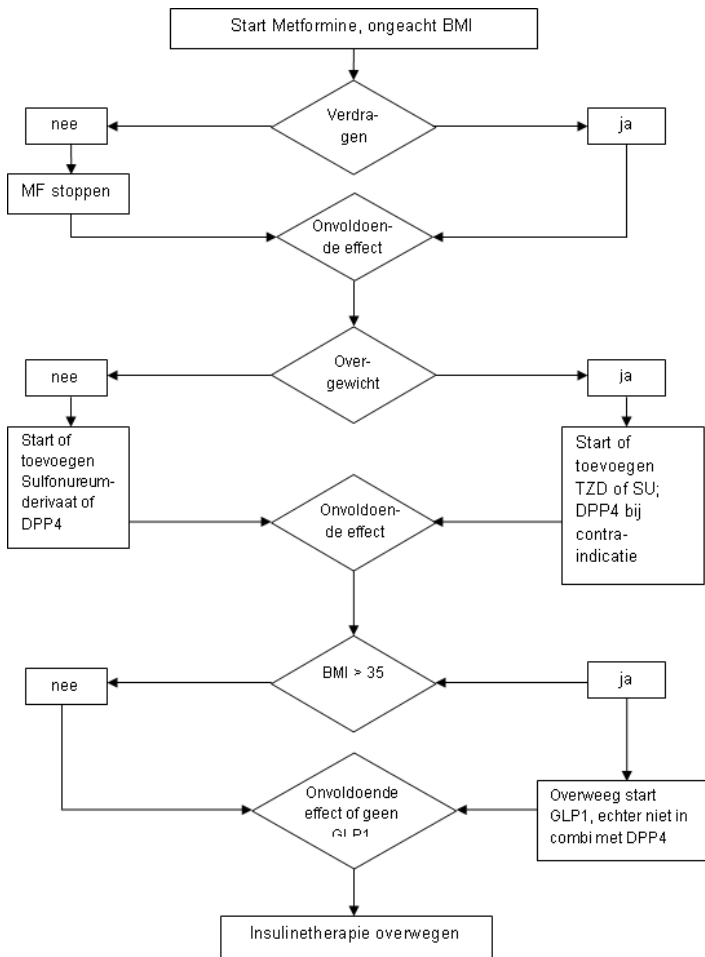
Uitgebreide educatie omtrent diabetes mellitus, voeding, zelfzorg (zelfcontrole en zelfmanagement), medicatie en complicaties op korte en lange termijn.

### • Leefregels

1. Stoppen met roken
2. Voldoende lichaamsbeweging.
3. Geef dieeteducatie ten aanzien van voedingspatroon en dieetbehandeling bij overgewicht (BMI >25) en/of afwijkend voedingspatroon.

## MEDICAMENTEUZE THERAPIE: ORALE MEDICATIE

Indien onvoldoende resultaat bij het bovengenoemde beleid dan een instelling op orale medicamenteuze therapie volgens onderstaand algoritme:



### Opmerkingen bij figuur 1

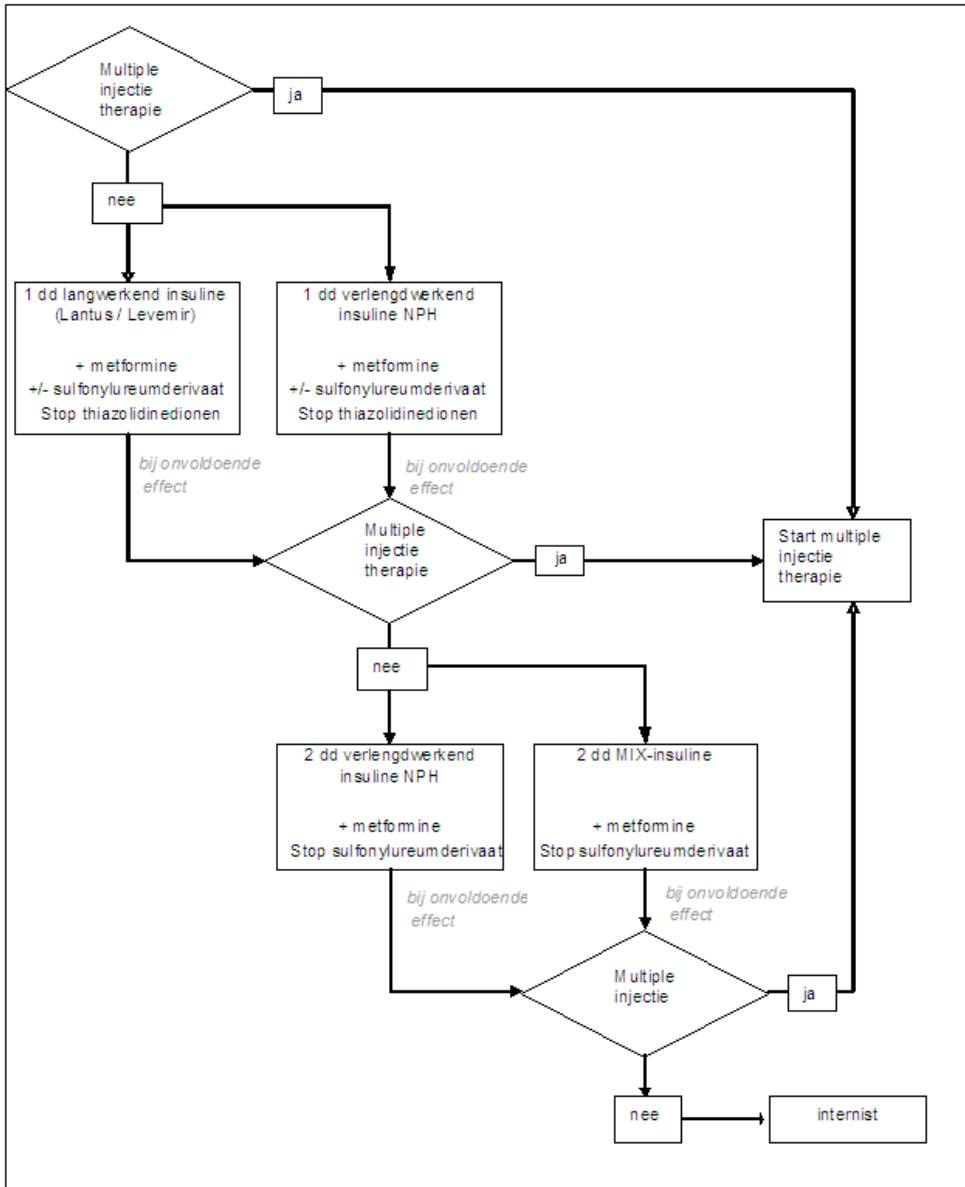
- MF = metformine, SU = sulfonureumderivaat, TZD = thiazolidinedion
- Toevoegen van een extra middel kan al voordat het 1<sup>e</sup> middel wordt opgehoogd
- MF + SU + TZD als triple therapie wordt niet geadviseerd
- Indien MF niet wordt verdragen, dan combi SU + TZD (+DPP4 of GLP1).

### Beleid:

- Start alle orale medicatie met lage dosering en ophoging per 2-4 weken tot de maximale dosering. Dit afhankelijk van respons.
- Overweeg bij normaal lichaamsgewicht (BMI ≤ 25) direct te starten met insulinetherapie. Overleg met de internist. (CAVE DM 1).
- Bij gebruik van TZD dient lever- en nierfuncties gecontroleerd te worden.
- TZD NIET toepassen in combinatie met insuline.
- Het gebruik van acarbose wordt ontraden.
- Tripletherapie met MF+SU+TZD wordt niet geadviseerd, alleen in uitzonderingssituaties waar geen insulinetherapie mogelijk of wenselijk is.

## MEDICAMENTUEZE THERAPIE: INSULINE +/- ORAAL

Bij onvoldoende regulatie op basis van leefregels en orale medicatie de behandeling uitbreiden met insulinebehandeling volgens algoritme:



Altijd stoppen met DPP4, GLP-1 en TZD.

### **1 DD NPH-insuline óf langwerkend insuline + METFORMINE**

→ Combineer orale medicatie met één maal per dag verlengd werkend insuline NPH óf lang werkend insuline (Lantus / Levemir) voor het slapen.

Stap 1: Orale medicatie:

- stop in principe SU → indien continueren SU: CAVE hypo's en overweeg de noodzaak om eventueel de dosering aan te passen.
- stop DPP4, GLP-1 en TZD.
- continueer metformine.

Stap 2: Gebruik bij instelling een 4-punts dagcurve (= 3 d.d. preprandiaal en voor de nachtrust)

- Stap 3: Start naast de orale medicatie met 6 – 10 E verlengd werkende insuline voor de nachtrust. Lantus of Levemir kunnen op ieder moment van de dag worden gebruikt,
- Stap 4: Pas de dosering per 2-3 dagen aan met 2-4 E op geleide van **nuchtere** glucosewaarden. Bij het bereiken van streefwaarde de overige glucosewaarden beschouwen.

## **2 DD NPH-insuline + METFORMINE**

→Combineer orale medicatie met twee maal per dag verlengd werkende Insuline.

Stap 1: Orale medicatie:

- stop in principe SU → indien continueren SU: CAVE hypo's en overweeg de noodzaak om eventueel de dosering aan te passen.
- stop DPP4, GLP-1 en TZD.
- continueer metformine.

Stap 2: Gebruik bij instelling een 4-puntsdagcurven (= 3 d.d. preprandiaal en voor de nachtrust).

Stap 3: Vervroeg de verlengd werkende avondinsuline naar vóór de avondmaaltijd en voeg 6 – 10 E verlengd werkende insuline toe vóór het ontbijt.

Stap 4: Pas de **ochtenddosering** per 2 – 3 dagen aan met 2 – 4 E aan op geleide van de **preprandiale** glucosewaarden. Pas de **avonddosering** per 2 – 3 dagen aan met 2 – 4 E op geleide van nuchter glucosewaarden en de aanwezigheid van nachtelijke hypoglykemieën.

## **MIX-insuline + METFORMINE**

→Combineer metformine met twee maal per dag MIX-insuline.

Stap 1: Orale medicatie:

- stop SU
- stop DPP4, GLP-1 en TZD.
- continueer metformine.

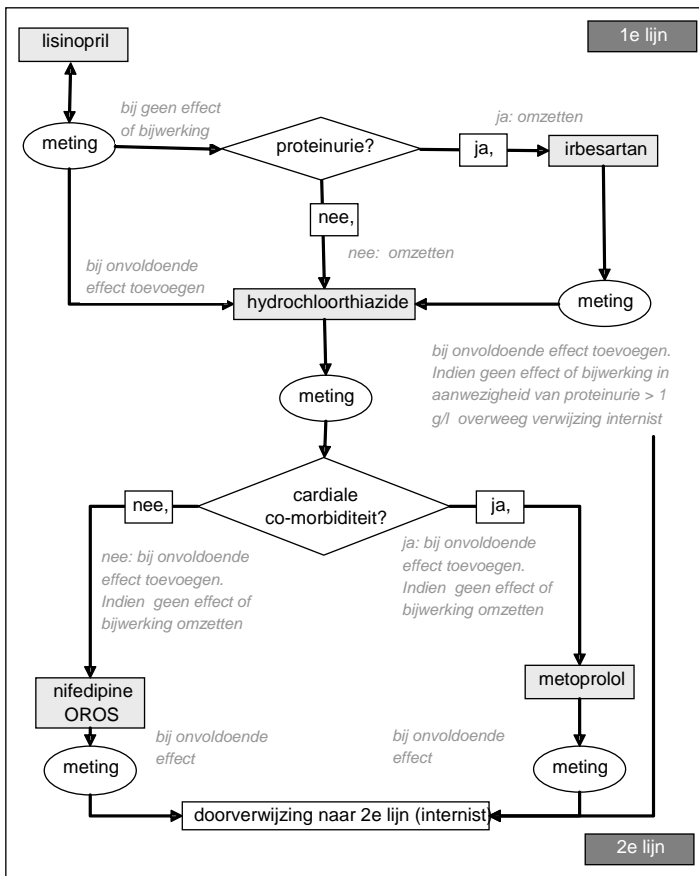
Stap 2: Gebruik bij instelling een 4-puntsdagcurven (= 3 d.d. preprandiaal en voor de nachtrust).

Stap 3: De ochtendinsuline vóór het ontbijt en de avonddosering vóór de avondmaaltijd. Geadviseerde startdosering is afhankelijk van gewicht, start bij < 60 kg. met ochtend 12 E en avond 6 E..

Stap 4: Pas de **ochtenddosering** per 2 – 3 dagen aan met 2 – 4 E aan op geleide van de **preprandiale** glucosewaarden. Pas de **avonddosering** per 2 – 3 dagen aan met 2 – 4 E op geleide van nuchter glucosewaarden en de aanwezigheid van nachtelijke hypoglykemieën.

Voor alle regimes geldt: evaluatie van de behandeling op basis van nuchtere glucose, HbA1c-bepaling, nachtelijke hypo's en eventuele preprandiale glucosewaarden.

## BLOEDDRUK



Gelijkwaardige alternatieven binnen de genoemde klassen (alfabetisch):

ACE-remmers:  
ramipril

All-antagonisten:  
losartan

B-blokkers:  
atenolol  
bisoprolol  
celiprolol (COPD)

CA-antagonisten:  
amlodipine

Gelijkwaardige alternatieven binnen de genoemde klassen (alfabetisch):

ACE-remmers: ramipril | B-blokkers: atenolol, bisoprolol, celiprolol (COPD)  
All-antagonisten: losartan | CA-antagonisten: amlodipine

## LIPIDEN

De beslissing om met behandeling te starten wordt genomen op basis van het gemiddelde van tenminste 2 metingen die in ieder geval enkele weken uit elkaar liggen.

1. Altijd een totaal lipidspectrum bepalen, tenzij de levensverwachting < 5 jaar is. Dit lipidspectrum wordt jaarlijks gecontroleerd.
2. Streefwaarde LDL-cholesterol < 2,5 mmol/l
3. Streefwaarde cholesterol < 4,5 mmol/l
4. Bij verdenking familiale hypercholesterolemie (= cholesterol > 9 mmol/l of cholesterol-HDL-cholesterolratio > 8) verwijzen naar een internist.
5. Advies bij verdenking op hypertriglyceridemie of gecombineerde familiale hypercholesterolemie, indien ook triglyceride > 4,0 mmol/l bij een goede instelling van diabetes en na uitsluiting van secundaire oorzaken voor hypercholesterolemie (nefrotisch syndroom, hypothyroïdie en alcoholabusus, TSH,  $\gamma$ GT, albuminurie, nuchter glucose): een internist consulteren.

Behandeling:

1. Stoppen met roken.
2. 1 dd simvastatine 40 mg. 2<sup>e</sup> keus 1 dd atorvastatine 40 mg of rosuvastatine 10 mg.
3. Indien statine niet wordt verdragen 2 dd gemfibrozil 600 mg.
4. Combinatie statine + fibraat niet in 1<sup>e</sup> lijn.

## CONTROLEBELEID

controles	3 mnd.	jaar	controles	3 mnd.	jaar
<b>Bloedbepalingen</b>			Voorlichting/educatie	x	x
Nuchter bloedglucose	x	x	<b>Lich. onderzoek</b>		
HbA1c	x	x	Gewicht/BMI/Buikomvang		x
Lipidenspectrum: T-CHOL, HDL, LDL, TG en T-CHOL/HDL-ratio		x	Tensie	x	x
Kreatinine, eGFR		x	Voeten	1)	x
<b>Urinebepalingen</b>			Spuitplaatsen	1)	1)
Microalbumine-kreatinineratio		x	Cardiovasculair oz.		x
<b>Anamnese</b>			Neurologisch oz.		x
Welbevinden	x	x	<b>Consultatie</b>		
Klachten/problemen	x	x	Internist	1)	1)
Hypo's	x	x	Oogarts/fundoscopie	2)	2)
Zelfcontrole	x	x	Diabetesverpl./ass.	x	x
Medicatie/insuline	x	x	Diëtist	1)	1)
Voeding	x	x	Podotherapeut	1)	1)
Bewegen	x	x	Pedicure (+ DM aantekening)	1)	1)
Roken		x	<b>Beleid</b>		
Visus		x	Evaluatie zorgproces	x	x
Cardiovasculaire symptomen	x	x	<b>Hulpmiddelen</b>		
Sexualiteit		x	Recepten/materialen	x	x

1) op indicatie

2) per 1 of 2 jaar

afhankelijk van instelling en klachten

## OMREKENTABEL

HbA <sub>1c</sub> omreken tabel	oud   nieuw		oud   nieuw	
	%	mmol/mol	%	mmol/mol
	4,0	20	8,5	69
	4,1	21	8,5	70
	4,2	22	8,7	72
	4,3	23	8,8	73
	4,4	25	8,9	74
	4,5	26	9,0	75
	4,6	27	9,1	76
	4,7	28	9,2	77
	4,8	29	9,3	78
	4,9	30	9,4	79
	5,0	31	9,5	80
	5,1	32	9,6	81
	5,2	33	9,7	83
	5,3	34	9,8	84
	5,4	36	9,9	85
	5,5	37	10,0	86
	5,6	38	10,1	87
	5,7	39	10,2	88
	5,8	40	10,3	89
	5,9	41	10,4	90
	6,0	42	10,5	91
	6,1	43	10,6	92
	6,2	44	10,7	93
	6,3	45	10,8	95
	6,4	46	10,9	96
	6,5	48	11,0	97
	6,6	49	11,1	98
	6,7	50	11,2	99
	6,8	51	11,3	100
	6,9	52	11,4	101
	7,0	53	11,5	102
	7,1	54	11,6	103
	7,2	55	11,7	104
	7,3	56	11,8	105
	7,4	57	11,9	107
	7,5	58		
	7,6	60		
	7,7	61		
	7,8	62		
	7,9	63		
	8,0	64		
	8,1	65		
	8,2	66		
	8,3	67		
	8,4	68		

**Definities**

Oude eenheid  
DCC/NBSP-eenheden = % HbA<sub>1c</sub>

Nieuwe eenheid  
IFCC-eenheden = mmol/mol

**Omrekenformules**

Oud = (0,9915 × nieuw) + 2,1248

Nieuw = (0,85 × oud) + 25,5 mmol/mol

- Tot 6 april 2010 worden uitsluitend oude eenheden gerapporteerd
- Van 6 april tot 31 december 2010 worden oude en nieuwe eenheden gerapporteerd
- Vanaf 1 januari 2011 worden uitsluitend nieuwe eenheden gerapporteerd

Bron: Hezel W, Wagcamp C, Japssa JG, Alcocero R, Barr J, Goodall J, et al. IFCC Reference System for HbA<sub>1c</sub> Measurement of Serum Glycated Haemoglobin: Harmonization of the National Standardization Schemes in the United States, Japan, and Sweden, a method comparison study. Clin Chem 2004;50:165-74

**ndf** nederlandse diabetes federatie  
www.nieuwedibeteswaarde.nl

De transmurale richtlijn Diabetes Mellitus Type 2 geeft regionale richtlijnen voor diagnostiek en behandeling van patiënten met diabetes mellitus type 2. Deze versie is gewijzigd ten opzichte van de uitgave versie 2, september 2005. De richtlijn is opgesteld door de expertisegroep van het Diabetesprogramma Midden-Brabant.

De expertisegroep houdt zich aanbevolen voor opmerkingen en suggesties ter verbetering. Uw reactie naar: Zorgnetwerk Midden-Brabant, tel. 013-4657351 of e-mail [info@zmbn.nl](mailto:info@zmbn.nl)

Voor een verantwoording voor de inhoud van deze richtlijn wordt verwezen naar de bijbehorende bijlage.

Dit is een uitgave van Zorgnetwerk Midden-Brabant © 2010