
PROTOCOL GESTRUCTUREERDE DIABETESZORG HUISARTS EERSTELIJS TYPE 2 DIABETESZORG AMSTERDAM

INHOUD

Inleiding	2
Richtlijnen diagnostiek	4
Opsporing / diagnostiek.....	5
Doel van de behandeling	6
Stappenplan behandeling	8
Basis stap. Leefstijladviezen	9
Stap 1. Metformine monotherapie	10
Stap 2. combinatiebehandeling van metformine en gliclazide samen	11
Stap 3. Insuline therapie – (Middel)langwerkende insuline (eenmaal daags)	13
Stap 4. Intensiveren insulinebehandeling.....	15
Overige middelen	15
Inhoud consulten.....	16
Voetonderzoek en voetproblemen.....	18
Diabetische neuropathie	22
Behandeling van (andere) risicofactoren voor hart- en vaatziekten.....	24
Complicaties bij T2DM	25
Consulteren en Verwijzen naar DM expertteam of internist (overdragen hoofdbehandelaarschap)	26
Consultatie GLP-1	27
Ramadan	28
Chronische nierschade.....	29

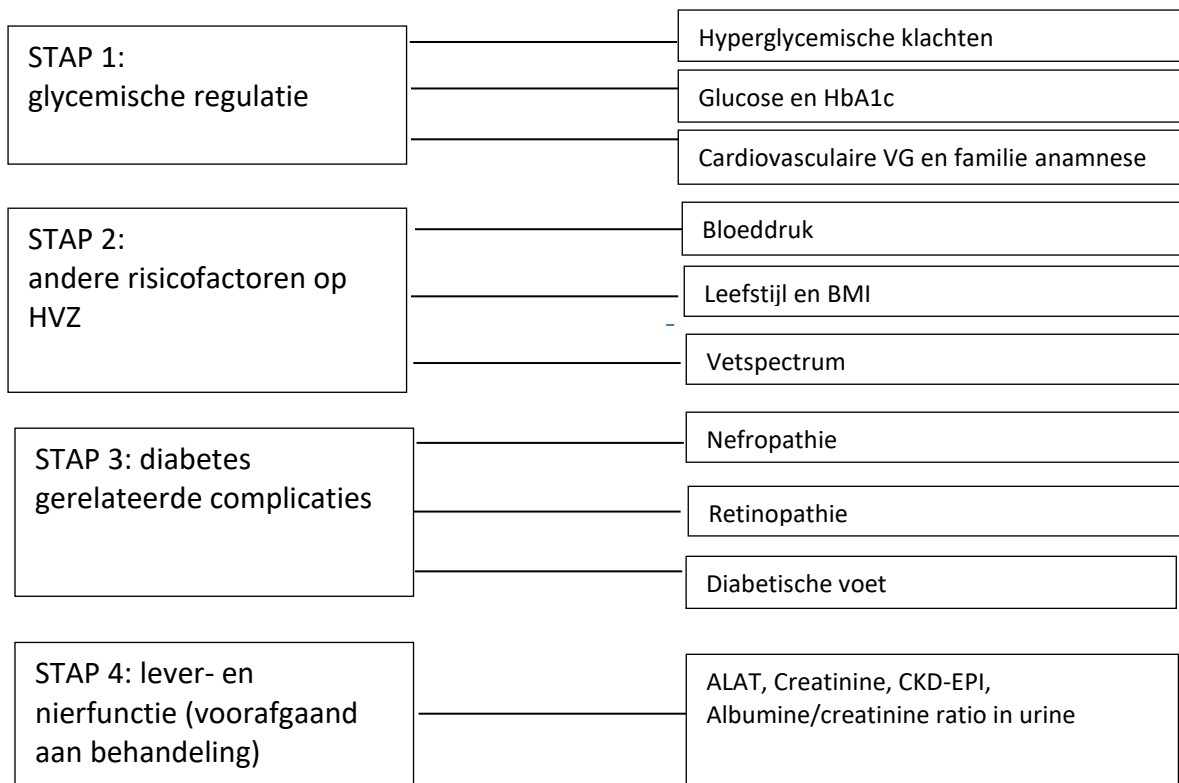
INLEIDING

Dit stedelijke protocol is gebaseerd op de [NHG richtlijn Diabetes Mellitus type 2](#) en het handboek “[Protocollaire Diabeteszorg; Mogelijkheden voor taakdelegatie](#)” van de stichting Langerhans. Ook is gebruik gemaakt van het [behandelprotocol van het Diabetes-Zorgsysteem West Friesland](#). Het protocol is een beknopte beschrijving van de zorg en sluit aan bij de [stedelijke transmurale samenwerkingsafspraken type 2 diabetes mellitus](#). In het protocol wordt geen uitspraak gedaan over de wijze van taakdelegatie. Een algemeen overzicht van de taakverdeling wordt weergegeven in tabel 1. Een andere taakdelegatie vraagt om specifieke deskundigheid, afspraken over de samenwerking en taakverdeling. In het algemeen wordt geadviseerd om bloedsuikerbepalingen waar belangrijke klinische beslissingen van afhangen, via een veneuze bepaling in het laboratorium te laten plaatsvinden.

Tabel 1. Taakverdeling diabeteszorg in de eerste lijn

Huisarts	Stelt diagnose, schrijft medicatie voor en past dosering aan. Is eindverantwoordelijk voor de behandeling in de eerste lijn. Delegeert en superviseert. Doet periodieke controles.
Diabetesverpleegkundige of praktijkondersteuner	Geeft educatie en leefstijladvisering, werkt hierin zn. samen met diëtist, doet periodieke controles, past doseringen aan volgens protocol. Gespecialiseerde verpleegkundigen mogen protocollair medicatie uitschrijven indien zij hiervoor geregistreerd zijn.
Diëtist	Geeft voorlichting, behandeling en coaching over leefstijl en voeding, werkt hierin samen met huisarts, diabetesverpleegkundige en/of POH
Podotherapeut en (medisch) pedicure	Geeft voorlichting en behandeling bij voetproblemen
Internist	Wordt geconsulteerd of neemt behandeling over (zie transmuraal protocol).
Nefroloog	Wordt geconsulteerd
Oogarts	Wordt geconsulteerd en behandelt diabetische retinopathie.
Neuroloog	Wordt geconsulteerd.

Eerste inventariserende consult



VG = Voorgeschiedenis

HVZ = Hart- en vaatziekten

RICHTLIJNEN DIAGNOSTIEK

De diagnose DM mag worden gesteld bij tweemaal een nuchtere glucose waarde ≥ 7 . De diagnose kan ook worden gesteld bij een nuchtere plasmagluucose ≥ 7 mmol/l of een willekeurige plasmagluucose ≥ 11.1 mmol/l in combinatie met klachten die passen bij hyperglycemie.

Opsporing vindt plaats middels de bepaling van, bij voorkeur, nuchtere bloedglucosewaarde bij mensen met klachten of aandoeningen die het gevolg zouden kunnen zijn van diabetes mellitus zoals: dorst, polyurie, vermagering, pruritus vulvae op oudere leeftijd, recidiverende urineweg-ontstekingen en balanitis (ontsteking glans penis), mononeuropathie, neurogene pijnen en sensibiliteitsstoornissen. Bij verhoogde bloedglucosewaarde tijdens screening => bepaal nuchter glucose in laboratorium. Herhaal de test na 3 maanden indien de nuchtere bloedglucosewaarde $\geq 6,1$ en $< 7,0$ (zie fig. 1).

Tabel 2. Referentiewaarden voor het stellen van de diagnose diabetes mellitus, gestoord nuchtere glucose en gestoorde glucozetolerantie (mmol/l); gestoord nuchtere glucose en gestoorde glucozetolerantie kunnen gecombineerd voorkomen*

Normaal	Glucose nuchter	$< 6,1$
	Glucose niet nuchter	$< 7,8$
Gestoord nuchtere glucose	Glucose nuchter	$\geq 6,1$ en $< 7,0$ én
	Glucose niet nuchter	$< 7,8$
Gestoorde glucozetolerantie	Glucose nuchter	$< 6,1$ én
	Glucose niet nuchter	$\geq 7,8$ en $< 11,1$
Diabetes mellitus	Glucose nuchter	$\geq 7,0$
	Glucose niet nuchter	$\geq 11,1$

*World Health Organisation / International Diabetes Federation, 2006

3 jaarlijks bloedglucosewaarde bepalen bij personen > 45 jaar én

- een BMI ≥ 27 kg/m²;
- met ouders, broers of zussen met DM2;
- met hypertensie (systolische bloeddruk > 140 mmHg of behandeling voor hypertensie);
- met vetstofwisselingsstoornissen (HDL-cholesterol $\leq 0,90$ mmol/l; triglyceriden $> 2,8$ mmol/l);
- met (verhoogd risico op) hart- en vaatziekten (zie NHG-Standaard CVRM);
- van Turkse, Marokkaanse of Surinaamse afkomst;
- van Hindoestaanse afkomst
- Vrouwen die zwangerschapsdiabetes doormaakten worden de eerste 5 jaar jaarlijks opgeroepen voor een nuchtere glucosebepaling. Daarna om de drie jaar.

Beleid gestoorde nuchtere glucose

Herhaal N glucose na 3 maanden. Indien $< 6,1$: geen diabetes en er is verder geen aanvullend beleid nodig. Indien $\geq 6,1$ en $< 7,0$ gestoorde nuchtere glucose (ICPC code A91.05, sommige HISSEN hanteren nog B85.01, maar deze dienen gewijzigd) Beleid aandacht voor leefstijl. (zie verder 4.2.3) Overweeg bezoek diëtist bij overgewicht. Herhaal jaarlijks nuchter glucose en volg richtlijn CVRM. Indien glucose lab ≥ 7.0 mmol/l: herhaal bepaling in veneus bloed. Indien tweede meting ook ≥ 7.0 mmol/l; diagnose diabetes.

Remissie van Diabetes Mellitus

Stel deze diagnose nadat patiënt meer dan 5 jaar normoglycaemisch geweest (N glucose < 7.0 mmol/l en HbA1c < 48 mmol/mol) én geen microvasculaire complicaties heeft. Het aantal controles kan worden geminderd. Handhaaf jaarlijkse controle glucose en volg CVRM richtlijn. Staak opsporing diabetische microvasculaire complicaties. Zet ICPC code van de episode om van T90.02 naar:

OPSPORING / DIAGNOSTIEK

Anamnese, lichamelijk onderzoek, lab.

Risico-inventarisatie: Cardiovasculaire pathologie: Myocardinfarct, angina pectoris, hartfalen, CVA, TIA, claudicatio intermittens (PAV), arteriële vaatoperaties, aneurysma aortae.

Informereren naar: Hart- en vaatziekten.

Leefstijl: roken, mate van lichamelijke activiteit, voedingsgewoonten en alcoholgebruik.

Bepalen van: BMI, bloeddruk.

Aanvragen van laboratoriumbepalingen: HbA1c, lipidspectrum (totaal cholesterol, HDL, LDL, ratio totaal cholesterol/HDL, triglyceriden, creatininegehalte+ eGFR in het bloed (ter schatting van de glomerulaire filtratiesnelheid (eGFR) CKD-EPI heeft de voorkeur). Bepaling albumine/creatinine-ratio in de eerste ochtendurine).

Aanvullende diagnostiek

- Screening binnen 3 maanden op diabetische neuropathie en retinopathie.
- Voetonderzoek met vaststellen Sims-classificatie..
- Onderzoek naar nefropathie: zie paragraaf Chronische nierschade. Patiënten met een eGFR ≥ 30 ml/min/1,73m² i.c.m. normale albuminurie en patiënten met eGFR ≥ 45 ml/min/1,73m² i.c.m. matig verhoogde albuminurie kunnen door de huisarts zelf begeleid worden.

Vervolg

Huisarts geeft uitleg DM2, verwijst naar POH en besteedt aandacht gezonde leefstijl.

Patiënt stelt samen met Huisarts/POH/Diabetesverpleegkundige doelen/wensen vast.

Huisarts evalueert minimaal 1 x per jaar de gewenste zorg met de patiënt.

DOEL VAN DE BEHANDELING

Het doel van de behandeling is om complicaties van diabetes te voorkomen en om klachten te verminderen. De behandeling richt zich daarbij op educatie, bevordering van een goede leefstijl, regulering van de bloedsuikerwaarden, maatregelen om cardiovasculaire risicofactoren gunstig te beïnvloeden, en periodieke controle van nieren, ogen en voeten.

Tabel 3. Algemene doelstellingen diabeteseducatie

<i>De patiënt heeft inzicht in het belang van:</i>
De streefwaarden voor de glykemische parameters, lipiden en bloeddruk.
Een gezonde leefstijl, m.b.t. gewicht, rookgedrag, lichaamsbeweging, voeding, alcoholgebruik, ontspanning/stress, slapen.
Het (zelf) formuleren van haalbare doelen en therapietrouw.
Dagelijkse inspectie van de voeten en het dragen van passend schoeisel en sokken zonder dikke naden bij een matig of hoog risico op een ulcus.
Regelmatige controles.
Herkenning van de signalen van een hyper- en een hypoglykemie en hoe hierop te reageren.
Adequaat handelen bij ziekte, koorts, braken en reizen.

Glykemischeregulatie

Het beleid wordt bepaald op grond van het HbA_{1c}. De nuchtere glucosewaarde wordt gebruikt om de glykemische instelling te controleren, waarbij de streefwaarden zijn glucose N van 4.5 mmol/l tot 8 mmol/l en glucose 2 uur postprandiaal < 9 mmol/l. Patiënten worden ingesteld op grond van de nuchtere glucosewaarde. Als de nuchtere glucosewaarde niet goed is, medicatie veranderen en bij eventuele nieuwe stap eerst het HbA_{1c} bepalen. Gebruik de HbA_{1c} waarden om te beoordelen of de instelling goed is of dat er een nieuwe behandelstap nodig is. De streefwaarde van het HbA_{1c} wordt individueel bepaald en hangt af van de leeftijd, de diabetesduur en de intensiteit van de behandeling (zie tabel 4). Bij kwetsbare ouderen en mensen met een korte levensverwachting is het HbA_{1c} niet bepalend, maar is het voorkomen van symptomatische ontregeling het hoofddoel. Indien men insuline voorschrijft, of indien er onverklaarde verschillen tussen de nuchtere glucose en HbA_{1c} waarde gevonden worden, is de 2 uur postprandiale streefwaarde (<9 mmol/l) soms van belang.

Tabel 4. Streefwaarden HbA_{1c}

Leeftijd <70 jaar	Diabetesduur <10 jaar	Diabetesduur ≥ 10 jaar
	≤ 53 mmol/mol (7.0%)	≤ 53 mmol/mol (7.0%)
Leeftijd ≥70 jaar	Diabetesduur <10 jaar	Diabetesduur ≥10 jaar
Alleen leefstijladvisering of metformine-monotherapie	≤ 53 mmol/mol (7.0%)	≤ 53 mmol/mol (7.0%)
Andere medicatie	54 - 58 mmol/mol (7.5%)	54 - 64 mmol/mol (8.0%)
Kwetsbare ouderen of mensen met verkorte levensverwachting (<5 jaar)	Het behandeldoel is vooral het voorkomen van symptomatische hypo- of hyperglykemie. Glucosewaarden van 6-15 mmol/l en HbA _{1c} -waarden van 53-69 mmol/mol zijn bij deze patiënten acceptabel.	

Tabel 5. Andere normaalwaarden en -streefwaarden dan HbA1c

Nuchtere glucose	≥ 4,5 en ≤ 8.0 mmol/l	Veneus plasma (capillair)
Body Mass Index	18.5-24.9 kg/m ²	
Totaal cholesterol		>8 mmol/l: nadere diagnostiek of verwijzen
LDL cholesterol	<2.6mmol/l. Bij HVZ en leeftijd ≤ 70 jaar <1.8 mmol/l	> 5mmol/l: nadere diagnostiek Monitoring behandeling
Totaal cholesterol/ HDL ratio	4.0	Risico/inschatting in het begin van de behandeling
Triglyceriden (Nuchter)	≤ 1.5 mmol/l	>5 mmol/l: nadere diagnostiek of verwijzen
Albumine/kreatinine ratio (urine)	Normaal: < 3 mg/mmol Zowel voor mannen als vrouwen	Matig verhoogd: 3 – 30 mg/mmol Ernstig verhoogd: > 30mg/mmol
CDK-EPI (eGFR)	60 ml/min/1.73m ²	
Systolische bloeddruk	≤ 140 mm Hg (< 70 jaar)* ≤ 150 mm Hg (> 70 jaar)**	

* overweeg verdere verlaging naar ≤ 130 mmHg als de bloeddrukmedicatie bij 140 mmHg goed verdragen wordt.

** overweeg verdere bloeddrukverlaging naar ≤ 140 mmHg bij niet kwetsbare ouderen als de bloeddrukmedicatie bij 150 mmHg goed verdragen wordt. Bij kwetsbare ouderen dient de diastolische bloeddruk ≥ 70 mmHg te zijn.

STAPPENPLAN BEHANDELING

Initiële behandeling

Alle patiënten ontvangen leefstijladvies.

Patiënten zonder symptomen van hyperglycaemie

Bij patiënten met nuchtere plasmagluucose < 10 mmol/l zonder symptomen van hyperglycaemie wordt het effect van leefstijladvies gedurende een periode van 6 maanden afgewacht. Bij patiënten met nuchtere glucosewaarde tussen 15 en 20 mmol/l zonder klachten: zet in op leefstijl. Bij nuchtere glucosewaarde tussen 20 mmol/l en ≤25mmol/l en geen twijfel over ander type DM: start Gliclazide, monitor binnen 3 dagen. Bij nuchtere plasmagluucose >25mmol/l: meteen starten met insuline.

Patiënten met symptomen van hyperglycaemie

Patiënten met symptomen van hyperglycaemie worden bij start van de behandeling initieel frequent gecontroleerd.

Overweeg om bij nuchtere glucosewaarden tussen de 15 – 20 mmol/l, met klachten die korter dan 2 weken bestaan, direct starten met insuline.

Controles 2x per week, waarbij aandacht is voor de bloedsuikerwaarde en het risico op dehydratie. Indien de nuchtere glucose gedaald is onder 15mmol/l kan worden overgegaan op controles en bijstelling van de medicatie om de 2-4 weken.

Overweeg bij jonge leeftijd, hoge initiële glucose, geen overgewicht, onvoldoende reactie op orale medicatie, familielid met diabetes <25 jaar, DM in 3 opeenvolgende generaties, verdenking autosomaal overervingspatroon, dat er sprake is van een ander type diabetes dan DM2 (DM1, LADA, MODY, MIDD). Consulteer hiervoor zo nodig het diabetes expertteam.

Vervolgbehandeling

T2DM is een chronisch progressieve ziekte. Het is niet te voorspellen wanneer de verslechtering optreedt. Het doel van de frequente controles bij diabetespatiënten is, om vroegtijdig een verslechtering van de regulatie vast te stellen en de behandeling te intensiveren volgens het stappenplan in tabel 6.

Tabel 6. Stappenplan T2DM behandeling

Basis stap	leefstijladviesing:	Gewichtsvermindering door: meer bewegen (150 minuten per week aan matig intensieve inspanning en tweemaal per week spier- en botversterkende activiteiten), gezond eten, voedingsadvies (NDF voedingsrichtlijn), stoppen met roken, voldoende slaap, aandacht stress/ontspanning
Stap 1	Leefstijladviesing +	metformine monotherapie
Stap 2	Leefstijladviesing +	combinatiebehandeling metformine en glicazide*
Stap 3	Leefstijladviesing +	metformine (en evt. ook glicazide) + insulinoth therapie

*Van de sulfonylureumderivaten gaat hier de voorkeur naar uit

BASIS STAP. LEEFSTIJLADVIEZEN

Leefstijladviezen	Gewichtsvermindering door: meer bewegen (150 minuten per week aan matig intensieve inspanning en tweemaal per week spier- en botversterkende activiteiten), gezond eten, volg voedingsadvies diabetesverpleegkundige/POH of huisarts (NDF voedingsrichtlijn), stoppen met roken, voldoende slaap, aandacht stress/ontspanning Voor voedingsadvies op maat: consult diëtist		
6 maanden afwachten	<i>Nuchtere glucose na 3 maanden:</i>		
	≤ 8	8-10	>10
HbA _{1c} bij stap 1 \leq 53 mmol/mol	Goede regulatie	Bepaal HbA _{1c} volgend kwartaal opnieuw	Over naar stap 2
HbA _{1c} bij stap 1 > 53 mmol/mol	Bepaal HbA _{1c} volgend kwartaal opnieuw	Over naar stap 2	Over naar stap 2
Na 6 maanden en daaropvolgende kwartalen	<i>Nuchter glucose op dat moment</i>		
	≤ 8	8-10	>10
Vorige keer geen HbA _{1c} bepaald vanwege goede regulatie	Goede regulatie	Bepaal HbA _{1c} volgend kwartaal opnieuw	Over naar stap 2
Zowel vorige als meest recente HbA _{1c} \leq 53 mmol/mol	Goede regulatie	Bepaal HbA _{1c} volgend kwartaal opnieuw	Over naar stap 2
Zowel vorige als huidige HbA _{1c} >53 mmol/mol	Bepaal HbA _{1c} volgend kwartaal opnieuw	Over naar stap 2	Over naar stap 2

STAP 1. METFORMINE MONOTHERAPIE

<p>Leefstijladviezen Gewichtsvermindering door: meer bewegen (150 minuten per week aan matig intensieve inspanning en tweemaal per week spier- en botversterkende activiteiten), gezond eten, volg voedingsadvies diabetesverpleegkundige/POH/diëtist of huisarts (NDF voedingsrichtlijn), stoppen met roken, voldoende slaap, aandacht stress/ontspanning Voor voedingsadvies op maat: consult diëtist</p>				
	1 ^e week: 1dd metformine 500 mg			
	2 ^e week : 2dd metformine 500 mg			
Nuchter glucose na minimaal 2 weken	Nuchter glucose ≤ 8		Nuchter glucose >8	
			eGFR 10-30	eGFR 30-50 eGFR>50
	Goede regulatie. Doorgaan met ingestelde behandeling. Herhaal HbA _{1c} volgende kwartaal		max 500mg per dag bij voorkeur in 2 dosis (2dd250mg)	Maximaal 2 x 500mg: meet HbA _{1c} na minimaal 2 maanden
		Hoog metformine op naar maximaal 2dd 1000, max 3dd1000 bij BMI >30 en meet HbA _{1c} na minimaal 2 maanden		
HbA _{1c} minimaal 2 maanden na maximale dosis metformine	< 53mmol/mol	>53mmol/mol	< streefwaarde	>streefwaarde
	Goed gereguleerd	Herhaal HbA _{1c} volgend kwartaal	Herhaal HbA _{1c} volgend kwartaal	Over naar stap 3
Zowel vorige als meest recente HbA _{1c} ≤ 53 mmol/mol	Goed gereguleerd	Herhaal HbA _{1c} volgend kwartaal	Herhaal HbA _{1c} volgend kwartaal	Over naar stap 3
Zowel vorige als huidige HbA _{1c} >53 mmol/mol	Herhaal HbA _{1c} volgend kwartaal	Over naar stap 3	Over naar stap 3	

STAP 2. COMBINATIEBEHANDELING VAN METFORMINE EN GLICLAZIDE SAMEN

Leefstijladviezen				
Gewichtsvermindering door: meer bewegen (150 minuten per week aan matig intensieve inspanning en tweemaal per week spier- en botversterkende activiteiten), gezond eten, volg voedingsadvies diabetesverpleegkundige/POH/diëtist of huisarts (NDF voedingsrichtlijn), stoppen met roken, voldoende slaap, aandacht stress/ontspanning Voor voedingsadvies op maat: consult diëtist. Verder aandacht voor voeding icm SU derivaten, kans op hypo's aanwezig. Voor nierfunctie en gewicht afhankelijke maximale dosis metformine continueren				
Start Gliclazide	Gebruik het kortwerkende Gliclazide 80 mg MGA tabletten als men 1-3xdd wil doseren, gebruik het langwerkende Gliclazide 30mg MGA tabletten voor een dosering van 1 maal per dag. Hoog stapsgewijs op met tussenperioden van minimaal 2 weken. Maximale dosis Gliclazide 30 mg MGA is 1dd 4 tabletten (bij ontbijt). Maximale dosis Gliclazide 80mg MGA is 3dd 1.			
Nuchter glucose na minimaal 2 weken	Nuchter glucose ≤ 8		Nuchter glucose >8	
	Goede regulatie. Doorgaan met ingestelde behandeling. Herhaal HbA _{1c} volgende kwartaal		Hoog Gliclazide-dosering stapsgewijs op totdat nuchtere glucose ≤ 8 . Indien maximale dosering bereikt. Bepaal HbA _{1c} na 2 maanden	
HbA _{1c} minimaal 2 maanden na glucose <8 of als maximale dosis Gliclazide of als	$<$ streefwaarde HbA _{1c}	$>$ streefwaarde HbA _{1c}	$<$ streefwaarde HbA _{1c}	$>$ streefwaarde HbA _{1c}
	Goed gereguleerd	Herhaal HbA _{1c} volgend kwartaal	Herhaal HbA _{1c} volgend kwartaal	Over naar stap 4
Zowel vorige als huidige HbA _{1c} >53 mmol/mol	Herhaal HbA _{1c} volgend kwartaal	Over naar stap 4	Over naar stap 4	

* Gebruik beide middelen niet door elkaar. Bij overschakeling aanhouden dat 1 tablet 80 mg Gliclazide overeenkomt met 1 tablet 30 mg MGA Bij patiënten die goed ingesteld zijn met andere SU preparaten kan de medicatie gewoon gecontinueerd worden.

Tabel 7. Doseringen van de orale bloedglucose verlagende middelen uit het stappenplan

<i>Stofnaam</i>	<i>Preparaat</i>	<i>Min./max. dagdosering</i>	<i>Start-dosering</i>	<i>Dosering bij verminderde nierfunctie</i>	<i>Gebruiksadvies</i>
Stap 1					
Metformine	Tablet 500/850/ 1000 mg	500 - 3000 mg	500 of 850 mg 1dd	eGFR 10-30 ml/min/1,73 m ² : max. 500 mg 1 dd;	Tijdens of na maaltijd
Glucient	500/ 750/ 1000 mg	500 – 2000 mg	500 of 750 mg 1 dd	eGFR 30-50 ml/min/1,73 m ² : 500 mg 2 dd eGFR 50-60 ml/min/1,73 m ² : 500 mg 2-3 dd	Instrueer de patiënt om contact op te nemen bij braken, bij koorts, en/of bij ernstige diarree.
Stap 2					
Gliclazide (SU-derivaat)	Tablet (mga) 80mg (middellang werkend)	80-240 mg	80 mg: 1dd	eGFR > 10 ml/min/1,73 m ² : dosisaanpassing niet nodig	1-3 dd bij maaltijd
	Tablet (mga) 30/60mg (langwerkend)	30-120 mg	30 mg: 1dd	eGFR > 10 ml/min/1,73 m ² : dosisaanpassing niet nodig	1 dd bij ontbijt
Stap 3					
NPH-insuline	100 E/ml	Geen maximum (onderhoudsdosis meestal 0,3-1,0 E/kg lichaamsgewicht per dag)	10 EH dd	Dosisaanpassing niet nodig (bij stabiel verminderde nierfunctie)	1 dd tussen avonden en bedtijd
DPP-4-remmer	Tablet	Zie medicatieoverzicht			
GLP-1-receptoragonist	Injectievloeistof	Zie medicatieoverzicht		eGFR > 10 ml/min/1,73 m ² : dosisaanpassing niet nodig	subcutaan in buik, dij , op vast tijdstip

STAP 3. INSULINE THERAPIE – (MIDDEL)LANGWERKENDE INSULINE (EENMAAL DAAGS)

Bij patiënten waarbij de HbA1c-streefwaarde niet bereikt wordt met orale behandeling wordt gestart met insuliner therapie. De metformine dient tijdens insuliner therapie te worden gecontinueerd. Ook de SU preparaten kunnen worden gecontinueerd (in overleg met patiënt). Andere bloedsuikerverlagende medicatie dient te worden gestaakt. In de meeste gevallen kan uitgekomen worden met een 1x daags regime. Eerste keus bij deze behandeling is NPH-insuline. Bij nachtelijke hypo's of als voor het slapen insuline spuiten onmogelijk is, is een langwerkend insulinepreparaat een alternatief. Als hier niet mee wordt uitgekomen kan bij een regelmatig leefpatroon over worden gegaan op een 2dd mix-insuline regime. Bij een onregelmatig leefpatroon is een 1- 4dd bolus-regime een beter alternatief. Insuline therapie kan alleen worden ingesteld als er voldoende ervaring met deze vorm van behandeling is. Consulteer zo nodig expert team of internist of verwijs.

N.b: Voordat of tijdens de aanvang van de insuliner therapie dient er aanvullende educatie en wederom leefstijladviezen gegeven te worden. Patiënten dienen tevens te worden verwezen naar de diëtist.

Behandeling met eenmaal daags (middel)langwerkende insuline heeft de voorkeur. Er kunnen echter redenen zijn om in plaats van insuline te kiezen voor DPP4-remmer of een GLP1-RA. Voorbeelden zijn: als spuiten en zelfcontrole moeilijk uitvoerbaar zijn (ouderen) of als het vermijden van hypoglykemieën van groot belang is (bijv. bij (vrachtwagen)chauffeurs). Betrek bij het maken van een keuze het BMI en de mate van gewenste daling van het HbA1c (zie figuur) Overweeg ook andere factoren bij het maken van een keuze zoals wens en motivatie van patiënt, therapietrouw, contra-indicaties, comorbiditeit, bijwerkingen en kosten. Gebruik hiervoor eventueel de keuzetabel diabetes mellitus type 2 op www.thuisarts.nl. Evalueer het effect na 6 maanden. Staak de behandeling wanneer deze onvoldoende effectief is (daling HbA1c < 5 mmol/mol) of wanneer de streefwaarde niet gehaald wordt (ondanks daling HbA1c ≥ 5mmol/mol). Het combineren van een DPP4-remmer en GLP1-RA is niet zinvol.

Tabel 8. Doelstellingen educatie bij insuliner therapie

<i>De patiënt heeft kennis over en inzicht in het belang van:</i>
insuliner therapie
De werking van insuline
zelfcontrole, dagcurve en registratie
normaal- en streefwaarden
wat te doen bij afwijkende waarden
invloeden van voeding, beweging, alcohol, stress, ziekte en medicatie
De relatie tussen het tijdstip van spuiten en de maaltijden
bijzondere situaties en hoe hier mee om te gaan
extra aandacht voor hypo- en hyperglycaemie (herkenning en behandeling)
sputinstructie
het wisselen van en omgaan met (verschillende) spuitplaatsen
bewaren van insuline

Let op: Fundoscopie bij aanvang van insuliner therapie, en in het vervolg van insuliner therapie en een Hba1c waarde van 86 mmol/mol of hoger kan een snelle verbetering van de bloedsuikerwaarden soms een (tijdelijke) verergering van de diabetische retinopathie geven. Ernstige retinopathie dient eerst te worden behandeld voordat met insuline begonnen wordt. Bij patiënten die voor retinopathie onder behandeling van de oogarts zijn, dient eerst met de oogarts overlegd te worden of er gestart kan worden. Als de patiënt langdurige hoge HbA1c waarden gehad heeft dient eerst fundoscopie plaats te vinden en consultatie van de oogarts indien er afwijkingen gevonden worden. In alle andere

gevallen dient er zo spoedig mogelijk maar in ieder geval binnen 3 maanden een fundoscopie plaats te vinden tenzij er bij de patiënt korter dan 1 jaar geleden middels fundoscopie of door de oogarts is vastgesteld dat er geen retinopathie aanwezig was. Fundoscopie wordt iedere 2 à 3 jaar herhaald bij afwezigheid van retinopathie. Bij zeer geringe afwijkingen of slechte glycemische instelling kan vaker gecontroleerd worden. Bij aanwezigheid van retinopathie bepaalt de oogarts het verdere beleid. De huisarts ziet er op toe dat dit beleid wordt uitgevoerd.

STAP 4. INTENSIVEREN INSULINEBEHANDELING

Wanneer bij de behandeling met een eenmaal daags (middel)langwerkende insuline de glycemische instelling onvoldoende is, wordt er geadviseerd de behandeling te intensiveren. Schakel over op een schema met snelwerkende insuline vóór de hoofdmaaltijd(en) gecombineerd met een (middel)langwerkende insuline voor de nacht (basaal bolusregime) of een tweemaal daags schema mixinsuline. Continueer de metformine en staak het SU.

Wanneer het HbA1c < 15 mmol/mol boven de streefwaarde is kan als alternatief voor het intensiveren van de insulinebehandeling gekozen worden voor een DPP4-remmer of een GLP1-RA (als toevoeging aan een eenmaal daags (middel)langwerkend insuline). Bijv. bij patiënten waarbij het intensiveren van de insulinebehandeling op bezwaren stuit vanwege leeftijd, comorbiditeit of wanneer het van groot belang is hypoglykemieën te vermijden (bijv. (vrachtwagen)chauffeurs). Let op: DPP4-remmers worden niet vergoed in combinatie met insuline. GLP1-RA worden vergoed als toevoeging aan eenmaal daags insuline bij een BMI ≥ 30 kg/m². Huisartsen kunnen sinds juli 2018 GLP1-RA zelf voorschrijven. Overweeg echter verwijzing naar de internist bij onvoldoende ervaring met het toevoegen van een GLP1-RA aan basaal insuline of consulteer het diabetes expertteam.

OVERIGE MIDDELEN

Overige middelen

De meeste patiënten met DM2 zullen met de middelen uit het stappenplan een goede glykemische instelling bereiken. Als dat niet het geval is kan op indicatie acarbose, SGLT2-remmers, pioglitazon of repaglinide een alternatief zijn. In onderstaande tabel een beknopte weergave van de kenmerken van deze middelen.

Tabel 9. Kenmerken van de overige bloedglucoseverlagende middelen

	<i>Toedieningsroute</i>	<i>HbA1c-daling</i>	<i>Kans op hypoglykemieën</i>	<i>Effect op gewicht</i>	<i>Lange termijn veiligheid</i>	<i>Kosten*</i>
Acarbose	Oraal	8-9 mmol/mol	Geen	Geen	Goed	Matig
SGLT2-remmers*	Oraal	7-9 mmol/mol	Geen	Afname (gering)	Onbekend	Matig/ hoog
Pioglitazon	Oraal	9-11 mmol/mol	Geen	Toename	Slecht	Laag
Repaglinide	Oraal	11 mmol/mol	Klein	Toename	Goed	Laag

*Let op bij SGLT2-remmers:

Deze middelen hebben bij patiënten met een hoog cardiovasculair risico, vooral na een doorgemaakt cardiovasculair event, mogelijk voordelen op cardiovasculaire uitkomsten. Hierdoor zullen wij in de toekomst steeds meer patiënten zien die de SGLT-2 remmer door de cardioloog krijgen voorgeschreven. Naast bijwerkingen als urine- en genitale infecties kunnen er ernstige bijwerkingen optreden als een aspecifieke ketoacidose. De oorzaak is niet bekend. De diagnose wordt bemoeilijkt vanwege de vrijwel normale bloedsuikerconcentratie. Het is daarom van belang aan deze complicatie te denken. In het geval van symptomen, zoals misselijkheid, braken, buikpijn, ademnood, verwardheid, toename dorstgevoel of ongewone vermoeidheid, dient laboratoriumonderzoek op onder meer ketonen plaats te vinden. Er dient altijd overleg met de specialist plaats te vinden. In één van de publicaties werd een verhoogde incidentie van amputaties gemeld. Omdat de lange termijnsveiligheid van de SGLT2-remmers nog niet bekend is, is goede voetzorg bij deze mensen extra belangrijk.

INHOUD CONSULTEN

De huisarts ziet minimaal 1 x per jaar de patiënt zelf voor een evaluatie van de individuele streefwaarden. In principe vindt er elke 3 maanden een consultatie plaats. Bij patiënten die zowel een goed(e) of acceptabel(e) nuchtere bloedglucosewaarde/HbA_{1c}, lipidspectrum als bloeddruk hebben kan echter worden volstaan met een 6-maandelijks controle.

Tabel 10. Drie tot zes maandelijks controle

<i>Welbevinden</i>	
Inventarisatie van klachten en verschijnselen die kunnen wijzen op hypoglykemie	Indien regelmatig hypo's: Bloedglucosecurve laten prikken Hypo-uitleg geven Voedingsadviezen geven & verwijzen naar diëtist Evt. dosering SU-derivaat/meglitiniden of insuline verminderen, op geleide bloedglucosecurven
Inventarisatie van klachten en verschijnselen die kunnen wijzen op hyperglykemie: veel dorst, moeheid etc.	Indien HbA _{1c} ≥ 53: Intensiever behandeling
	Indien HbA _{1c} ≤ 53: Overleg met arts
Inventarisatie van: Leefstijladviezen Voedingsadvies Bewegingsadvies Medicatie	Voedings-/leefstijladvies: verwijzen naar diëtist, fysiotherapeut, welzijn op recept, sportmogelijkheden, sportmakelaars Uitleg medicatie
Bespreken wensen/doelen van de patiënt	
Bepalen gewicht, indien wens patiënt	Indien gewicht in 3 maanden meer dan 3 kg is toegenomen of afgenomen: leefstijl bespreken en z.n. overleg huisarts
Patiënten behandeld met een voedingsadvies, orale bloedglucose verlagende medicatie of 1 x d.d. insulinerégime: nuchter bloedglucose bepalen en bij 1 x d.d. insuline iedere 3 tot 6 maanden HbA _{1c} .	Indien nuchtere bloedglucose > 8 mmol/l: -Stap 1. Bepaal of nuchtere waarde passend is bij het HbA _{1c} dat binnen streefwaarde was, zo nee bepaal HbA _{1c} . -Stap 2. HbA _{1c} > streefwaarde, intensiever behandeling. Indien nuchter glucose prikken lastig is bij individuele patiënt neem dan postprandiale waarde 2 uur na de lunch als leidraad en continueer dit. Bij postprandiale waarde > 10mmol/l -Stap 1. Bepaal of nuchtere waarde passend is bij het HbA _{1c} dat binnen streefwaarde was, zo nee bepaal HbA _{1c} . -Stap 2. HbA _{1c} > streefwaarde, intensiever behandeling.
Patiënten die worden behandeld met een 2-4 d.d. insulinerégime: Bepaal 4- of 5-punts curve en het HbA _{1c} iedere 3-6 maanden	HbA _{1c} > streefwaarde, intensiever behandeling (en pas behandeling aan op basis van de 4- of 5-punts curve).
Patiënten die insuline spuiten: controle spuitplaatsen	Bij infiltraten: aangedane lichaamsdeel vermijden, insulinedosis verlagen i.o.m. arts en controle intensiveren

Tabel 11. Vervolg tabel kwartaalcontrole

<i>Patiënten met gestoorde nierfunctie, hypertensie of voetproblemen</i>		
Patiënten met nierfunctiestoornissen: eGFR >30 i.c.m. normale albuminurie eGFR > 45i.c.m.matig verhoogde albuminurie	Bepaal het serum creatinine en de geschatte klaring Bepaal albumine/creatinine ratio in een portie ochtendurine	Zie paragraaf Chronische nierschade Maximale dosis metformine: eGFR 10-30: 2 dd 250 mg
Patiënten met hypertensie	Meet de bloeddruk volgens protocol	Te hoge bloeddruk: intensieveer behandeling
Patiënten met Sims-classificatie 1-3	Voetonderzoek volgens protocol	Zie transmurale richtlijn voor doorverwijzing

Tabel 12. Jaarcontrole

<i>Jaarcontrole</i>	
Informeert naar welbevinden en wees bedacht op depressie en cognitieve problemen	
Bespreken wensen/doelen van de patiënt	
Informeert naar hart- en vaatcomplicaties:	Angina pectoris; claudicatio intermittens; hartfalen en erectiele dysfunctie.
Informeert naar tekenen van sensibele neuropathie:	Sensibiliteitsverlies, pijn of tintelingen in de benen.
Informeert naar tekenen van autonome neuropathie:	Maagontledigingsstoornissen, diarree, orthostatische klachten.
Informeert naar visusklachten	Na 1 goede fundusfoto herhalen na 2 jaar. Na 2 goede foto's herhalen na 3 jaar. Milde retinopathie jaarlijks (oogarts: retinopathie beide ogen of visusbedreigend). Anders jaarlijks. Bij mensen van allochtone afkomst 1 x per jaar.
Informeert naar leefstijl:	Roken, alcoholgebruik, lichaamsbeweging, voeding, slaap, stress/ontspanning.
Vraag naar seksuele problemen. Informeert bij mannen naar libidoverlies en erectieproblemen. Informeert bij vrouwen naar libidoverlies en verminderde vochtigheid.	Bij seksuele problemen bij mannen en vrouwen: problemen bespreekbaar maken, normaliseren (komt vaak voor bij diabetes) en verwijst indien de patiënt dat wil voor consult met huisarts.
Metten bloeddruk.	
Bepalen gewicht en buikomvang.	
Voetonderzoek.	
Bij patiënten die insuline gebruiken:	Controle spuitplaatsen.
Bloedonderzoek	Nuchtere waarden.
Nuchtere bloedglucose en HbA1c	
Creatinine en CKD-EPI	
Albumine/creatinine ratio	In een portie urine.
Kalium	
Totaal cholesterol; LDL; HDL; Triglyceriden	1 x per 3-5 jaar.
Informeert naar mond- en tandvleesklachten	Adviseer 6-maandelijks bezoek aan tandarts.

VOETONDERZOEK EN VOETPROBLEMEN

Tabel 13. Jaarlijks voetonderzoek

Inspectie voeten	Kleurverschillen, standsafwijkingen, eelt ulcera, amputaties.
Temperatuurverschillen	Meer dan 2 graden Celsius verschil, wijst mogelijk op ontsteking
Sensibiliteitsonderzoek met 10 grams Semmes-Weinstein- monofilament).	Sensibiliteitsverlies als de plaatsing op één van de onderzochte plekken (hallux, MTP-1, MTP-5) niet gevoeld wordt.
Palpatie van voetarteriën ADP en ATP.	Bij afwezigheid van beide pulsaties vindt aanvullend Doppleronderzoek plaats.

Tabel 14. Schema preventieve voetcontrole

<i>Sims Classificatie</i>	<i>Risicoprofiel</i>	<i>Controlefrequentie</i>	<i>Hulpverlener</i>
0	Geen verlies PS of PAV	1x per 12 maanden	Huisarts/ POH Evt. (op eigen kosten) aanvullende voetzorg door medisch pedicure/pedicure met diabetische aantekening.
1	Verlies PS of PAV Geen tekenen van lokaal verhoogde druk onder de voeten	1x per 6 maanden	Bij voorkeur Medisch Pedicure/pedicure DM-aantekening. Daarnaast 1x per jaar onderzoek huisarts/POH.
2	Verlies PS én PAV en/of tekenen van lokaal verhoogde druk onder de voeten	1x per 3 maanden	Podotherapeut met aanvullende voetzorg door medisch pedicure/pedicure DM-aant. Daarnaast 1x per jaar voetonderzoek door huisarts/POH.
3	Ulcus of amputatie in de voorgeschiedenis	1x per 1-3 maanden	Podotherapeut met aanvullende voetzorg door medisch pedicure/pedicure DM-aant.

Beleid ulcus bij diabetische voet in huisartsenpraktijk

Uitsluitend een niet-plantair gelegen, oppervlakkig, neuropathisch ulcus zonder tekenen van perifeer vaatlijden, dat met eenvoudige maatregelen en schoeiselaanpassing volledig drukvrij gelegd kan worden, kan door de huisarts worden behandeld bij voorkeur in samenwerking met een diabetes podotherapeut. Verwijs in alle andere gevallen direct naar verpleegkundig specialisten, gespecialiseerd voetenteam of chirurg. Tijdens de behandeling moet de patiënt het lopen beperken. Ook moet de bloedglucoseregulatie worden geoptimaliseerd. Als bij herbeoordeling na 48 uur de tekenen van infectie niet zijn afgenomen, verwijst de huisarts de patiënt naar de ter zake kundige specialist, bij voorkeur naar een 'voetenteam'. Is het ulcus niet geïnfecteerd, dan beoordeelt de huisarts dit om de paar dagen. Is er binnen 2 weken met dit beleid geen genezing of genezings-tendens of verslechtert het ulcus in deze periode, dan verwijst de huisarts de patiënt alsnog.

Wondbehandeling – lokaal, algemene behandelingsadviezen

- a. Dagelijks twee maal of bij iedere verbandwissel de wond spoelen met douchekop en daarna goed drogen.
- b. Wond-debridement te verrichten door chirurg en/of podotherapeut en/of verpleegkundig specialist DM voeten dan wel wondverpleegkundige. Callus verwijderen. Bij schone wond en adequate arteriële vascularisatie kunnen controlebehandelingen verricht worden door de gespecialiseerde (diabetes)verpleegkundige/podotherapeut.
- c. Te groot verband vermijden (druk!). Pas op voor pleistergebruik.
- d. Voetenbadjes zijn gecontra-indiceerd. Bron van infectie en verweking wond, slecht voor wondgenezing.
- e. Schakel voor specialistische verbanden de wondverpleegkundige van de thuiszorgorganisatie in.
- f. Zalven e.d. zijn in eerste instantie niet geïndiceerd bij DM voeten, gevaar voor verweking en beschadigen van gezonde huid.
- g. Bij twijfel over voetvorm verwijzing naar schoenensprekkuur van revalidatiearts of orthopeed of verpleegkundig specialist DM voeten. Bij veranderde voetvorm ook aan Charcot denken, dan met spoed insturen.

Protocol Wondbehandeling

- a. Oppervlakkig, niet-geïnfecteerde ulcus:
 - Geen antibiotische therapie.
 - Bij intacte perifere pulsaties primair drukontlasting.
 - Afdekken met indifferente gazen of foam.
 - Wonden polsteren bij lopende patiënt.
- b. Oppervlakkig ulcus met infectie:
 - Extra diagnostiek naar infectie, cave osteomyelitis.
 - Osteomyelitis uitsluiten (zie diagnostiek).
 - Afname Grampreparaat en kweek: wond primair grondig reinigen.
 - Zo diep mogelijke kweek + gram wondbasis.
 - Bij pus: geen wattenstokje gebruiken. In spuit zonder naald met steriele dop of Sterilin container insturen.
 - Antibiotica: zie tabel.
- c. Diep ulcus met infectie:
 - Verwijzen naar Verpleegkundig Specialist DM/DVK of vaatchirurg.
 - Drukontlasting essentieel evt. door opname (OLVG of spoedplek verpleeghuis).
- d. Ulcera met vasculaire component/ voornamelijk vasculair:
 - Verwijzen met spoed naar vaatchirurg.

Antibiotica bij voetulcus

Aanbevolen wordt om – bij evidente infectie – blind te starten en beleid zo nodig aan te passen aan de hand van de kweek. Duur antibiotica twee weken bij oppervlakkige infecties.

NB: Bij patiënten met een slechte nierfunctie kan het nodig zijn de dosering van antibiotica aan te passen, overleg desgewenst met de nefroloog en/of microbioloog; clindamycine is relatief gecontra-indiceerd bij pre-existente darmproblematiek (mn. colitis)

- a. Oppervlakkig ulcus met infectie: stafylokokken en streptokokken zijn in dit geval de meest voorkomende verwekkers. In dit stadium volstaat doorgaans orale toediening van antibiotica, meestal twee weken. Eerste keus Flucloxacilline 4 x 1 g p.o. Tweede keus Clindamycine 3 x 600 mg p.o.
- b. Dieper ulcus met infectie: meest voorkomende verwekkers zijn stafylokokken streptokokken en anaëroben. Advies: duur twee weken, zo nodig verlengen. Amoxicilline/clavulaanzuur 4 x 625 mg p.o. Bij twijfel insturen.


Wijziging voetzorg 2018 en 2019

Het vaststellen van het zorgprofiel valt onder de verantwoordelijkheid van de huisarts of de podotherapeut.

Tabel 15.

<i>Indicatie</i>	<i>Classificatie</i>	<i>Zorgprofiel</i>
Jaarlijks gericht voetonderzoek en voetverzorgingsadviezen	-	1/2/3/4
Geen verlies PS of PAV (met én zonder zelfmanagement)	Sims 0	0
Verlies PS of PAV met zelfzorgcapaciteit	Sims 1	1 Geen vergoeding voetbehandeling uit de basisverzekering
Verlies PS of PAV zonder zelfzorgcapaciteit	Sims 1	
Verlies PS of PAV met vastgesteld verhoogd risico op huiddefecten/infectie (zie tabel 2)	Sims 1	2 Vergoeding voetbehandeling uit basisverzekering
Verlies PS of PAV met vastgesteld verhoogd risico op drukplekken (zie tabel 2)	Sims 1	
Verlies PS in combinatie met PAV	Sims 2	
Verlies PS of PAV in combinatie met verhoogde druk	Sims 2	3 Vergoeding voetbehandeling uit basisverzekering
Verlies PS en PAV in combinatie met verhoogde druk	Sims 2	
Nefropathie stadium 4 en 5 eGFR < 15	Sims 3	4 Vergoeding voetbehandeling uit basisverzekering
Inactieve Charcot (levenslange monitoring)		
Genezen ulcus of amputatie	Sims 3	
Actief niet-plantair ulcus met genezing binnen 2 weken	Actief ulcus	
Actief plantair ulcus met genezing binnen 2 weken	Actief ulcus	Ziekenhuiszorg
Overige indicaties	-	

Tabel 16. Vergoeding vanuit basisverzekering bij Sims 1 en Zorgprofiel 2

Indicatie	vastgesteld verhoogd risico op... houdt in
Sims 1 en Zorgprofiel 2: Verlies PS of PAV met vastgesteld verhoogd risico op huiddefecten/infectie	Huiddefecten en/of infectie: <ul style="list-style-type: none"> • Claudicatioklachten met loopcapaciteit < 100 meter (Fontaine II b klasse) • Nefropathie • Gebruik van immunosuppressiva / Prednison / Chemotherapie
Sims 1 en Zorgprofiel 2: Verlies PS of PAV met vastgesteld verhoogd risico op drukplekken	Drukplekken: Standsafwijkingen van de voet/voetdeformiteiten Limited Joint Mobility (b.v. reumatoïde artritis) zie afb.  LJM-test

Doorverwijzen naar het voetenteam moet altijd wanneer er sprake is van:

- Een plantair ulcus
- Een acute rode voet (toch verwijzen ook al is het vlak voor het weekend)

Doorverwijzen naar het voetenteam moet soms wanneer er sprake is van:

- Onvoldoende genezings-tendens van een niet plantair ulcus
- Alle gecompliceerde voeten, waar in de 1^e lijn onvoldoende progressie is

Het bepalen van PAV is gewijzigd: bifasische- en monofasische vaattonen (Dopplertonen) zijn afwijkend. Doe een EAI en/of verwijs naar vaatlab. Wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat dit een voorbode is van atherosclerose/verharding van de slagaderen.

(Vervolgen) patiënt met een Charcotvoet:

- Bij vermoeden charcotvoet verwijzen naar een gespecialiseerd voetenteam
- Levenslange monitoring (Sims 3) na diagnose

Definitie pre-ulcus: Blaar, intracutane bloeding in eelt of subcutane bloeding zónder dat er sprake is van een defect door alle lagen van de huid.

Ulcus: De combinatie van eelt + bloedblaar: Door de verhoogde druk van het eelt is er risico op diepe schade = een ulcus + per direct verwijzen naar 2^elijns voetenteam.

Hulpmiddelen (zooltjes, ortheses, aanpassing schoeisel) worden niet vergoed vanuit de basisverzekering.

Verwijzing voetenpoli

Zie samenvattingskaart transmurale afspraken

De huisarts blijft hoofdbehandelaar voor de diabeteszorg.

DIABETISCHE NEUROPATHIE

Diabetische perifere neuropathie is gekarakteriseerd door de aanwezigheid van symptomen en/of tekenen van perifere zenuwdysfunctie in patiënten met diabetes mellitus na uitsluiting van andere oorzaken. Anamnese en oriënterend lichamenlijk en laboratoriumonderzoek* zijn van belang.

Diabetische polyneuropathie kenmerkt zich door:

- Symmetrische aandoening
- Perifere zenuwen zijn aangedaan
- Sensibele e/o motorische afwijkingen; begin m.n. sensibele stoornissen
- Distaal meer dan proximaal
- Benen > armen
- Langzaam geleidelijk beloop
- <8% bij debuut DM, prevalentie 20% van DM (42% na 10 jaar DM)

Let op!

Dunne vezelneuropathie

- Aspecifieke klachten (tintelingen, brandende, prikkelende, schietende, stekende pijn, met name 's nachts intolerantie dekens op benen, doof, koud gevoel, vaak distaal en lengteafhankelijk, autonoom: facial flushing, droge ogen/mond, erectiestoornissen, orthostase, gastro-intestinale klachten).
- EMG normaal.
- Lichamenlijk onderzoek normaal.
- Diagnose; QST (kwantitatief sensibel onderzoek) of nervus suralis biopt.

Neurologisch onderzoek

- Kracht: met name voetheffers/-strekkers.
- Reflexen APR, KPR, VZR.
- Sensibiliteit: positie en bewegingszin tenen, Romberg test, vibratiezin, kop-punt discriminatie.
- Monofilament; deze test is zeer geschikt voor het identificeren van patiënten met hoge kans op ontwikkelen diabetische voet.

* Laboratoriumonderzoek ter uitsluiting van andere oorzaken:

- BSE
- Bloedbeeld en MCV
- Glucose / HbA1c
- TSH
- Gamma GT
- Leverenzymen
- Kreatinine / klaring
- Vitamine B12

Daarnaast op indicatie / tweede lijn:

- HIV
- Lues
- Vitamine B1 en vitamine B6 (let op bij forse overdosering ontstaat ook neuropathie)
- Paraproteïne

Behandeling

Voorlichting en preventieve maatregelen

- Frequentie voetcontrole aanpassen aan Sims classificatie. Voetonderzoek en evt. voetverzorging door (medisch) pedicure/ pedicure met DM-aantekening.
- Betere instelling van de diabetes soms met insuline.

Ernstige pijnklachten

Bij ernstige pijnklachten kan gebruik gemaakt worden van analgetica. Te beginnen met paracetamol, maar vaak kan beter overgeschakeld worden op:

1. *Eerste keus*

Een lage dosering van een **tricyclisch antidepressivum**, zoals **amitriptyline** (10-100 mg /dag, geleidelijk opbouwen) voor de nacht. Ouderen start 1 dd 10 mg. Dit middel kan eventueel in combinatie met TENS via de fysiotherapeut. Daarnaast kan ook **carbamazepine** (200-600 mg/dag, geleidelijk opbouwen).

2. *Tweede keus* op grond van effectiviteit en kostenoverwegingen:

Pregabaline (max 600mg/dag),

Gabapentine (maximaal 1800-3600mg/dag, geleidelijk opbouwen,

dag 1 1dd 300mg

dag 2 2dd 300mg

dag 3 3 dd 300mg en dan geleidelijk zo nodig hoger)

Valproaat (3 dd 200 mg, na 1 week 3 dd 400 mg)

SSRI (paroxetine 10 mg dd bij ontbijt, per 2 weken ophogen met 10 mg tot max 50 mg (ouderen 40 mg) per dag

Capsaïcine crème 4 dd

Duloxetine start 60 mg 1dd, op te hogen naar 2 dd 60 mg

Verwijzen 2^{de} lijn zie samenvattingskaart transmurale afspraken

Bloeddrukverlaging en (micro)albuminurie

In principe wordt de ACT richtlijn gevolgd die gebaseerd is op de NHG richtlijn voor cardio vasculair risico management. Zie: www.transmuraal-amsterdam.nl

Lipiden

In principe wordt de ACT richtlijn gevolgd die gebaseerd is op de NHG richtlijn voor cardio vasculair risico management. Zie: www.transmuraal-amsterdam.nl

Waakzaamheid bij het voorschrijven van statines is geboden bij:

- ouderen, kleine en magere patiënten;
- patiënten met chronische ziekten waarbij meerdere organen zijn betrokken;
- patiënten met een eGFR < 30 ml/min/ 1,73m²;
- patiënten die veel verschillende medicijnen gebruiken (in verband met mogelijke interacties).

Bijwerkingen van statines zijn spierpijn of spierstijfheid (zonder spierschade, bij 9% - 20% van de gebruikers), myopathie (met spierschade, bij 0,1- 0,5% van de gebruikers), leverfunctiestoornissen (0,1-1,5% van de gebruikers) en een zeer zeldzaam voorkomende rhabdomyolyse (bij 0,023% van de gebruikers). Bij spierpijnklachten of een stijging van de transaminasen > 3x de bovengrens van de normaalwaarden kan men de statine toediening staken, en eventueel hervatten in een lagere dosering of een andere statine voorschrijven na evaluatie van de spierpijn en/of normalisatie van de leverenzymen.

Andere preventieve geneesmiddelen

Patiënten met type2DM zonder hart- en vaatziekten komen niet in aanmerking voor een behandeling met acetylsalicylzuur. Ook is er onvoldoende bewijs voor het controleren van vitamine B12 spiegels bij patiënten die metformine gebruiken en een normaal Hb en MCV hebben.

COMPLICATIES BIJ T2DM

Hyperglykemische ontregeling

Incidentele ontregelingen zonder duidelijke klachten van hyperglykemie kunnen beter even worden afgewacht met frequente bloedsuikercontrole. Maak tevens onderscheid tussen een schijnbare ontregeling (verkeerde strips, verlopen strips, verkeerd ingestelde meter, vuile meter, niet-geijkte meter, ongewassen handen) en een echte ontregeling. Houdt bij insulinegebruik rekening met incorrect toegediende insuline: verkeerde spuittechniek, kapotte pen, verkeerd ingestelde pen, onvoldoende gemengde insuline (NPH en mix-insulines), lucht in pen, injectie in spuitinfiltraten. Bij verhoogde spiegels met hyperglykemische verschijnselen en zeker als er intercurrente ziekten zijn dient er te worden gehandeld volgens de 2-4-6 regel: ieder 2 uur bloedglucose meten en extra kortwerkend insuline laten bijspuiten tot een waarde <15 mmol bereikt is. spuit 4 E extra bij bloedglucose 15-20 mmol/l en 6 E extra bloedglucose bij meer dan 20 mmol/l. Cave dehydratie: 100-200ml extra drinken per uur, zo mogelijk 500 ml in het eerste uur. Stop diuretica en metformine. Bij braken: opname als geen verbetering binnen 4 uur na het begin van de klachten. Laat de patiënt bij een bloedglucose <15 mmol/l nog iedere 2 tot 4 uur doorgaan met zelfcontrole tot een stabiele (bijna) normoglykemische situatie bereikt is.

Hypoglykemische ontregeling

Bepaal bij hypoglykemie verschijnselen altijd de bloedglucose spiegel als dat mogelijk is teneinde onderscheid te kunnen maken met een pseudohypoglykemie die geen behandeling (maar wel educatie) behoeft Bij een waarde < 3.5 mmol/l en klachten is er sprake van een hypoglykemie.

- Geef 15-20 gram snelwerkende koolhydraten: bijvoorbeeld 6-7 dextro's of 4 suikerklontjes, . frisdrank of sportdrank.
- Controleer het bloedsuikergehalte na 20 minuten opnieuw.
- Doe een nameting als alle klachten verdwenen zijn.
- Probeer de hypo te verklaren (de meeste hypo's zijn te verklaren).

Bij ernstige hypo's wordt de beslisboom voor de huisartsenpost gehanteerd beslisboom hypoglykemie.

CONSULTEREN EN VERWIJZEN NAAR DM EXPERTTEAM OF INTERNIST (OVERDRAGEN HOOFDBEHANDELAARSCHAP)

Zie voor afspraken in bijlage samenvattingskaart transmurale afspraken

Toelichting:

Overdragen blijft altijd een individuele beslissing van de hoofdbehandelaar. Beargumenteerd afwijken van de verwijsafspraken kan in het algemeen wanneer geen meerwaarde van behandeling in de tweede lijn wordt verwacht (bijv. bij reeds bekende complicatie, aangepaste / onhaalbare streefwaarden wegens therapieontrouw, hoge leeftijd, comorbiditeit etc.). De wens van de patiënt kan hierin een doorslaggevende rol spelen. Bij twijfel kan voorafgaand consultatie plaatsvinden.

CONSULTATIE GLP-1

Huisartsen mogen zelf het eerste recept uitschrijven voor deze diabetesmiddelen.
Voorafgaand aan start eerst consultatie DM Expertteam

Indicaties:

Voor patiënten die mogelijk in aanmerking komen voor één van deze middelen (BMI > 30; onvoldoende reactie op metformine en SU, geen insuline) of patiënten die niet goed zijn ingesteld op orale middelen en basale insuline en een BMI van > 30 hebben wordt de volgende procedure gevolgd:

Verwijzing voor bariatrie

De bariatrische chirurgie wordt gedaan in het OLVG locatie West en Spaarne Gasthuis
Het voorbereidingstraject gaat via de Nederlandse obesitas kliniek. De beslissing al of niet te opereren wordt genomen in de obesitaskliniek, mede afhankelijk van de bevindingen bij de psychologische triage. Het is belangrijk om de patiënt hiervan op de hoogte te stellen om de verwachtingen realistisch te houden en teleurstellingen te voorkomen.

Om in aanmerking te komen voor een verwijzing dient er een BMI > 35kg/m³ te zijn.

Inclusiecriteria voor een verwijzing:

- een BMI > 35kg/m³ (Bij comorbiditeit, anders > 40 kg/m³)
- leeftijd tussen de 18 en 65 jaar
- eerdere serieuze pogingen onder begeleiding om tot gewichtsreductie te komen
- voldoende inzicht in eigen eetpatroon
- bereid zijn levensstijl na de operatie te veranderen

RAMADAN

Mensen die door het vasten tijdens de ramadan tegen gezondheidsproblemen zouden kunnen aanlopen hebben op grond van de Islam vrijstelling voor het vasten. Veel moslims willen heel graag deelnemen aan het vasten en nemen daarbij gezondheidsrisico's voor lief. Het is belangrijk om proactief het wél of niet vasten te bespreken en het vasten af te raden aan patiënten met frequente hypoglykemieën en hen met micro- of macro-vasculaire complicaties. Ook kan een ingewikkeld behandelrégime bij laag gezondheidsbegrip een reden zijn om het vasten af te raden. Houdt er rekening mee dat mensen tegen advies toch willen gaan proberen om te vasten en biedt ruimte voor extra begeleiding in deze gevallen. Tijdens het vasten dient de medicatie te worden aangepast en de (zelf)controle te worden geïntensiveerd. Bespreek het verloop na het vasten als voorbereiding voor het daaropvolgende jaar. Zie voor adviezen en aanpassing schema's de [Toolkit NDF diabetes en ramadan](#).

CHRONISCHE NIERSCHADE

DM2, hypertensie en atherosclerotisch vaatlijden zijn de belangrijkste oorzaken van chronische nierschade (CNS). Daarnaast is CNS een onafhankelijke risicoversterker voor cardiovasculaire schade, wat betekent dat patiënten met CNS een verhoogd risico hebben op hart- en vaatziekten. De behandeling van CNS is om verhoogde risico op hart- en vaatziekten te verminderen en het voorkomen en beperken van progressie van de nierschade. Onder CNS wordt verstaan: een verlaagde eGFR (CKD-EPI) en/of verhoogde albuminurie en/of specifieke sedimentsafwijkingen gedurende tenminste 3 maanden.

Anamnese

Bij patiënten met verminderde nierfunctie of verhoogde albuminurie is vervolgdagnostiek nodig om de diagnose CNS te bevestigen en om uit te sluiten dat de uitslag het gevolg is van acute nierschade of versturende factoren.

- Bij nierfunctievermindering: afwijkende spiermassa, eerdere bepaling nierfunctie/ beloop (significante daling >15% in korte tijd kan passen bij acute nierschade)
- Bij verhoogde albuminurie: contaminatie van urine (bloed, fluor), koorts, uwi, hartfalen, onregelde DM, zware lichamelijke inspanning, recent epileptisch insult
- Andere oorzaken: familiale nierziekte, gebruik NSAID/ RASremmers, dehydratie, vesico-urethrale reflux, recidiverende pyelonefritis

Lichamelijk onderzoek

Bloeddruk, lengte en gewicht (BMI)

Aanvullend onderzoek

- Hernieuwde bepaling eGFR en/of albumine/creatinineratio in ochtendurine
 - < 1 week ter uitsluiting acute nierschade
 - Na 3 maanden ter bevestiging van CNS
- Urinesediment op (dysmorfe) erythrocyten en/of celcylinders bij aanwijzingen voor specifieke nierziekte
- Cystatine-C bepaling als er meer zekerheid gewenst is om diagnose CNS te bevestigen of te verwerpen, alternatief is kreatinineklaring in 24-uurs urine.
- Echografie bij vermoeden van retentieblaas, hydronefrose bij nefrolithiasis of cystenieren (positieve familie-anamnese)

Tabel 16. Begrippen

CNS	> 3 mnd verminderde nierfunctie en/of verhoogde albuminurie en/of specifieke sedimentsafwijkingen
eGFR	geschatte nierfunctie (estimated glomerular filtration rate), bijvoorkeur met CDK-EPI-formule berekend
verminderde nierfunctie	eGFR < 60 ml/min/1,73m ²
eindstadium nierfalen	eGFR < 15 ml/min/1,73m ²
albuminurie	verlies van albumine in urine, bepaald met albumine-creatinine-ratio (ACR) normaal: < 3 mg/mmol matig verhoogd: 3 – 30 mg/mmol ernstig verhoogd: > 30 mg/mmol
progressie van nierfunctieverlies	bevestigde daling van eGFR van 25% t.o.v. eerste meting in afgelopen 5 jaar, i.c.m. verslechtering van stadium van nierschade of daling van eGFR van 5 ml/min/1,73m ² vastgesteld met tenminste 3 metingen in 1 jaar

acute nierschade	stijging van serumcreatininegehalte > 25 µmol/L binnen 48 uur of stijging van serumcreatininegehalte met meer dan 50% binnen 1 week
------------------	---

Evaluatie

Bepaal stadium van eGFR en albuminurie aan de hand van onderstaande tabel. En bepaal het risico op cardiovasculaire schade, progressie van nierschade en mortaliteit. Maak ICPC-code voor nierinsufficiëntie aan en activeer medicatiebewaking in HIS bij alle patiënten met eGFR < 60 ml/min/1,73m².

Stadiëring van CNS o.b.v. eGFR en albumine-creatinineratio en daaraan gekoppelde risicoschatting op cardiovasculaire schade, progressie van nierfalen en mortaliteit

Nierfunctie (eGFR in ml/min/1,73 m ²)			Albuminuriestadia (albumine-creatinineratio in mg/mmol)		
Stadium	Beschrijving		A1 Normaal < 3	A2 Matig verhoogd 3-30	A3 Ernstig verhoogd > 30
G1	Normaal of hoog	≥ 90	Geen CNS ¹	Mild verhoogd risico	Matig verhoogd risico
G2	Mild afgenomen	60-89	Geen CNS ¹	Mild verhoogd risico	Matig verhoogd risico
G3a	Mild tot matig afgenomen	45-59	Mild verhoogd risico	Matig verhoogd risico	Sterk verhoogd risico
G3b	Matig tot ernstig afgenomen	30-44	Matig verhoogd risico	Sterk verhoogd risico	Sterk verhoogd risico
G4	Ernstig afgenomen	15-29	Sterk verhoogd risico	Sterk verhoogd risico	Sterk verhoogd risico
G5	Nierfalen	< 15	Sterk verhoogd risico	Sterk verhoogd risico	Sterk verhoogd risico

Risicocategorieën: ■ Geen CNS¹ ■ Mild verhoogd risico ■ Matig verhoogd risico ■ Sterk verhoogd risico

Beleid

De huisarts behandelt de volgende patiënten zelf:

- eGFR > 30 ml/min/1,73m² i.c.m. normale albuminurie
- eGFR > 45 ml/min/1,73m² i.c.m. matig verhoogde albuminurie
- met een sterk verhoogd risico (rood) die vanwege beperkte levensverwachting en/of uitgebreide comorbiditeit niet verwezen zijn naar de internist-nefroloog

De huisarts verwijst de volgende patiënten naar internist-nefroloog:

- bij vermoeden van acute nierschade (spoedverwijzing)
- met ernstig verhoogde albuminurie > 30 mg/mmol
- met een ernstig verhoogd risico (rood)
- bij vermoeden van een specifieke nierziekte
- bij progressie van CNS (met name als binnen 1-2 jaar nierfunctie vervangende therapie verwacht wordt)

De huisarts overweegt consultatie internist-nefroloog bij patiënten die ondanks verwijsindicatie een voorkeur hebben voor behandeling door de huisarts:

- bij progressie van CNS
- afwijkende laboratoriumuitslagen passend bij metabole complicaties

Niet-medicamenteuze behandeling

- voorlichting over gezonde leefstijl: bewegen, lichaamsgewicht BMI 18,5 tot 25 kg/m², stoppen met roken, zoutinname max. 6 gram keukenzout per dag (RAS-remmer minder effectief bij hoge zoutinname)
- voorlichting over medicatie die nierschade veroorzaken (NSAID)
- dosisaanpassing medicatie bij bekende/nieuwe medicatie en dreigende dehydratie

- doorgeven van de nierfunctie aan apotheek met toestemming van patiënt als eGFR < 50 ml/min/1,73m²
- jaarlijks influenzavaccinatie
- eiwitbeperkt dieet is niet nodig bij patiënten die onder controle van huisarts zijn
- bij dreigende dehydratie:
 - neem contact op met huisarts bij gebruik RAS-remmers, diuretica en/of NSAID en hoge koorts/fors braken en/of diarree
 - overweeg diuretica tijdelijk te staken en dosis RAS-remmers te halveren
 - staak (tijdelijk) NSAID
 - staak metformine voor enkele dagen

Medicamenteuze behandeling

- behandel patiënten met een bloeddruk > 130/80 mmHg met bloeddrukverlagende therapie
- keuze van bloeddrukverlagende middel is een RAS-remmer bij matig of ernstig verhoogde albuminurie (ACR > 3 mg/mmol)
- controleer 1- 2 weken na start RAS-remmer bij patiënten met een eGFR < 60 ml/min/1,73m² het serumkalium en eGFR, daling eGFR tot 20% wordt geaccepteerd
- ook patiënten zonder hypertensie maar met matig of ernstig verhoogde albuminurie en een minimale levensverwachting van 10 jaar worden behandeld met RAS-remmer

Controle

- Controlefrequentie afhankelijk van risicocategorie: 1x per jaar (geel) of 2x per jaar (oranje/rood)
- Controleer
 - nierschade (eGFR en albuminurie) en ga na of er verandering van stadium is
 - cardiovasculair risicoprofiel (o.a. bloeddruk)
 - medicatiegebruik (zelfzorgmiddelen als NSAID)
 - bij gebruik RAS-remmer of diureticum
 - 1 x per jaar serumkalium- en natriumconcentratie
 - bepaal 1 x per jaar serumfosfaat-, kalium-, calcium- en Hb-gehalte bij patiënten die ondanks verwijfsindicatie bij de huisarts onder controle zijn (bepaling van PTH wordt niet meer standaard aanbevolen)