

Diabetes typering DM2 invulformulier. Auteurs: Anne-Margreeth Krijger (i.s.m. Jaap Kroon)

Bronnen/literatuur: [1] [Diabetes mellitus type 2 | NHG-Richtlijnen \(2024\)](#); [2] <https://diabetesfederatie.nl/ndf-toolkit-persoonsgerichte-diabeteszorg/diabetes-type-anders> [3] [C-peptide | Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie en Laboratoriumgeneeskunde](#); [4] ADA/EASD report T1D 2021; [5] Kraft JT. ISBN 978-1-4251-6809-4; [5] [OLVG Lab](#) [6]. Ahlqvist e.a. Lancet Diabetes Endocrinol 2018; 6: 361–9; [7] Stidsen e.a. Diabetes Metab Res Rev. 2018;34:e3005. [8] Taylor 2021. J Intern Med 2021;289: 754–70. [9] Savas e.a. Obes Facts 2019;12:369–84z. [10] [Gerichtere behandeling diabetes type 2 door diabetestypering | H&W](#). [100] [DIABETESTYPERING - TvPO](#).

STAP 1: BEPAAL OF PATIËNT IN AANMERKING KOMT VOOR DIABETES TYPERING

Omcirkel indien van toepassing!	Overweeg diabetestypering	diabetestypering is waarschijnlijk niet zinvol
Bij laag BMI (<25 kg/m ²) en/of jonge leeftijd (< 40 jaar) bij de diagnose diabetes *	√	
Bij diagnose hoog HbA1c (> 80 mmol/mol) of hoge nuchtere glucose (> 10 mmol/l)	√	
Vóórafgaand aan start van insuline- behandeling bij mensen met risicovolle buikomvang en/of BMI > 30 kg/m ²	√	
Bij onvoldoende resultaat leefstijlinterventie(s)	√	
Bij vermoeden LADA i.v.m. weinig effect orale middelen of GLP-1 e/o aanwezigheid auto-immuunziekte (o.a. schildklier, coeliakie, vitiligo)	√	
Kwetsbare oudere		√
Gering geschatte resterende levensverwachting (<1 jaar)		√
Diagnose diabetes gesteld na 80 ^{ste} levensjaar		√
Let op: Overleg eerst met kaderhuisarts/internist of verwijzing danwel nadere diagnostiek zinvol is bij: <ol style="list-style-type: none"> Mensen die behandeling met immunotherapie hebben (gekregen) (zoals in oncologie) Mensen met een pancreas aandoening Mensen met doofheid op jonge leeftijd (<40 jaar) * Bij vermoeden van MODY (bij < 35 jaar, BMI< 25 EN positieve familie anamnese diabetes) 		
Komt de patiënt in aanmerking voor subtypering? <ul style="list-style-type: none"> o Ja: ga door naar stap 2 o Nee: stop met dit formulier 		

STAP 2: BEPAAL DE VOLGENDE PARAMETERS/LABWAARDEN

(lab) waarden	uitslag
1. Nuchtere insuline (mE/l) en/of nuchtere C-peptide (nmol/l)^	<input type="radio"/>
2. Nuchtere glucose (<u>tegelijk gemeten met 1.</u>)	<input type="radio"/>
3. HbA1c (mmol/mol)	<input type="radio"/>
4. Lipidenprofiel: TG/HDL	<input type="radio"/>
5. BMI (kg/m ²)/gewicht	<input type="radio"/>
6. Buikomvang (cm)	<input type="radio"/>
7. Anti-GAD65 indien: <ul style="list-style-type: none"> - Hoge glucose bij diagnose (= Gluc nuchter >10 mmol/l) - BMI <25 en/of leeftijd < 40 jaar bij diagnose. - vermoeden LADA 	<input type="radio"/>
8. nierfunctie (eGFR) indien C-peptide^ bepaald wordt en: <ul style="list-style-type: none"> - er sprake is van een verminderde nierfunctie & - er geen recente nierfunctie bekend is 	<input type="radio"/>
9. beoordeel status spiermassa naar goed/matig/slecht (op basis van: hoeveelheid, mate van gebruik, toe-of afname)	<input type="radio"/>

^ let op: C- peptide bepaling heeft de voorkeur bij vermoeden van een deficiëntie probleem en bij behandeling met insuline-injecties; insuline-bepaling zelf is te vluchtig en assay-gevoelig om het oordeel 'insuline-deficientie' op te baseren. Maar wees alert dat de C- peptide uitslag onbetrouwbaar kan zijn bij (ernstige) nierfunctiestoornissen, omdat C-peptide voornamelijk via de nieren gemetaboliseerd wordt.

Bereken vervolgens de HOMA2-B en HOMA2 -IR met behulp van de nuchtere glucose én nuchtere insuline/C-peptide waarden via: [HOMA Calculator 2.2 Download \(Free\) - HOMA2 Calculator.exe \(informer.com\)](#)

calculator	Uitslag
HOMA2-B (%)	Let op: %B is een relatieve waarde !! Het is geen betrouwbare uitslag om een absoluut insuline tekort te constateren. Interpreteer deze uitslag dus altijd in relatie tot de hoogte van de nuchtere C-peptide/ insuline waarden.
HOMA2-IR	

STAP 3: BEPAAL DE BELANGRIJKSTE PATHOFYSIOLOGISCHE DRIJFVEER/-VEREN VAN DE VERHOOGDE BLOEDGLUCOSES

Omcirkel indien van toepassing!	Aanwijzing voor hyperinsulinemie	Aanwijzing/ mogelijk insuline deficiëntie	Aanwijzing voor insuline resistentie
Leeftijd bij diagnose < 40 jr		√	
Anti-GAD positief. <i>Let op: afwezigheid van anti stoffen sluit een deficiëntie niet uit !!</i>		√	
HbA1c bij diagnose > 80 mmol/mol of GlucNu bij diagnose > 10 mmol/l		√	
BMI (bij diagnose) < 25 kg/m ²		√	
Buikomvang (bij diagnose) risicovol: Vrouwen > 88cm, Mannen >102 cm			√
Toename gewicht en/of buikomvang t.o.v. waarden bij diagnose			√
Triglyceriden/HDL (in mmol/l) > 2			√
C- peptide nuchter < 0,2 nmol/l [^] of Insuline Nuchter < 10 mmol/l [^]		√	
C-peptide nuchter > 1,7 nmol/l	√		√
Insuline nuchter ≥ 25 mE/l <i>Let op: tussen 10 en 25 -> is verhoogd, dus afvallen wordt belemmerd!!</i>	√		√
HOMA2-B >115% (NB normaal = 100%)	√		√
HOMA2-IR < 1,6 én HOMA2-B < 100%		√	
HOMA2-IR > 2 (NB: geen IR bij 0,5-1,5)			√
De meest waarschijnlijke pathofysiologische drijfveer/-veren verhoogde bloedglucoses: <ul style="list-style-type: none"> ○ Insuline deficiëntie (= groep B) ○ Insuline resistentie (= groep C) ○ Combinatie hyperinsulinemie en insulineresistentie (= Groep A) ○ Slechte/matige status spiermassa (= S-factor). Risicogroepen: ouderen, bedlegerig/veel zitten, ondervoeding (weinig eiwitname), rollator/rolstoel/scootmobiel gebruik, amputie(s). 			

STAP 4: KIES DE MEEST GESCHIKTE BEHANDEL STRATEGIE OP BASIS VAN DRIJFVEER BLOEDGLUCOSE

Pathof. drijfveer	behandelstrategie (aanvullend op NHG standaard)
Insuline deficiëntie/ hypo insulinemie (=groep B) <i>(evt icm S-factor)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ (Overweeg) consultatie bij de kaderarts/consultatieteam of de internist ➤ Indien in aanmerking voor SGLT-2 volgens NHG standaard DM2: start niet bij gebleken deficiëntie, ivm risico op keto acidose. ➤ Start tijdig met insuline bij gebleken deficiëntie. ➤ Gezonde leefstijl is belangrijk en ondersteunend voor regulatie bloedglucose, maar zal diabetes niet in remissie brengen. ➤ Spieren: focus op gebruik spieren & behoud/toename spiermassa.
Insuline resistentie (= groep C) <i>(evt icm S-factor)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zet hoog in op een gezonde(re) leefstijl en focus op - duurzaam- gewichtsverlies (> 10-15% van het lichaamsgewicht) zodat de vetmassa in en rondom de buikorganen afneemt. Hierbij dient spier- en botmassa niet af te nemen, wat m.n. bij ouderen een aandachtspunt is (tip: kracht- en duurtraining). ➤ Probeer factoren te vermijden/verminderen die insulineresistentie laten toenemen, zoals: stress, roken, slecht slapen, ongezonde voeding & drank, te weinig beweging, en let ook op medicatie die gewichtstoename geeft of bewegen belemmert. ➤ Stem de begeleiding bij leefstijlverandering af op de wensen en zorgbehoefte van de patiënt (volgens het 'stepped care principe') ➤ Onthoud dat de kans op remissie het grootst is in de eerste jaren (binnen 4 tot 6 jaar) na de diagnose diabetes. Maar reversie (=omkering) van diabetes is altijd haalbaar met een gezonde(re) leefstijl. ➤ Indien 'Zeer hoog risico HVZ' (NHG standaard DM2): volg stappenplan NHG ➤ Indien 'laag risico HVZ' maar BMI>30 (NHG standaard): start in stap 3 met GLP-1.
Combi hyperinsulinemie en resistentie (= A) <i>(evt icm S-factor)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zie alle punten hierboven bij resistentie! Één focus op verlaging van de nuchtere/basale insulinespiegel. ➤ Vermijd, indien mogelijk, behandeling met insuline. Want de verhoogde bloedglucoses worden niet veroorzaakt door een insuline tekort.

