	# VSV Samen Protocol # Diabetes en zwangerschap
Documentgebied	Verloskunde
Groep(en)	Alle partijen aangesloten bij het VSV Samen, internisten, diëtisten en diabetesverpleegkundigen van het CWZ en Radboudumc
Autorisatie	VSV pijler kwaliteit
Beoordelaar(s)	Kelly Mast (gynaecoloog-perinatoloog Radboudumc) Rick Meijers (internist-endocrinoloog Radboudumc) Daniella Schippers (gynaecoloog CWZ) Marlies Garritsen (1e lijns verloskundige)
Documentbeheerder(s)	Werkgroep protocollen VSV Samen
Auteurs	Inge van Empel (gynaecoloog-perinatoloog Radboudumc) Marleen Olde Bekkink (internist-endocrinoloog niet meer werkzaam in het Radboudumc) Niké Velthuizen (klinisch verloskundige, PA i.o. Radboudumc)
Datum publicatie	01-11-2026
Openbaar document	Ja
Controledatum	01-11-2027
Versie document	10

ACHTERGROND

Doel

Screening op en behandeling van diabetes mellitus (DM) en diabetes gravidarum (GDM, gestational diabetes mellitus) tijdens de zwangerschap, ter vermindering van perinatale en maternale morbiditeit.

Definitie

- Diabetes gravidarum: elke vorm van hyperglycemie die tijdens de zwangerschap wordt ontdekt, waarbij pre-existente diabetes is uitgesloten door bepaling van de (nuchtere) glucose bij de intake van de zwangerschap.
- Type 1 diabetes: ß-celdestructie, leidend tot absoluut insuline tekort.
- Type 2 diabetes: insulineresistentie met progressief insulinesecretie defect.
- Andere specifieke types diabetes (o.a. genetische defecten zoals MODY, pancreasziekten).

Screening en diagnostiek

Bij opsporing van GDM moet onderscheid gemaakt worden tussen screening en diagnostiek. Bij screening worden vrouwen getest op GDM op basis van risicoprofiel zonder klachten of symptomen. Diagnostiek wordt verricht op indicatie bij symptomen als macrosomie en polyhydramnion.

GDM: uitkomsten en behandeling

Wereldwijd neemt de incidentie van GDM toe, hoofdzakelijk door toename van obesitas en maternale leeftijd.

Bij zwangerschappen gecompliceerd door GDM is er door de hyperglycemie een licht verhoogd risico op complicaties en ongunstige perinatale en maternale uitkomsten, zoals pre-eclampsie, sectio caesarea, neonatale hypoglycemie, macrosomie (>4000g) en large for gestational age (>p90) (WHO 2012; KNOV Factsheet, Crowther *ea* 2005, Voormolen *ea* 2018). Hoe hoger de maternale bloedglucosewaardes zijn, hoe groter de kans is op ongunstige uitkomsten (WHO, 2012; HAPO-trial). Tevens hebben vrouwen met doorgemaakte GDM 20-50% kans om binnen vijf jaar diabetes mellitus type 2 te ontwikkelen.

Inmiddels is duidelijk dat behandeling van GDM zinvol is, omdat het risico op een aantal minder gunstige uitkomsten en complicaties verkleint in vergelijking met geen behandeling (WHO 2012, Crowther *ea* 2005, Landon *ea* 2009), zie hiervoor ook onderstaande tabel.

Indien er naast GDM ook obesitas is, nemen de risico's toe.

Behandeling van GDM bestaat in eerste instantie uit dieet (schriftelijk en advies voor een consult bij de diëtiste) en beweegadvies (leefstijlaanpassing) en als dit niet volstaat uit glucose verlagende medicatie (o.a. insuline en metformine). Gemiddeld is bij 70-85% van de vrouwen het aanpassen van de leefstijl voldoende om de bloedglucosewaardes onder controle te houden (ADA, Diabetes care 2017).

GDM geeft een verhoogd risico op: uitkomst (RR, 95% CI, p-waarde)	Behandeling van GDM verkleint het risico op: Uitkomst (RR, 95% CI), NNT
Macrosomie (1.81, 1.47-2.22, p<0.001)	Macrosomie (0.47, 0.33-0.65) NNT 11
LGA (1.53, 1.39-1.69; p<0.001)	LGA (0.57, 0.47-0.71) NNT 12
	Schouderdystocie (0.41, 0.22-0.76) NNT 49
Pre-eclampsie (1.69, 1.31-2.18, p<0.001)	Pre-eclampsie (0.61, 0.46-0,81) NNT 21
	Hypertensieve aandoeningen (0.64, 0.51-0.81) NNT 18
Sectio caesarea (1.37, 1.24-1.51, p<0.001)	
Perinatale mortaliteit (1.55, 0.88-2.73, p=0.13) verschil niet significant	Perinatale mortaliteit (0.62, 0.31-1.24), verschil niet significant
	Diabetes bij moeder op latere leeftijd (0.98, 0.79-1.21), geen verschil
	Ernstige complicaties (samengestelde maat van schouderdystocie, Erbse parese, botfractuur, sterfte (0.33, 0.14-0.75) NNT 34*

Genoemde RR, 95%-CI en p-waardes zijn afkomstig uit de meta-analyse van de WHO (2012)
** Data uit ACHOIS trial (Crowther 2005). N.B. Absoluut risico op ernstige complicaties is laag: 1 versus 4% bij behandeling versus geen behandeling.*

Indicatie/toepassing

Internationale criteria voor het stellen van de diagnose diabetes mellitus:
- HbA1c > 48 mmol/mol, of:
- Nuchter glucose ≥ 7,0 mmol/L*, of:
- 2 uurs glucose bij 75 g-OGTT > 11,0 mmol/L* of
- Random glucose >11,0 mmol/L

** Bij afwezigheid van klachten passend bij hyperglycemie (zoals polyurie, polydipsie) moeten deze waarden tenminste 1 x worden bevestigd voordat de diagnose kan worden gesteld*

Gestoorde glucosetolerantie *(pre-diabetes):*
- Nuchter 6.0- 6.9 mmol/L
- 2 uur na einde maaltijd 7.8 – 11.0 mmol/L

Werkwijze/Beslisboom

Diagnostiek

Screening op pre-existente diabetes bij intake zwangerschap (bijlage 1)

- Alle zwangeren worden bij de intake door de verloskundige of gynaecoloog gescreend op aanwezigheid van diabetes door middel van een random glucose (bijlage 1).
- Bij een random glucose van ≤ 7.7 mmol/l is er geen sprake van DM. Er wordt vervolgens alleen bij risicogroepen een OGTT verricht bij 24-28 weken (bijlage 2).
- Indien de random glucose 7.8 – 11.0 mmol/l is, dan wordt alsnog een nuchtere glucose bepaald. Indien deze nuchtere glucose ≤5.9 mmol/l is, dan is er alsnog een indicatie voor een OGTT bij 24 weken, dus niet alleen bij risicogroepen.
- Bij een random glucose >11.0 mmol/l is er sprake van DM en wordt verwijzing naar de diabetespoli dringend geadviseerd.
- Bij voorkeur wordt de glucose meebepaald bij het routine bloedonderzoek in het eerste trimester (intake) met een veneuze bepaling.
- Afkappunten van glucose zijn gebaseerd op veneuze waardes. Afname dient dus per venapunctie te geschieden.

Screening op diabetes gravidarum

- Voor alle zwangeren met een verhoogd risico op GDM is het advies een OGTT te verrichten tussen 24-28 weken. Meestal kan dit bij de intake al besproken en ingepland worden.
- Er is een verhoogd risico bij 1 of meer van de volgende risicofactoren:
    - Herkomst: Hindoestaans, Mediterraan, afkomstig uit Azië, Afrika, Antillen, Suriname, Midden-Oosten.
    - Familiaire belasting voor DM type 1 en 2 (bij 1e graads familielid).
    - BMI pregravide ≥ 30,0.
    - Diabetes gravidarum in de voorgeschiedenis.
    - Macrosomie in de voorgeschiedenis >p95 en/of 4500gram
    - Onbegrepen IUVD in de voorgeschiedenis.
    - Polycysteus Ovarium Syndroom (PCOS)
    - Random glucose bij intake > 7.7 mmol/l
- Bij vrouwen met diabetes gravidarum in de voorgeschiedenis is het advies om al bij een AD 16 weken een 75 grams-OGTT te verrichten.
    - Bij ongestoorde OGTT bij 16 weken: herhalen OGTT bij 24-28 weken
    - Bij gestoorde OGTT bij 16 weken: verwijzen naar 2^{e} lijn, zeer waarschijnlijk sprake van pre-existente diabetes (negatieve effect placenta op bloedglucose foetus is dan nog gering)

Diagnostiek naar diabetes gravidarum

- Bij verdenking op diabetes gravidarum op basis van symptomen (zoals macrosomie >p95 en/of polyhydramnion) wordt een OGTT geadviseerd, ook bij eerdere ongestoorde OGTT.

N.B. ook na 28 weken wordt de OGTT als de gouden standaard gezien en wordt een GDC alleen aangeraden bij weigering of mislukken van OGTT. Het advies is dan twee 4-punts GDCs te doen met een tussenpoos van 7 dagen.

Uitvoering OGTT

- 3 dagen voor de OGTT normaal eten en geen suiker of koolhydraatbeperking.
- Nuchter vanaf 24.00 uur, water of thee zonder suiker mag wel.
- Afname nuchtere glucose per venapunctie (dus géén vingerprik, capillaire metingen kunnen tot 15% afwijking geven)
- Belasting met 75 g glucose oraal.
- Afname glucose 2 uur na belasting.
- De uitslag wordt binnen een week besproken.
- N.B. als de zwangere corticosteroïden heeft gehad ter foetale longrijping (vanwege dreigende vroeggeboorte): OGTT pas uitvoeren 7 dagen na 1^{e} gift corticosteroïden,

De OGTT is gestoord als:

- Eén of beide glucosewaarden afwijkend* zijn:

- nuchter ≥ 6.0 mmol/l en/of na 2 uur ≥ 7.8 mmol/l

Bij een nuchtere waarde > 7.0 en/of 2-uurswaarde >11.0 is er sterke verdenking op diabetes mellitus type 2 en dient de vrouw direct te worden verwezen naar de diabetespolikliniek (internist/diabetoloog). Er kan dan overigens nog wel sprake zijn van diabetes gravidarum.

Wanneer GDC in plaats van OGTT

Een GDC is minder betrouwbaar en reproduceerbaar dan de OGTT. Echter, bij mislukken of weigeren van de OGTT als screening is het advies om gedurende twee dagen met een tussenpoos van 7 dagen een 4-punts GDC (nuchter en 2 uur na elke maaltijd) te doen, waarvoor dan dezelfde afkapwaarden kunnen worden gehanteerd als bij de GDC (gestoord is: Nuchter ≤ 5,3 mmol/l ; 2 uur na einde maaltijd ≤ 6,7 mmol/l). Indien beide GDC's normaal zijn hoeft de GDC alleen te worden herhaald op indicatie zoals bij macrosomie of polyhydramnion.

Exclusie:

- Vrouwen met bekende pre-existente diabetes mellitus type 1 en type 2 worden altijd gezien en begeleid in de tweede lijn (internist/diabetoloog en klinisch verloskundige/gynaecoloog). Bij voorkeur zijn zij verwezen vóór een pre-conceptioneel consult voor optimalisering van glucoseregulatie.
- Vrouwen met een gastric bypass of gastric sleeve worden begeleid in de 2e lijn en bij hen worden twee 4-punts GDC's met 7 dagen interval geadviseerd ter screening op GDM. Er wordt geen OGTT geadviseerd in verband met het risico op ''dumping'' klachten. Daarnaast zijn er voor deze groep internationaal geen normaalwaarden voor de OGTT gedefinieerd.

Follow-up

OGTT ongestoord: routine controles in de eerste lijn, of tweede/derde lijn bij een andere medische indicatie daarvoor.

OGTT gestoord, dus diagnose diabetes gravidarum:

1. Schriftelijk voedingsadvies meegeven (bijlage 3) en advies verwijzing diëtiste.
2. Na 1 week dieet een glucose dag curve (GDC, bijlage 2) bestaand uit 4 punten:
   - Tweede/derde lijn: met recept via de apotheek van het CWZ/Radboudumc.
   - Eerste lijn: bloedafnames voor de GDC kunnen worden gedaan door het SHO of door de zwangere zelf met een leenglucosemeter. De gevonden glucosewaarden worden telefonisch besproken met de eerstelijns verloskundige waarbij het vervolgbeleid meteen wordt besproken.
   - Mensen die niet zelf kunnen prikken wordt de GDC op het SHO-lab bepaald zonder waarde na het diner.
3. Geef beweegadvies
   Beweegadvies WHO en ACSM (American College of Sports Medicine) combinatie van **A**+**B**+**C**:

A. 5-7 dagen per week	30 min low intensity cardio (lopen, fietsen)	HR 110-130 HRrust + 0.3x (220-leeftijd-HRrust)
B. 3 dagen per week	45 min moderate intensity cardio	HR 130-140 HRrust + 0.5x (220-leeftijd-HRrust)
C. 2 dagen per week	30 min krachttraining	Vermijd statische krachttraining

Streefwaarden glucosedagcurve (GDC):

- **Glucose nuchter ≤ 5,3 mmol/l**
- **2 uur na beëindigen ontbijt, lunch en diner ≤ 6,7 mmol/l**

(Bij niet goed getimede glucosebepaling door zwangere: streefwaarden 1 uur na maaltijd ≤7.8 en 1.5u na maaltijd ≤7.0mmol/l)

Een nuchtere (N) glucose > 7.0 mmol/l en/of een niet-nuchtere (NN) glucose > 11 mmol/l is een indicatie voor direct starten met insuline (dus verwijzing combipoli Diabetes & Zwanger Radboud of verwijzing gynaecoloog CWZ).

Prenatale zorg GDM met dieet, bij ongestoorde dagcurves (dezelfde zorg in 1e als 2e lijn):

- Controles door eigen zorgverlener (1e of 2e lijn)
- Zwangeren maken 1x per week een GDC.
- Bij 1 afwijkende waarde in GDC: laat zwangere vanaf nu 2x per week GDC's bijhouden gedurende 3 weken. Er is nu nog geen indicatie verwijzing 2e lijn (wèl als N >7.0 en NN>11.0). Bij 6 goede curves (3 weken, 2x per week) kan weer terug gegaan worden naar 1x per week een GDC prikken.

- Instructies aan alle zwangeren die GDC's maken om contact op te nemen met verloskundige of gynaecoloog bij een afwijkende waarde en niet te wachten tot de volgende controle (tenzij < 4 dagen gepland).
- Controleer de foetale groei elke 4 weken biometrie en vruchtwaterindex.
  Denk bij vaststellen van onderstaande aan niet goed gereguleerde glucoses:
  - Foetale macrosomie (FAC en/of EFW > p95)
  - Foetale groeiversnelling (≥20% toename FAC en/of EFW in 4 weken)

  → verhoog frequentie GDCs naar 2x/week

  → afhankelijk van termijn: overweeg strippen of verwijzing voor inleiding
- Bij goede GDC's: geen indicatie voor routine inductie.

- Verwijs de zwangere naar de 2e lijn (Radboudumc / CWZ) indien:
  - 2x een afwijkende glucose ondanks leefstijladvies en advies diëtiste bij diagnose (N>5.3, NN >6.7)
  - 1x een sterk afwijkende glucose (N>7.0, NN > 11.0)
  - Foetale groeivertraging (< p10 of ≥20% afname FAC en/of EFW)
  - Polyhydramnion (AFI ≥24, SDP ≥8.0)

Zorg 2e lijn: GDM met 2x een afwijkende glucose (zie boven)

- Verwijs opnieuw naar diëtist voor bespreking voedingsadvies en aanvullende informatie m.b.t. koolhydraatinname en beweegadvies. (Radboudumc order diëtetiek CITO, dan afspraak < 1 week telefonisch of fysiek)
- Verwijzing naar de poli Diabetes & Zwanger (combipoli Radboudumc) of gynaecoloog CWZ.
- Indien hierna GDC ongestoord: doorgaan 2x per week GDC.
- Indien hierna GDC gestoord: verwijzing naar internist.
- Instructies aan alle zwangeren die GDC's maken om contact op te nemen met verloskundige of gynaecoloog zodra er afwijkende waarden worden gevonden indien volgende controle nog langer dan 1 week duurt.

Op de diabetespolikliniek (Internist en de diabetesverpleegkundige)

- Elke vrouw die wordt verwezen wordt ten minste 1 x gezien door de internist/diabetoloog voor herbeoordeling van de GDC.
- De diabetesverpleegkundige geeft spuitinstructie en is verder het aanspreekpunt.
- Alle patiënten worden opnieuw met spoed verwezen naar de diëtist, daarnaast krijgen zij adviezen over voldoende bewegen.
- Er wordt minimaal 3x per week een GDC gemaakt (4-punts, nuchter en 2 uur na de maaltijd). Op instructie van de diabetesverpleegkundige of internist gebeurt dit vaker.
- Streefwaarde nuchter $\leq$ 5,3 mmol/L en 2 uur postprandiaal $\leq$ 6,7 mmol/L.
- De voorkeur gaat naar behandeling met insuline waarbij een keuze zal worden gemaakt voor eenmalige injectie middellang werkende NPH-insuline of voor alleen kortwerkende insuline bij de maaltijden of voor een combinatie van beide. Dit wordt in samenspraak met de patiënt besloten en hangt af van de GDC.

- Er zijn omstandigheden waarbij wordt gekozen in overleg met zwangere voor metformine. Bijvoorbeeld als de vrouw geen insuline wil spuiten, bij taalbarrière, zeer ernstig overgewicht, nog korte resterende zwangerschapsduur. Metformine is veilig in de zwangerschap. Vaak is naast metformine toch nog insuline nodig.
- In principe wordt er bij gebruik van glucoseverlagende medicatie (insuline, metformine) elke 3 weken een groeiecho verricht of macrosomie, polyhydramnion, maar ook groeivertraging tijdig op te sporen.
- Er is er wekelijks contact met de diabetes polikliek (fysiek consult of digitaal contact).
- De internist zorgt er voor dat er afspraken omtrent het peri- en postpartum insulinebeleid bij de partus in het medisch dossier staan.
- Rond de partus wordt voor de diabetesregulatie overlegd met de internist die patiënte heeft begeleid of bij diens afwezigheid met de dienstdoende internist
    - In Radboudumc: tijdens kantooruren tel 92331 (beleid via diabetesverpleegkundige), buiten kantooruren 06-22788281
    - In CWZ: tijdens kantooruren 024-3658027 / 024-3658414 (poli diabetes), buiten kantooruren interne consultsein: 2225
- Websites Radboud en CWZ

Controles gynaecoloog / diabetesverloskundige

- Elke 3 weken foetale biometrie en vruchtwaterindex (dopplers op indicatie).
- Bepaling HbA1c, nierfunctie, EKR
- Attentie voor bloeddruk
- Bespreken bevalplan en timing inleiding (bij medicatiegebruik, groeivertraging, macrosomie en/of polyhydramnion)

Partus

- Adviseer zwangere met DG die alleen een dieet hebben en waar sprake is van normale foetale groei (EFW/AC >P10 en <P95) een expectatief beleid.
- Overweeg bij zwangere met DG die insuline of andere glucose regulerende medicatie gebruiken een inleiding (of een sectio caesarea indien geïndiceerd):
    - DG met medicatie (insuline en/of metformine) goed gereguleerd (normale GDC) en normale foetale groei (EFW/AC >P10 en <P95) adviseer inleiding bij 39 weken.
    - DG met medicatie (insuline en/of metformine) matige/slechte regulatie (afwijkende GDC) en/of foetale macrosomie (EFW/AC >p95) adviseer inleiding bij 38 weken.
    - DG met medicatie icm andere problematiek individualiseer inleidingstermijn.

Postpartum controle kinderarts

- Bij zwangere met diabetes gravidarum met ongestoord GDC's met dieet zonder macrosomie hoeven géén glucosecontroles bij de pasgeborene en/of consult kinderarts postpartum.
- In de beide ziekenhuizen gelden echter, vooralsnog, de bestaande protocollen voor eigen patiënten, waarbij wel het advies is tot glucosecontroles van de pasgeborene.

Nacontrole en risico's toekomst

- Nacontrole vindt plaats zowel bij verloskunde als internist in het geval van glucoseverlagende medicatie.
- Bespreek de mogelijke complicaties in de toekomst: sterk verhoogde kans op ontwikkeling diabetes type 2, 60-75% kans op GDM in volgende zwangerschap. Om deze reden wordt een OGTT geadviseerd bij 16 en 24 weken zwangerschapsduur.
- Zwangeren krijgen het advies om 6 weken na de bevalling een nuchtere glucose te laten bepalen bij de huisarts of diabetespoli. Bij een afwijkende waarde kan de huisarts de follow-up doen of indien nodig verwijzen naar internist-diabetoloog.
- Bij opnieuw zwangerschapswens en diabetes: extra controle op diabetes via huisarts.
- Bij diabetes type 1 of 2 advies preconceptionele verwijzing naar internist ter optimalisatie glucoseregulatie en ter vermindering kans op aangeboren afwijkingen
- Bij een normale glucosewaarde is het advies om jaarlijks, alsook vóór een volgende zwangerschap, een nuchtere glucose te laten bepalen.
- Omdat er daarnaast ook een verhoogd risico op het ontwikkelen van hypertensie en hart- en vaatziekten, is het advies jaarlijks cardiovasculair risicomanagement (meten bloeddruk en cholesterol) bij deze patiënten te verrichten.
- Maak een brief voor alle vrouwen met GDM en hun huisarts met deze adviezen. De voorbeeldbrief in bijlage 4 kan hiervoor gebruikt worden.

Literatuurlijst

- Richtlijn NIV (2006) en NVOG (2010/2018) diabetes mellitus en zwangerschap
- Metzger B, Lowe L et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes (HAPO trial). N Eng J Med 2008.
- Crowther C, Hiller J et al. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. N Engl J Med 2005 (ACHOIS trial)
- Landon M, Spong C et al. A mutlicenter, randomized trial of treatment for mild gestational diabetes. N Engl J Med 2009.
- IADPSG diabetes care 2010
- Shah and Sharifi. Perinatal outcomes for untreated women with gestational diabetes by IADPSG criteria: a population-based study. BJOG 2019.
- Maslovitz et al. The validity of oral glucose tolerance test after 36 weeks' gestation. EJOG 2006.
- World Health Organization. Diagnostic Criteria and Classification of Hyperglycaemia First Detected in Pregnancy. Geneva, World Health Organization, 2013.
- Goedegebure *et al*. Pregnancy outcomes in women with gestational diabetes mellitus diagnosed according to the WHO-2013 and WHO-1999 diagnostic criteria: a multicenter retrospective cohort study. BMC Pregnancy and Childbirth (2018)18:152
- Diabetes in pregnancy: management from preconception to the postnatal period, NICE guideline, Published: 25 February 2015
- Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Medical Care in Diabetes 2018 Diabetes Care 2018;41(Suppl. 1):S137–S143
- Bellamy L et al (2009) Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. Lancet
- Verloskundige indicatie lijst 2003
- KNOV Factsheet Diabetes gravidarum.
- Wendland E, Torloni M et al (on behalf of WHO). Gestational diabetes and pregnancy outcomes - a systematic review of the World Health Organization (WHO) and the International Association of Diabetes in Pregnancy Study Groups (IADPSG) diagnostic criteria. BMC Pregnancy Childbirth 2012.
- American Diabetes Association (ADA) 13 Management of Diabetes in Pregnancy. Diabetes Care. 2017
- Voormolen, de Wit et al. Neonatal Hypoglycemia Following Diet-Controlled and Insulin-Treated Gestational Diabetes Mellitus. Diabetes Care 2018.
- Zorgwijzer zwangerschap en diabetes: https://www.dvn.nl/Leven-met-diabetes/Zwangerschap/Zwangerschap

Bijlagen

1. Screening op diabetes bij intake
2. OGTT 24-28 weken en follow up middels Glucose dagcurve (GDC)
3. Voedingsadvies
4. Brief huisarts na diagnose GDM

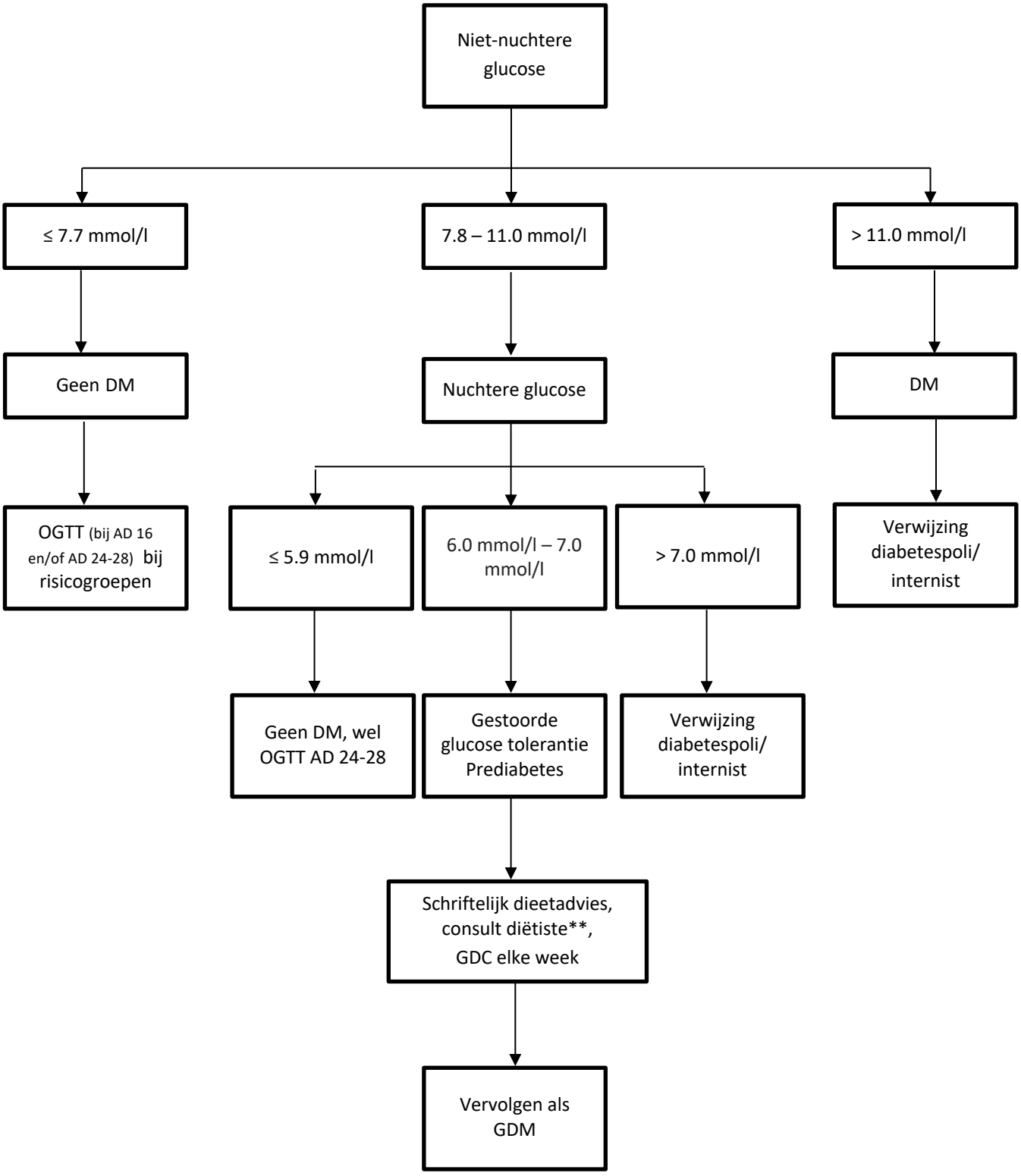
Deze richtlijn werd in 2011 gemaakt door Daniëla Schippers & Sven Janssen (gynaecoloog en internist geneeskunde CWZ), Jeanne Kervezee & Monique Kramer (1e lijn verloskundigen) en Lammy Elving & Jeroen van Dillen (internist en gynaecoloog Radboudumc).

In 2018 vond een update plaats door Marianne Peeters (MPA klinisch verloskundige Radboudumc), met goedkeuring van oorspronkelijke auteurs (goedkeuring april 2020).

Deze richtlijn werd in 2020 herzien door huidige auteurs, onder leiding van Inge van Empel (gynaecoloog-perinatoloog) en Marleen Olde Bekkink (internist-endocrinoloog), Radboudumc. met goedkeuring van het VSV in april 2021.

In 2026 protocol van update voorzien door Niké Velthuizen (klinisch verloskundige Radboudumc)

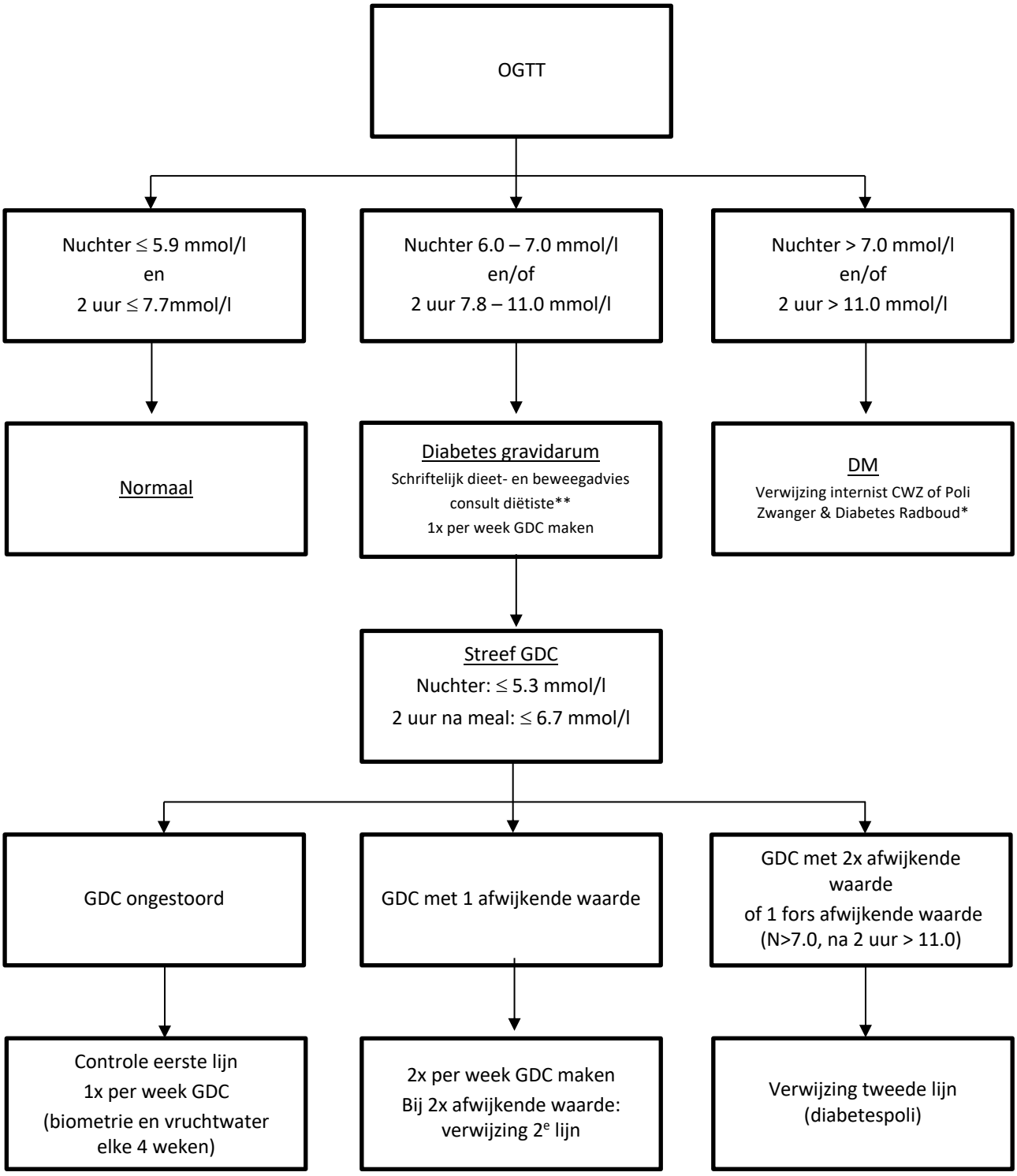
Bijlage 1: Screening op diabetes bij intake



* bij voorkeur wordt de glucose meebepaald bij het routine bloedonderzoek in het eerste trimester (intake) met een veneuze bepaling.

** vermeldt dat zwangere in de eigen polis kijken voor de actuele vergoeding.

Bijlage 2: OGTT 24-28 weken en follow up middels glucose dagcurve (GDC)



*Bij verwijzing naar 2e/3e lijn zwangere vrouw altijd 3 GDC laten maten voorafgaand aan 1e afspraak (curves mee naar afspraak)

** vermeldt dat zwangere in de eigen polis kijken voor de actuele vergoeding.

Bijlage 3: Voedingsadvies bij diabetes gravidarum

Koolhydraten zijn een verzamelnaam voor verschillende soorten suikers in onze voeding. Koolhydraten zijn grofweg in te delen in zetmeel en suiker. Zetmeel is een relatief langzame koolhydraat die in het lichaam wordt omgezet in glucose. Snelle suikers (korte keten koolhydraten) worden relatief snel opgenomen in het lichaam en zullen de bloedglucose sneller laten stijgen.

Snelle suikers komen in verschillende voedingsmiddelen voor:

- Als vruchtensuiker in fruit en vruchtensappen
- Als melksuiker in melk en melkproducten
- Als suiker in snoep, frisdrank, gebak, koek, honing en suiker uit de suikerpot

Het is niet de bedoeling dat u al deze producten weg laat uit uw voeding. Voor een goede groei van uw kind is het namelijk erg belangrijk dat u een volwaardige basisvoeding binnenkrijgt en daarbij hoort ook fruit en zuivel. Verdeel uw voeding zoveel mogelijk over de dag (6-7 eetmomenten) en zorg voor een gelijkmatige verdeling van koolhydraten over de verschillende eetmomenten.

Onderstaande hoeveelheden worden geadviseerd binnen de Richtlijnen Goede Voeding voor zwangere vrouwen. U kunt afwijken van de hoeveelheden die aangegeven worden als u voor uw zwangerschap gewend was om minder hiervan te eten.

- Volkorenbrood: 4-7 sneetjes per dag
- Aardappelen, zilvervliesrijst, volkoren pasta of peulvruchten: 4-5 stuks/ opscheplepels
- Groenten: minimaal 5 opscheplepels (minimaal 250 gram)
- Fruit: 2 stuks (200 gram)
- Zuivel: 2-3 porties (450ml) melkproducten en 40 gram kaas (2 plakken)
- Vlees(waren), vis, ei en vleesvervanger: 1 portie (100-125 gram) onbereid gewicht
- Halvarine, (dieet)margarine, vloeibare bak- en braadproducten: 40-50 gram (5 gram per sneetje brood)
- Dagelijks 1 klein handje ongezouten, ongesuikerde noten (25 gram)
- Dranken: 1,5-2,0 liter per dag (inclusief zuivel)

Snelle suikers, vooral in vloeibare vorm, laten de bloedsuiker snel stijgen. Daarom is het goed om bij risico op verhoogde bloedsuikers tijdens de zwangerschap, op het volgende te letten:

- Gebruik geen suiker in koffie of thee. U kunt suiker eventueel vervangen door zoetstof. Zoetstoffen zijn ook tijdens de zwangerschap niet schadelijk. Voor alle zoetstoffen geldt dat u er niet meer van binnen mag krijgen dan de Aanvaardbare Dagelijkse Inname (ADI). Meer informatie op de website van het Voedingscentrum.
- Gebruik géén gewone frisdrank, (light) vruchtensap, limonadesiroop en dergelijke. Light/zero frisdrank (zoals sinas-light, casis-light of bronwater met een smaakje) en siroop met 0% suiker zijn wel toegestaan. De voorkeur gaat echter altijd uit naar water of thee.
- Gebruik niet meer dan 2 porties fruit per dag.
- Gebruik zo min mogelijk snoep, koek, chips, gebak en dergelijke. U kunt in plaats hiervan bijvoorbeeld een volkoren cracker, een volkoren boterham, groenten (bijvoorbeeld komkommer, tomaatjes, worteltjes etc) of fruit (maximaal 2 per dag) bij de koffie/thee gebruiken.
- Gebruik zo min mogelijk zoet beleg op brood. Als u toch zoet beleg wilt gebruiken, doe dit dan dun en op maximaal 1 snee brood per maaltijd.
- Gebruik geen melkproducten met toegevoegde suikers zoals vla, vruchtenyoghurt, vruchtenkwark en chocolademelk. Ongezoete melkproducten (gewone melk, yoghurt, kwark) en melkproducten gezoet met zoetstoffen zijn wel toegestaan.

Overig:

- Meer informatie over voeding tijdens zwangerschap kunt u vinden op: www.voedingscentrum.nl.
- Advies ten aanzien van supplementen: gebruikt tot de 10^{e} week van de zwangerschap 400µg foliumzuur en tijdens de gehele zwangerschap 10µg vitamine D.

Er zijn video's beschikbaar over voeding bij zwangerschapsdiabetes op www.dieetvideo.nl "Zwangerschapsdiabetes & dagelijkse kost", zowel in het Nederlands als met een Turkse of Marokkaans Arabische voice-over. Video 1 t/m 3 zijn gratis te raadplegen, video 4 t/m 8 zijn tegen betaling.

Hieronder staat een **voorbeeld** van goed voedingspatroon met regelmatige koolhydraatverdeling over de dag. Let op: dit is slechts een voorbeeld. Voor meer informatie over koolhydraten in producten kunt u de app *Mijn Eetmeter* gebruiken.

		Koolhydraten (gram)
Ontbijt		
2 sneden volkoren brood		30
Besmeerd met halvarine/ dieetmargarine		-
Belegd met kaas of vleeswaren		-
		30

Variatie: 250ml magere/ halfvolle melk met 30 gram brinta of havermout (bevat 31g koolhydraten)

Tussendoor		
1 stuk fruit		15
En/of		
1 snee volkoren brood		15
Besmeerd met halvarine/ dieetmargarine		-
Belegd met kaas of vleeswaren		-
		15-30

Variatie: 1 snee volkoren brood staat gelijk aan 2 volkoren knäckebröd of 2 volkoren beschuiten

Lunch		
2 snee volkoren brood		30
Besmeerd met halvarine/ dieetmargarine		-
Belegd met kaas of vleeswaren		-
1 glas melk/karnemelk/ yoghurtdrink zonder suiker		8
		38

Variatie: i.p.v. kaas/ vleeswaren kunt u ook (gekookt) ei of zuivelspread gebruiken. Pindakaas of sandwichspread kan eventueel ook maar bevat circa 2 gram koolhydraten per portie (in plaats van 0)

Tussendoor		
1 stuk fruit		15
En/of		
1 snee volkoren brood		15
Besmeerd met halvarine/ dieetmargarine		-
Belegd met kaas of vleeswaren		-
		15-30
Avondeten		
3 kleine aardappelen of 2 opscheplepels volkoren pasta of zilvervliesrijst		24
1 portie groenten (minimaal 250 gram)		10
1 portie vlees, vis, ei of vleesvervanger		-
Bereid in vloeibare margarine of olie		-
1 nagerecht: yoghurt zonder suiker (naar wens met suikervrije limonadesiroop)		7
		41
Tussendoor		
1 glas melk/karnemelk/ yoghurtdrink zonder suiker	8	
1 klein handje ongezouten noten	3	
		11
		totaal 150-180g per dag

Extra informatie over voeding bij zwangerschap in het algemeen kunt u vinden op: www.voedingscentrum.nl. Heeft u vragen over de inhoud van deze folder dan kunt u deze stellen aan uw verloskundige/gynaecoloog en/of diëtiste.

Bijlage 4a: Brief huisarts na diagnose GDM (versie 2e lijn)

Geachte collega,

Bij bovengenoemde patiënte is in haar huidige zwangerschap diabetes gravidarum vastgesteld. Zij is gestart met zelfmonitoring van haar glucoses en kreeg leefstijladviezen (dieetaanpassing en advies t.a.v. voldoende beweging). Zij wordt hierin begeleid door haar eigen verloskundig zorgverlener.

In geval van afwijkende glucosewaardes ondanks leefstijlaanpassing zal zij verder worden begeleid door ons diabetesteam (bestaande uit gynaecoloog, klinisch verloskundige, diabetesverpleegkundige en internist-diabetoloog).

U ontvangt te zijner tijd nadere berichtgeving over het beloop van de zwangerschap en bevalling.

Graag delen wij alvast de postpartum adviezen met u.

1. De kans op het ontstaan van type 2 diabetes is sterk verhoogd bij vrouwen met diabetes gravidarum in anamnese. Advies om 1 x per jaar patiënten te screenen in het kader van cardiovasculair risicomanagement (CVRM).

2. Indien opnieuw zwangerschapswens: extra controle op diabetes. Bij het bestaan van diabetes graag preconceptionele verwijzing naar de internist teneinde glucoseregulatie te optimaliseren om de kans op aangeboren afwijkingen (die verhoogd is bij pre-existente diabetes) te verkleinen.

3. In een volgende zwangerschap is de kans om opnieuw diabetes gravidarum te ontwikkelen verhoogd met een incidentie van 60-75%. Advies: random glucose in het eerste trimester en orale glucose tolerantie test (OGTT) bij 16 weken. Dit wordt in principe verzorgd door de verloskundig zorgverlener.

Postpartum zullen wij bovenstaande punten ook met patiënte bespreken. We hopen u zo voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

Bijlage 4b: Brief huisarts na diagnose GDM (versie 1e lijn)

Geachte collega,

Bij bovengenoemde cliënte is in haar zwangerschap diabetes gravidarum vastgesteld. Zij is gestart met zelfmonitoring van haar glucoses en kreeg leefstijladviezen (dieetaanpassing en advies t.a.v. voldoende beweging). Zij werd hierin begeleid door haar eigen verloskundig zorgverlener.

Graag delen wij de postpartum adviezen met u.

1. De kans op het ontstaan van type 2 diabetes is sterk verhoogd bij vrouwen met diabetes gravidarum in anamnese. Advies om 1 x per jaar patiënten te screenen in het kader van cardiovasculair risicomanagement (CVRM).

2. Indien opnieuw zwangerschapswens: extra controle op diabetes. Bij het bestaan van pre-excistente diabetes graag preconceptionele verwijzing naar de internist teneinde glucoseregulatie te optimaliseren om de kans op aangeboren afwijkingen (die verhoogd is bij pre-existente diabetes) te verkleinen.

3. In een volgende zwangerschap is de kans om opnieuw diabetes gravidarum te ontwikkelen verhoogd met een incidentie van 60-75%. Advies: random glucose in het eerste trimester en orale glucose tolerantie test (OGTT) bij 16 weken. Dit wordt in principe verzorgd door de verloskundig zorgverlener.

Wij hebben bovenstaande punten ook met cliënte besproken. We hopen u zo voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,