

Minimale hoeveelheid koolhydraten bij zwangerschap en diabetes en bij zwangerschapsdiabetes.

Standpunt DNO Diabetesdiëtist, januari 2020

Aanleiding

De werkgroepen *Diabetes mellitus type 1* en *Diabetes en zwangerschap* van Stichting DNO Diabetesdiëtist (Diabetes and Nutrition Organization) hebben een standpunt geformuleerd over de minimale hoeveelheid koolhydraten bij zwangerschap en diabetes en bij zwangerschapsdiabetes. De aanleiding hiervoor was de recente berichtgeving over koolhydraatbeperkte diëten van 70-100 gram koolhydraten per dag en 14-20 En% voor zwangeren met diabetes. Met het standpunt motiveren de werkgroepen waarom koolhydraatbeperking zo nauw luistert bij deze doelgroepen.

Risico op ketonenvorming

Bij een strengere koolhydraatbeperking ontstaat een risico op ketonenvorming bij de moeder. Het effect hiervan op het ongeboren kind is nog onvoldoende onderzocht.¹ Hoeveel gram glucose per dag nodig is om ketose te voorkomen bij diabetes gravidarum varieert per zwangere vrouw, omdat dit afhankelijk is van de insulinegevoeligheid en de hoeveelheid insuline die het lichaam nog produceert. Een hogere vetinname zorgt voor een toename van vrije vetzuren, wat de insulineresistentie negatief kan beïnvloeden.¹ In dierstudies zijn aanwijzingen gevonden voor mogelijk negatieve effecten van ketose op de ontwikkeling van het hart en het brein van het ongeboren kind, en de risico's hiervan op latere leeftijd voor het kind.²⁻⁶

American Diabetes Association

De richtlijn van de American Diabetes Association is in 2019 herzien en wordt internationaal als betrouwbare bron gezien.⁷ Om deze reden baseren we ons standpunt op deze richtlijn. Hierin staat de volgende aanbeveling:

Het doel van de behandeling voor vrouwen met diabetes gravidarum is een gepersonaliseerd voedingsadvies, opgesteld door een geregistreerde diëtist die ervaring heeft met de behandeling van diabetes gravidarum. De doelen van het voedingsadvies zijn onder meer: voldoende energie voor een goede foetale/neonatale en maternale ontwikkeling, voldoende zwangerschapsgewichtstoename en het bereiken van de glycemische streefwaarden. De voedingsbehoefte van zwangere vrouwen met diabetes wijkt niet af van de voedingsbehoefte van zwangere vrouwen zonder diabetes. Het voedingsadvies moet gebaseerd zijn op de dagelijkse aanbevolen hoeveelheden voor zwangere vrouwen: minimaal 175 gram koolhydraten, 71 gram eiwit en 28 gram vezels.^{1,7}

Literatuur

De meest recente review van goede kwaliteit is van Yamamoto.⁸ Deze review belicht de beperkingen van de huidige literatuur waarin voedingsinterventies bij diabetes gravidarum wordt onderzocht:

- De onderzoekspopulaties zijn klein. Zeven studies hadden minder dan 50 deelnemers en slechts twee studies hadden meer dan 100 deelnemers (n=125 en 150).
- De studies zijn later in de zwangerschap gestart en de duur van de voedingsinterventie was daardoor kort.
- Verbetering van de maternale glycemische instelling en het geboortegewicht van de baby is multifactorieel. In de onderzoeken kan dit veroorzaakt zijn door een verminderde energie-inname, een verbeterde kwaliteit van de voeding of specifieke veranderingen in de soort en de hoeveelheid koolhydraten en/of eiwitten en vetten.

De auteurs van de review merken verder op dat wanneer het verminderen van de inname van koolhydraten om de postprandiale glucose te verlagen gecompenseerd wordt door een hogere vetconsumptie, dit mogelijk kan leiden tot nadelige effecten op de insulinegevoeligheid van de moeder en op de foetale lichaamssamenstelling.^{1,8,9} Verder benadrukken ze de belangrijke rol van voeding bij de behandeling van diabetes gravidarum. Er is met name dringend behoefte aan goed opgezette voedingsinterventiestudies in de lage- en middeninkomenslanden, waar de gevolgen voor de gezondheid van diabetes gravidarum het grootst zijn.

Standpunt DNO Diabetesdiëtist

Concluderend is er tot op heden onvoldoende bewijs voor de stelling dat voor zwangeren met diabetes een strengere koolhydraatbeperking dan 175 gram veilig is met betrekking tot de mogelijke risico's op ketonenvorming bij de moeder en de mogelijk schadelijke effecten hiervan op het ongeboren kind.²⁻⁶ Daarbij is er aanleiding om te veronderstellen dat een strengere koolhydraatbeperking niet zinvol is, gelet op het gebrek aan bewijs op de zwangerschapsuitkomsten, zoals de glycemische instelling van de moeder en het geboortegewicht van de baby.^{1,9,10} Een onnodig strengere koolhydraatbeperking veroorzaakt mogelijk een lagere therapietrouw van de moeder en onnodige beperkingen van bepaalde productgroepen (zoals granen), met als gevolg een lagere inname van vezels, wat de kans op obstipatie kan vergroten.⁹ Tevens leidt een strenge koolhydraatbeperking tot een hogere vetinname, wat de insulineresistentie negatief kan beïnvloeden.^{1,9}

Standpunt:

*Tot er meer en beter onderzoek is gedaan,
duiden de huidige inzichten en richtlijnen*

op 175 gram als veilige minimale hoeveelheid koolhydraten.^{1,7,9}

Literatuur

1. Durnwald C. Gestational diabetes mellitus: glycemic control and maternal prognosis. 2019. <https://www.uptodate.com/contents/gestational-diabetes-mellitus-glycemic-control-and-maternal-prognosis>.
2. Sussman D, van Eede M, Wong MD et al. Effects of a ketogenic diet during pregnancy on embryonic growth in the mouse. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2013; 13: 109.
3. Sussman D, Ellegood J, Henkelman M. A gestational ketogenic diet alters maternal metabolic status as well as offspring physiological growth and brain structure in the neonatal mouse. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2013; 29;13:198.
4. Sussman D, Germann J, Henkelman M Gestational ketogenic diet programs brain structure and susceptibility to depression & anxiety in the adult mouse offspring. *Brain Behav*. 2015;5(2):e00300.
5. Nnodum BD, Oduah E, Albert D et al. Ketogenic Diet-Induced Severe Ketoacidosis in a Lactating Woman: A Case Report and Review of the Literature. *Case Rep Nephrol*. 2019; 2019: 1214208. Published online 2019 Jul 8.
6. Nnodum BD, Oduah E, Albert D et al. Ketogenic Diet-induced Severe Ketoacidosis in a Lactating Woman: A Case Report and Review of the Literature (FS17-01-19) *Curr Dev Nutr*. 2019 Jun; 3(Suppl 1): nzz035.FS17-01-19.
7. American Diabetes Association. Management of diabetes in pregnancy: standards of medical care in diabetes-2019. *Diabetes Care* 2019 Jan;42(Supplement 1):S165-72.
8. Yamamoto JM, Kellett JE, Balsells L. Gestational diabetes mellitus and diet: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials examining the impact of modified dietary interventions on maternal glucose control and neonatal birth weight. *Diabetes Care* 2018 Jul;41(7):1346-61.
9. Mahajan A, Donovan LE, Vallee R et al. Evidenced-based nutrition for gestational diabetes mellitus. *Curr Diab Rep* 2019 Aug 31;19(10):94.
10. Viana LV, Gross JL, Azevedo MJ. Dietary intervention in patients with gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials on maternal and newborn outcomes. *Diabetes Care* 2014;37:3345.