

## Correspondentie over het advies Richtlijnen goede voeding voor mensen met diabetes type 2

Indieners: Mw. A. Lourens en Mw. W. Bouwman,  
Managementteam Dieetzorg Friesland  
mw. E. Govers, voorzitter Kenniscentrum Diëtisten  
Overgewicht Obesitas (KDOO)

Datum ontvangst: 13-19 april 2022

### Toelichting

Hieronder staat een samenvatting van commentaar dat is aangedragen naar aanleiding van een presentatie over het advies Richtlijnen goede voeding voor mensen met diabetes type 2. Deze presentatie werd gegeven door vicevoorzitter prof. dr. J.M. Geleijnse tijdens een bijeenkomst van de Nederlandse Vereniging van Diëtisten op 12 april 2022. Het volledige commentaar van de indieners staat in Annex A.

De commissie ziet op basis van de aangedragen commentaren en literatuur geen aanleiding voor aanpassing van haar advies. Zij is van mening dat er geen onderzoek buiten de radar is gebleven dat binnen haar werkwijze valt en voldoende zou aantonen dat een strenge koolhydraatbeperking op termijn van 12 maanden een gunstig effect heeft op gezondheidsuitkomsten zoals lichaamsgewicht en HbA1c ten opzichte van andere voedingspatronen bij mensen met diabetes type 2. Een uitgebreide reactie van de commissie staat hieronder.

### Samenvatting commentaar en reactie van de Commissie Voeding

**SAMENVATTING VAN COMMENTAAR:** De indieners zijn auteurs van een publicatie van observationeel onderzoek op basis van het 6x6 dieet<sup>2</sup>. Indieners WB en AL zijn de ontwikkelaars van het 6x6 dieet en hebben een boek hierover op de markt gebracht. Deze studie werd niet meegenomen in de evaluatie van de commissie. Met het 6x6 dieet werden gunstige verbanden met lichaamsgewicht, HbA1c en medicatiegebruik gevonden op termijnen van 3, 6 én 12 maanden. De commissie concludeerde in haar advies dat er bij 12 maanden geen gunstige effecten meer worden gezien van een (zeer) strenge koolhydraatbeperking op lichaamsgewicht en HbA1c ten opzichte van andere voedingspatronen. Dit is niet in lijn met de bevindingen van de indieners. De bevindingen op 3 tot 6 maanden zijn wel in lijn.

**REACTIE VAN COMMISSIE VOEDING:** De effecten van koolhydraatbeperkte voedingspatronen bij mensen met diabetes type 2 zijn geëvalueerd door de multidisciplinair samengestelde commissie Voeding, met deskundigen uit onder andere voedingskundige,

gedragkundige en (para)medische disciplines. Een diëtist met specialisatie in diabetes type 2 en kaderhuisarts diabetes zijn additioneel betrokken geweest bij het opstellen van het advies. De conclusies van de commissie over de effecten van (zeer) strenge koolhydraatbeperking op lichaamsgewicht en HbA1c zijn gebaseerd op gecombineerde wetenschappelijke gegevens uit alle beschikbare onderzoeken die aan verschillende kwaliteitseisen van de commissie voldoen. Eén van deze eisen is dat alleen interventiestudies worden meegenomen waarin deelnemers op basis van loting (randomisatie) zijn ingedeeld naar de interventie en controlegroep(en). Zulke eisen aan onderzoek geven meer zekerheid over de gevonden effecten van koolhydraatbeperkingen op de gezondheid. Dit staat uiteengezet in het werkwijze document behorende bij het advies, welke te vinden is op de website van de Gezondheidsraad.<sup>11</sup> De publicatie over het 6x6 dieet is niet meegenomen in het advies van de Gezondheidsraad omdat dit een observationele studie is, waarin, voor zover de commissie kon beoordelen, geen loting heeft plaatsgevonden naar de verschillende dieetinterventies.

**SAMENVATTING VAN COMMENTAAR: De indieners geven aan dat zij in de praktijk goede ervaringen hebben met het voorschrijven van een (strenge) koolhydraatbeperking bij mensen met diabetes type 2. Zij wijzen erop dat insuline resistentie een belangrijk onderliggend mechanisme is om te beïnvloeden met dit dieet bij mensen overgewicht/obesitas, al dan niet met diabetes type 2. De indieners hebben 5 overzichtsartikelen uit eigen pen aangedragen waarin staat uiteengezet waarom een (strenge) koolhydraatbeperking ingezet zou kunnen worden in de behandeling van insuline resistentie en overgewicht/obesitas.<sup>1,2,5-7</sup>**

Ook dragen de indieners overzichtsartikelen aan van Feinman et al.<sup>3</sup> (2015) en Kelly et al.<sup>8</sup> (2020) aan waarin het belang van (strenge) koolhydraatbeperking bij diabetes type 2 en overgewicht/obesitas narratief onderbouwd is met biologische mechanismen en epidemiologische gegevens.

De indieners dragen ook twee studies uitgevoerd in dieren aan, waarin effecten van verschillende obesitas genererende diëten op (onder andere) insuline resistentie werden vergeleken.<sup>9,10</sup>

REACTIE VAN COMMISSIE VOEDING: De commissie is op de hoogte van het koolhydraat-insuline model waar de indieners naar verwijzen en welke staan uiteengezet in meerdere overzichtsartikelen die de indiener stuurde. Ook is zij op de hoogte dat een voedingspatroon met strenge koolhydraatbeperking in de praktische behandeling bij diabetes type 2 al geregeld wordt gebruikt.

Hoewel vele vormen van onderzoek richting kunnen geven aan nieuwe inzichten (hypothese genererend) en nieuw onderzoek, zijn niet alle vormen van onderzoek voldoende geschikt om conclusies op te baseren t.b.v. het beleid van de staatssecretaris. Zoals uiteengezet in het werkwijze document<sup>11</sup>, richt de commissie richt met haar adviezen op preventie en baseert dit op aanwijzingen uit wetenschappelijk onderzoek voor causale relaties in humane studies. De

conclusies van de commissie over de effecten van (zeer) strenge koolhydraatbeperking op lichaamsgewicht en HbA1c zijn gebaseerd op systematisch verzamelde, gecombineerde wetenschappelijke gegevens uit alle beschikbare studies die aan verschillende (kwaliteits)eisen van de commissie voldoen. Zo baseert de commissie zich enkel op RCT's voor het trekken van conclusies over risicofactoren zoals HbA1c en lichaamsgewicht (dit zijn risicofactoren voor chronische ziekten en complicaties van diabetes, zoals coronaire hartziekten), omdat RCT's minder gevoelig zijn voor vertekening van resultaten en conclusies over causaliteit mogelijk maken. Voor de evaluatie van ziekte-uitkomsten (zoals coronaire hartziekten, beroerte) geldt dat zowel RCT's als prospectief cohortonderzoek zijn meegewogen door de commissie. Deze aanpak is ook gevolgd bij de RGV-2015 voor de algemene bevolking.<sup>11</sup> Ook baseert zij zich (bij dit advies) alleen op studies die zijn uitgevoerd bij mensen met diabetes type 2.

De commissie heeft de aangedragen overzicht artikelen bekeken en heeft de referentielijsten van deze publicaties doorgenomen. De commissie heeft in deze publicaties geen rapportages van individuele studies en/of meta-analyses opgemerkt die binnen haar werkwijze vallen (bijv. o.a. door het ontbreken van controlegroepen, of doordat een onderzochte populatie geen diabetes type 2 had) en aanvullend zijn op studies die al geselecteerd waren voor het advies.

De commissie vindt overgewicht en obesitas een belangrijk onderwerp in relatie tot de volksgezondheid en heeft met interesse kennisgenomen van de aangedragen artikelen. Zij dankt de indieners voor het delen van deze informatie.

De commissie heeft effecten op het lichaamsgewicht bij mensen met diabetes type 2 die te zwaar zijn meegenomen als één van de doelen van haar evaluatie, zoals aangegeven in het werkwijze document.<sup>11</sup> De commissie concludeert in haar advies dat het volgen van een strenge koolhydraatbeperking op korte termijn gunstige effecten heeft op het lichaamsgewicht ten opzichte van andere voedingspatronen die op een andere manier de energie-inname beperken. Op termijn van 1 jaar ziet zij echter geen meerwaarde meer van een strenge koolhydraatbeperking ten opzichte van andere voedingspatronen die op een andere manier de energie-inname beperken. Dit is dus binnen de context van een energiebeperking.

De commissie raadt op basis van gecombineerde gegevens uit RCT's koolhydraatbeperking niet aan voor alle mensen met diabetes type 2. Als een individu met diabetes type 2 echter de voorkeur heeft een koolhydraatbeperkt voedingspatroon te gebruiken, raadt de commissie dit ook niet af. Wel merkt zij daarbij op dat lange termijneffecten (> 1 jaar) van koolhydraatbeperkingen niet voldoende bekend zijn uit wetenschappelijk onderzoek. De commissie raadt aan te letten op de samenstelling en volwaarheid van een energiebeperkt voedingspatroon, ook bij een koolhydraatbeperking.

**SAMENVATTING VAN COMMENTAAR: De indieners geven aan dat er systematische reviews bestaan waarin voedingspatronen met verschillende gradaties van koolhydraatbeperking over één kam worden geschoren, terwijl deze eigenlijk niet vergelijkbaar zijn. Ook observeert zij dat de commissie t.b.v. haar advies voedingspatronen met zeer weinig koolhydraten (20-50 gram per dag) en weinig**

**koolhydraten (50-130 gram per dag) heeft samengenomen in haar evaluatie. Door het combineren van data over deze twee groepen is het volgens de indiener logisch dat de resultaten bij een voeding met (zeer) weinig koolhydraten ongeveer hetzelfde zijn als bij een matige hoeveelheid koolhydraten (130-230 gram).**

REACTIE VAN COMMISSIE VOEDING: De commissie merkte, net als de indieners, op dat er variatie is aan definities van koolhydraatbeperkingen in de literatuur. De commissie vond het juist belangrijk in haar evaluatie onderscheid te maken in de gradatie van koolhydraatbeperking, voor zover dat mogelijk was op basis van de beschikbare wetenschappelijke literatuur. Zij gebruikte afkappunten gebaseerd op Feinman et al.<sup>3</sup>

Er was binnen de studies die voldeden aan de kwaliteitseisen van de commissie onvoldoende onderzoek naar voedingspatronen met zeer weinig koolhydraten voor een zelfstandige evaluatie van deze voedingspatronen. Daarom heeft de commissie de twee groepen (weinig en zeer weinig koolhydraten) samengenomen. Er waren geen aanwijzingen voor statistische heterogeniteit tussen de studies met weinig en zeer weinig koolhydraten. Dit wil zeggen dat er geen grote verschillen waren in effecten op het lichaamsgewicht en HbA1c tussen de studies veroorzaakt door de onderzochte koolhydraatname binnen deze range (20-130 gram). De commissie staat nog steeds achter haar keuze om voedingspatronen met weinig en zeer weinig koolhydraten te combineren en ziet geen aanleiding deze keuze in aanpak te wijzigen.

In lijn met uw reactie: Op korte termijn (3-6 maanden) zag de commissie wel degelijk verschillen in effecten van voedingspatronen met (zeer) weinig koolhydraten en een matige hoeveelheid koolhydraten, met gunstige effecten op HbA1c en lichaamsgewicht bij voedingspatronen met (zeer) weinig koolhydraten, maar niet bij matige beperkingen van de koolhydraten. Echter, op langere termijn (bij 12 maanden) zag zij dit niet meer. Hiervoor kunnen verschillende verklaringen zijn. Het viel de commissie op dat de dieetrouw bij voedingspatronen met (zeer) weinig koolhydraten over het algemeen minder goed was dan bij voedingspatronen met matige hoeveelheden koolhydraten. Dit kan één van de redenen zijn waarom een strenge koolhydraatbeperking op langere termijn geen groter effect heeft op reductie van het lichaamsgewicht of HbA1c dan andere voedingspatronen die die energie-inname op een andere manier beperken. Dit heeft zij ook geschreven in haar advies.

## Referentielijst

- 1 Govers E, Bouwman W, Lourens A, Verkoelen H, Jaime B, Schweitzer D. *Medical Nutritional Therapy Laid in Expert Hands to Strongly Suppress Insulin Resistance and to Restore Metabolic Health; a Review of the Evidence*. EC Nutrition 2021; 16.7: 6-19.
- 2 Govers E, Otten A, Schuiling B, Bouwman W, Lourens A, Visscher TLS. *Effectiveness of the 6 × 6 Dieet® in Obese DMT2 Patients Effectiveness of a Very Low Carbohydrate Ketogenic Diet Compared to a Low Carbohydrate and Energy-Restricted Diet in Overweight/Obese Type 2 Diabetes Patients*. IJEMD 2019; 5(2): 1-10.

- 3      Feinman RD, Pogozelski WK, Astrup A, Bernstein RK, Fine EJ, Westman EC, et al. *Dietary carbohydrate restriction as the first approach in diabetes management: critical review and evidence base*. Nutrition 2015; 31(1): 1-13.
- 4      Govers E. *A Review On The Management Of Insulin Resistance*. 2015.
- 5      Govers E. *Obesity and Insulin Resistance Are the Central Issues in Prevention of and Care for Comorbidities*. Healthcare 2015; 3: 408-416.
- 6      Govers E. *Low Carb High Protein Diets as Management Tool of Insulin Resistance in Patients with Obesity and/or Type 2 Diabetes Mellitus*. Obes Open Access 2017; 3(2): 1-11.
- 7      Govers E, Wiggers I, Verkoelen H, Schweitzer D. *Insulin Resistance in Primary Dietary Care Practice. Review of the Evidence and a Proposal for Daily Use*. EC Nutrition 2021; 16.7: 125-138.
- 8      Kelly T, Unwin D, Finucane F. *Low-Carbohydrate Diets in the Management of Obesity and Type 2 Diabetes: A Review from Clinicians Using the Approach in Practice*. Int J Environ Res Public Health 2020; 17(7): 2557.
- 9      Lang P, Hasselwander S, Li H, Xia N. *Effects of different diets used in diet-induced obesity models on insulin resistance and vascular dysfunction in C57BL/6 mice*. Sci Rep 2019; 9(1): 19556.
- 10     Sampey BP, Freemerman AJ, Zhang J, Kuan PF, Galanko JA, O'Connell TM, et al. *Metabolomic profiling reveals mitochondrial-derived lipid biomarkers that drive obesity-associated inflammation*. PLoS One 2012; 7(6): e38812.
- 11     Health Council of the Netherlands. *Methodology for the evaluation of evidence. Background document to Dutch dietary guidelines for people with type 2 diabetes*. The Hague: Health Council of the Netherlands, 2021; publication no. 2021/41Ae.

## Annex A Volledig commentaar van de indieners

### Reactie mw. A. Lourens en mw. W. Bouwman

Ontvangen op 13-04-2022.

Bij deze reactie zijn 2 bijlagen meegestuurd door de indieners.<sup>1,2</sup>

#### **Veel mensen met overgewicht (al of niet met diabetes) zijn insulineresistent.**

Hierdoor zijn de insulinespiegels in het bloed te hoog en die belemmeren het afvallen. Deze groep valt niet af met RGV, hier moet eerst de insulineresistentie verminderd worden. En daar is het 6x6 dieet voor ontwikkeld. Wij werken hier sinds 2013 mee. Er is in 2018 onderzoek gedaan naar de effecten van 3 verschillende dieetbehandelingen bij mensen met diabetes en overgewicht: het 6x6 dieet in 1e fase (36 gram koolhydraten), andere koolhydraatarme diëten (onder 100 gram koolhydraten) en energiebeperkte diëten met koolhydraten boven de 100 gram KH. Een retrospectief onderzoek met in elke groep ruim 100 personen, gekeken naar gewicht, HbA1c en diabetesmedicatie, gemeten bij intake, na 3, 6 en 12 maanden. Het bleek dat het 6x6 dieet op al die punten het beste scoorde. Met minder medicatie betere HbA1c waarden, meer mensen die diabetes omgekeerd hadden en een gemiddeld gewichtsverlies van 9,2 kg na 1 jaar. Voor het hele onderzoek en de resultaten, zie de 1<sup>e</sup> bijlage IJEMD, sept 2019. Een Review of the Evidence voor het koolhydraatarme dieet is juli 2021 gepubliceerd in Ecronicon (de 2<sup>e</sup> bijlage).

De Gezondheidsraad geeft aan dat uit onderzoeken blijkt dat koolhydraatarme voeding na 3-6 maanden wel goed effect kan hebben, maar dat na 1 jaar er geen verschillen meer zijn. Uit ons onderzoek blijkt dat die verschillen er wel zijn. Het lijkt erop dat dit onderzoek buiten de radar gebleven is van de GR.

#### **Wat is koolhydraatarm?**

De commissie van de Gezondheidsraad heeft een verdeling gemaakt in weinig koolhydraten (KH) en matige hoeveelheid KH. De groepen zeer weinig (20-50 gram) en weinig koolhydraten (50-130 gram) zijn samengenomen bij het beoordelen van de onderzoeken. In de praktijk zien wij dat het veel verschil maakt of de voeding minder dan 50 of meer dan 100 gram KH bevat. Als je alles op één hoop gooit is het ons inziens heel logisch dat de resultaten bij een voeding met weinig KH ongeveer hetzelfde zijn als bij een matige hoeveelheid KH.

#### **Je had ook vragen rondom de effecten van het 6x6 dieet op de langere termijn.**

Natuurlijk houden wij ons daar ook mee bezig. Zonder het 6x6 dieet zou het gewicht bij mensen met insulineresistentie niet of nauwelijks gedaald zijn. En overgewicht op zich geeft toename risico op hart- en vaatziekten, diabetes type 2, kanker.

Doordat men afvalt met het 6x6 dieet zijn die risico's dus afgenomen, wat heel positief is. En men heeft minder diabetesmedicatie en minder antihypertensiva nodig; wat de effecten en bijwerkingen van medicatie op lange termijn zijn is niet altijd bekend; ook niet bekend wat

medicatie voor invloed op het microbioom heeft. Voor een goed microbioom zou onder andere vezelrijke voeding nodig zijn, binnen het 6x6 dieet wordt daar aandacht aan besteed, en bij het opbouwen van koolhydraten in de 2e en 3e fase gaat het met name om de zogenaamde gezonde koolhydraten.

Met het 6x6 dieet zien we bij mensen met een gestoorde glucosetolerantie dat diabetes voorkomen kan worden. En we zien dat diabetes omgekeerd kan worden. Allemaal positieve effecten, zeker ook op de langere termijn.

#### **Over de vetten had je ook een vraag:**

Misschien goed om te weten dat er 3 fases zijn binnen het 6x6 dieet, en je werkt toe naar een koolhydraatarme leefstijl (vaak rond 80-100 gram KH). In de eerste 2 fases van het dieet is er geen vetbeperking; in die fases valt men af en dalen de bloedsuikers. In de 3e fase wordt gekeken tot hoever de koolhydraten verhoogd kunnen worden zonder dat men weer gaat groeien. In die fase worden de vetten verlaagd, met name de verzadigde vetten. Dan heb je de nieuwe 6x6 leefstijl bereikt en eigen gemaakt en ben je een stuk gezonder geworden.

We hopen je zo wat meer inzicht in het effect van koolhydraatarme voeding gegeven te hebben, en dan specifiek in het 6x6 dieet. Dat dit dieet zeker bij insulineresistentie meerwaarde heeft. En insulineresistentie komt veel voor bij mensen met overgewicht en diabetes type 2. Ook op langere termijn werkt dit dieet positief, juist doordat het gewicht afneemt.

Het zou fijn zijn als het onderzoek en onze ervaringen meegenomen worden door de Gezondheidsraad en dat ook de term insulineresistentie aandacht krijgt in jullie rapport.

#### **Reactie 1 mw. E. Govers**

*Ontvangen op 14-04-2022.*

*Bij deze reactie zijn 8 bijlagen meegestuurd door de indiener.<sup>1-8</sup>*

Afgelopen dinsdag spraken wij op het NVD symposium professor Marianne Geleijnse over de voedingsrichtlijn type 2 diabetes die de Gezondheidsraad heeft uitgebracht. Wij hadden een discussie over de wenselijkheid/effecten van laag koolhydraat diëten bij type 2 diabetes. Wij hebben daar zelf gunstige ervaringen mee (onderzocht in de eerste referentie). We hebben er ook verder onderzoek naar gedaan in de eerstelijns praktijk. In Nederland passen minimaal 300 dietisten in de eerste lijns gezondheidszorg dit dieet toe bij mensen met type 2 diabetes en overgewicht/obesitas. Ook bij de programma's om diabetes om te keren (vergoed door 2 zorgverzekeraars) wordt met een koolhydraatbeperking gewerkt. We zien echter dat in de literatuur veel twijfel bestaat. Zo worden in systematische reviews diëten met 20-50 gram koolhydraten vergeleken met diëten met 150 gram koolhydraten, wat eigenlijk niet kan omdat dat onvergelykbare grootheden zijn, met totaal verschillende effecten op gewichtsverlies, diabetesinstelling en lipiden en leverwaarden. Zelfs de Cochrane review uit 2022 maakt die fout, terwijl daar ook zeer oude data in zijn verwerkt (uit 1997 bv).

In de bijlagen zit onder andere een review van Kelly et al, 2020 waarin goed wordt uitgelegd wat de mogelijkheden en voordelen zijn bij het behandelen van type 2 diabetes. Deze bevindingen worden ondersteund door onderzoek, bijvoorbeeld in de DIRECT study. Ook het artikel van Feinman et al is in dat verband verhelderend.

Ik stuur de artikelen als bijlagen mee zodat deze in de bibliotheek kunnen worden opgenomen.

### **Reactie 2 mw. E. Govers**

*Ontvangen op 19-04-2022.*

*Bij deze reactie zijn 10 bijlagen meegestuurd door de indiener.<sup>1-10</sup>*

Het is misschien goed om aan de uitleg van Wilma en Alie nog toe te voegen dat insulineresistentie begint bij de *Leaky gut*, die ontstaat als gevolg van een langdurig voedingspatroon rijk aan (vezelarme) koolhydraten en verzadigd vet (ref. ECNU-16-00953). Er is zelfs vastgesteld dat cafetariamaaltijden sneller leiden tot insulineresistentie dan traditionele vetrijke maaltijden. Dit is onderzocht bij proefdieren, maar in de praktijk zien we dit ook. Ik voeg twee referenties toe aan deze mail. (Lang, 2019 en Sampey, 2012)

Ik hoop dat de Gezondheidsraad over dit onderwerp een fundamentele discussie gaat voeren. Dat zou veel patiënten met overgewicht en obesitas ten goede komen, maar ook mensen die nu symptomatisch behandeld worden voor comorbiditeit als gevolg van te hoog gewicht en te grote buikomvang.

Ten slotte wil ik de suggestie doen om [...] \* als deskundige te raadplegen. Hij doet hier veel onderzoek naar en je kunt hem als expert op dit gebied beschouwen.

\*vanwege privacy overwegingen is de naam van deze persoon verwijderd.