



Dieet rijk aan vezels en volle granen: zinvol bij diabetespatiënten?

Referentie

Reynolds AN, Akerman AP, Mann J. Dietary fibre and whole grains in diabetes management: systematic review and meta-analyses. PLoS Med 2020;17:e1003053. DOI: 10.1371/journal.pmed.1003053

Duiding

Justine Diehl, médecin de santé publique et médecine sociale, SSR addictologie, Centre Hospitalier des 4 villes, Sèvres

Het effect van een vezelrijke voeding (al dan niet oplosbaar) op de gezondheid van diabetespatiënten is steeds vaker onderwerp van onderzoek (1-4). Minerva gaf onlangs duiding bij een van deze studies, met name een systematische review met meta-analyse die een gunstig effect aantoonde van suppletie met viskeuze vezels op de controle van type 2-diabetes, vooral bij minder goed geregelde patiënten (hoge HbA1c-waarden, hogere insulineresistentie-index) en wanneer het dieet werd gecombineerd met hun gebruikelijke medicamenteuze behandeling (4,5).

Deze nieuwe systematische review en meta-analyse vervolledigt onze eerdere analyse (6). Deze review neemt ditmaal niet alleen oplosbare vezels onder de loep, maar de twee soorten voedingsvezels samen en meet vooral hun impact op klinische (mortaliteit, gewicht) en biologische parameters (lipidenbalans). Het doel van de review was om de rol van vezelrijke diëten te evalueren op de totale en cardiovasculaire mortaliteit van diabetespatiënten (ongeacht het type diabetes, ook al includeerde geen enkele studie zwangerschapsdiabetes), glykemische controle, bepaalde klassieke cardiovasculaire risicofactoren (in het bijzonder gewicht, BMI, totaalcholesterol, LDL en triglyceriden) en inflammatie (CRP). De review includeerde 44 studies, waaronder 2 internationale prospectieve studies (7,8) (met in totaal 8 300 patiënten, 6 192 met type 2-diabetes en 2 108 met type 1-diabetes, opgevolgd gedurende gemiddeld 8,8 jaar) en 42 vergelijkende studies met in totaal 1 789 patiënten die prediabetes*, type 1- of type 2-diabetes hadden. Alleen studies met een duur van meer dan 6 weken werden in aanmerking genomen. Dat is de door DNSG (Diabetes and Nutrition Study Group van de European Diabetes Association) geschatte minimale duurtijd om een verandering in HbA1c te kunnen waarnemen. De gepoolde resultaten worden uitgedrukt in **gemiddelde verschillen** (mean differences of MD) tussen de meting vóór de interventie en de meting na een vezelrijk dieet. In totaal toonden de prospectieve cohorten een absolute afname van de globale mortaliteit, die geschat wordt op 35% (95% BI van 10 tot 48%), hetzij 14 sterfgevallen minder per 1 000 patiënten (95% BI van 4 tot 19) bij een dagelijkse consumptie van 35 g vezels, vergeleken met een gemiddelde inname van 19 g, op een gemiddelde follow-upperiode van 8,8 jaar. Er werd een vergelijkbare afname in cardiovasculaire mortaliteit tussen de groepen gezien, met een geschat relatief risico van 0,61 (met een 95% BI van 0,26 tot 1,42; p=0,811). Er kon ook een duidelijke dosis-effectrelatie worden vastgesteld, heel duidelijk bij toename van de hoeveelheid vezels tussen 16 en 25 g/dag en reeds merkbaar bij een toename tussen 15 en 32 g/dag. Vezelverrijking toonde in verschillende vergelijkende studies ook gunstige effecten op de glykemische controle: verlaging van de HbA1c-waarde (MD van - 2,00 mmol/l met een 95% BI van -3,30 tot -0,71) in 33 studies. Deze daling was belangrijker wanneer voor het gewicht van de deelnemers niet werd gecontroleerd. De nuchtere glykemie (MD van - 0,56 mmol/l met een 95% BI van -0,73 tot -0,38) daalde in 34 studies, vooral bij inclusie van comorbide patiënten. Ten slotte verbeterden de insulinespiegels (gestandaardiseerde MD van -2,03 met een 95% BI van -2,92 tot -1,13) en de HOMA-insulineresistentie-index (-1,24 mg/dl met een 95% BI van -1,72 tot -0,76) in respectievelijk 19 en 9 vergelijkende studies.

* Matige nuchtere hyperglykemie gedefinieerd als een glykemische waarde tussen 1,10 g/l en 1,25 g/l (9).

Ook hier werd een dosis-effectrelatie waargenomen tussen vezelinname en verlaging van de HbA1c (maximaal bij een toename van de vezelconsumptie van 20 tot 70% t.o.v. baseline) en de nuchtere glykemie (vooral zichtbaar bij aanzienlijke toename, i.e. tussen 60%- en 120%-suppletie ten opzichte van de startwaarden).

Bovendien verbeterden sommige cardiovasculaire risicofactoren lichtjes, maar significant, zoals totaalcholesterol (MD van -0,34 mmol/l met een 95% BI van -0,46 tot -0,22 in 27 studies), en blijkt er een belangwekkende dosis-effectrelatie te zijn voor vezelinname tussen 15 en 30 g/dag. LDL-cholesterol (-0,17 mmol/l** met 95% BI van -0,27 tot -0,08 in 21 studies) en triglyceriden (-0,16 mmol/l, 95% BI van -0,23 tot -0,09 in 28 studies) waren eveneens verbeterd.

Ook al zijn de bescheiden effecten statistisch significant, de klinische relevantie ervan is weliswaar nauwelijks merkbaar.

Gewicht (-0,56 kg, met een 95% BI van -0,98 tot -0,13 in 18 studies) en BMI (-0,36 met een 95% BI van -0,55 tot -0,16 in 14 studies) daalden zeer licht, hoewel er geen calorimetrie gebeurde. Er was evenwel geen sprake van een dosis-responsrelatie.

Ondanks de goede methodologische kwaliteit van de studie, moeten we de resultaten nuanceren, vooral door de sterke heterogeniteit tussen de studies, met een I²-index van meer dan 90% voor alle resultaten. Verklaring hiervoor is de grote verscheidenheid aan geïncludeerde studies, zowel op het vlak van aantallen, soorten vezels (oplosbaar of niet), voedingsinterventie (supplementen, natuurlijke voedingsmiddelen, eenvoudig advies of controle van de voedselinname) en onderzochte populaties. Het includeren van studies waar voeding niet door de onderzoekers wordt aangeleverd, verhoogt de extrapoleerbaarheid, maar doet twijfels rijzen over mogelijke confounders (combinatie met een dieet arm aan geraffineerde suikers of rijk aan verzadigde vetten bijvoorbeeld). Bovendien kunnen bepaalde minimaal aantallen (8 personen) of minimale interventie (verhoging van 1 g vezels/dag) mogelijk een rol hebben gespeeld in deze hoge I², net zoals de mate van vezelconsumptie vóór de studie (baseline) en het land waar de studie werd uitgevoerd.

Kortom een vezelrijk dieet lijkt wel interessant voor diabetespatiënten, ongeacht het type diabetes en het soort vezels dat wordt geconsumeerd. Een inname van 35 g vezels per dag (10 g meer dan de aanbeveling voor de algemene bevolking) of een toename van 15 g vezels ten opzichte van de huidige normale inname door de patiënt, lijkt de beste resultaten te geven op het vlak van vermindering van de mortaliteit, glykemische controle en lipideevenwicht. Het belang en de bijdrage van deze analyse ten opzichte van de vorige, ligt tevens in het aantonen van een dosis-effectrelatie tussen de hoeveelheid vezels en een daling van de mortaliteit (alle oorzaken en cardiovasculair) en een verbeterde diabetescontrole, hetgeen tot nu toe nooit naar voren kwam, ook niet in de eerdere Minerva-duiding (5).

** Lipidenparameters: waargenomen gemiddeld verschil uitgedrukt in g/l		
<i>Omrekening (mmol/l × 0,387 = g/l)</i>		
Totaalcholesterol	LDL-cholesterol	Triglyceriden
-0,13 g/l	-0,066 g/l	-0,062 g/l

Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?

De Franstalige vereniging voor diabetologie (Société Francophone de Diabétologie, SFD) beveelt voldoende vezelinname aan, ook in de algemene bevolking, zonder het soort vezels te specificeren. Ze geeft overigens aan dat een inname van meer dan 25 g gunstig zou zijn voor gewichtsbehoud en het verminderen van het risico van cardiovasculaire ziekte en type 2-diabetes (10). Mensen met diabetes worden aangemoedigd om minstens de voor de algemene bevolking aanbevolen hoeveelheid vezels te consumeren, of zelfs te verhogen, bij voorkeur met voedingsmiddelen zoals groenten, peulvruchten (gedroogde bonen, erwten, linzen), fruit en granen of met vezelsupplementen die een bescheiden bijdrage kunnen leveren voor het verlagen van HbA1c (11).

Besluit

Deze systematische review en meta-analyse van afdoende methodologische kwaliteit, maar met inclusie van zeer heterogene studies, toont voorzichtig aan dat een vezelrijk dieet, met gelijk welk soort vezels, zinvol is voor diabetespatiënten, ongeacht het type diabetes (met uitzondering van zwangerschapsdiabetes waarvoor we geen gegevens hebben).

Referenties

1. Vuksan V, Rogovik AL, Jovanovski E, Jenkins AL. Fiber facts: benefits and recommendations for individuals with type 2 diabetes. *Curr Diab Rep* 2009;9:405-11. DOI: 10.1007/s11892-009-0062-1
2. Post RE, Mainous AG 3rd, King DE, Simpson KN. Dietary fiber for the treatment of type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis. *J Am Board Fam Med* 2012;25:16-23. DOI: 10.3122/jabfm.2012.01.110148
3. Silva FM, Kramer CK, de Almeida JC, et al. Fiber intake and glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutr Rev* 2013;71:790-801. DOI: 10.1111/nure.12076
4. Jovanovski E, Khayat R, Zurbau A, et al. Erratum. Should viscous fiber supplements be considered in diabetes control? Results from a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Care* 2019;42:755-66. DOI: 10.2337/dc18-1126
5. Diehl J. Moet men oplosbare vezelsupplementen overwegen bij type 2-diabetespatiënten? *Minerva bondig* 15/11/2020.
6. Reynolds AN, Akerman AP, Mann J. Dietary fibre and whole grains in diabetes management: systematic review and meta-analyses. *PLoS Med* 2020;17:e1003053. DOI: 10.1371/journal.pmed.1003053
7. Burger KN, Beulens JW, van der Schouw YT, et al. Dietary fiber, carbohydrate quality and quantity, and mortality risk of individuals with diabetes mellitus. *PLoS One* 2012;7:e43127. DOI: 10.1371/journal.pone.0043127
8. Schoenaker DA, Toeller M, Chaturvedi N, et al; EURODIAB Prospective Complications Study. Dietary saturated fat and fibre and risk of cardiovascular disease and all-cause mortality among type 1 diabetic patients: the EURODIAB Prospective Complications Study. *Diabetologia* 2012;55:2132-41. DOI: 10.1007/s00125-012-2550-0
9. World Health Organization. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia: report of a WHO/IDF consultation, 2006.
10. Diabète de type 2 de l'adulte. Nutrition –Alimentation- Comportement alimentaire – Education thérapeutique – évaluation des pratiques. Société francophone du diabète, 2014. URL: https://www.sfdiabete.org/sites/www.sfdiabete.org/files/files/ressources/referentiel_mars2014.pdf
11. Unisanté. Alimentation et diabète. RPC10. Centre universitaire de médecine générale et santé publique Lausanne 01/2021. URL : https://www.recodiab.ch/RPC10_alimentation.pdf

Tabel. Vergelijking van de twee Minerva-duidingen over het verband tussen vezels en diabetes.

	studie 1 (ref. 5)	studie 2 (hier besproken)
	Should Viscous Fiber Supplements Be Considered in Diabetes Control? Results From a Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials	Dietary fibre and whole grains in diabetes management: Systematic review and meta-analyses
Soort studie	systematisch overzicht en meta-analyse	
Bron	Embase, Medline, Cochrane Central Register of controlled trials	Idem + OVID
Opzet	Vergelijkende studies (27)	Prospectieve cohort (2) + vergelijkende studies (42)

	Minimale duur: 3 weken	Minimale duur: 6 weken
n	1 156	8 300+1 789
Interventie	Alleen supplementatie met oplosbare vezels (bèta-glucaan, guargom, xanthaangom, konjac, psyllium, pectine, agar)	Gecontroleerd dieet (voedingsmiddelen verstrekt door onderzoekers) of eenvoudig advies over vezelrijke voedingsmiddelen en volle granen Ongedifferentieerde voedingsvezels (oplosbaar en onoplosbaar), afkomstig van natuurlijk rijke voedingsmiddelen of voedings supplementen.
Populatie	Type 2-diabetes	Pre-diabetes, type 1- diabetes, type 2-diabetes
Uitkomstmaten	Biologisch: glykemische controle (HbA1c, nuchtere glucose, HOMA-index van insulineresistentie, insuline- en fructosaminegehalte)	Klinisch: totale en cardiovasculaire mortaliteit, gewicht, BMI, tailleomtrek Biologisch: glykemische controle (HbA1c, nuchtere bloedglucose, HOMA-index voor insulineresistentie en insulinemie), lipidenprofiel (totaal cholesterol, LDL-cholesterol, triglyceriden), ontsteking (CRP).
Uitkomstmeting	Gemiddeld verschil (MD) gemeten ten opzichte van de gegevens die beschikbaar waren vóór de interventie (baseline) en de laatste gegevens die beschikbaar waren aan het eind van het onderzoek.	Idem + RR voor mortaliteit
	Geen dosis-responsrelatie onderzocht	Dosis-responsrelatie aangetoond bij: totale en cardiovasculaire mortaliteit, HbA1c, totaalcholesterol
Maatstaf voor heterogeniteit	I ² hoog (>90%)	Idem + Cochrane Q test hoog (>90%) voor studies, laag (<10%) voor cohorten