

Is een plantaardig dieet geassocieerd met een lager risico van type 2-diabetes?

Referentie

Qian F, Liu G, Hu FB, et al. Association between plant-based dietary patterns and risk of type 2-diabetes: a systematic review and meta-analysis. JAMA Intern Med 2019;179:1335-44. DOI: 10.1001/jamainternmed.2019.2195

Duiding

Gaëlle Crombez, assistante en médecine générale UCLouvain en Michel De Jonghe, Minerva; Centre Académique de Médecine Générale de l'UCLouvain

Klinische vraag

Wat zijn de voordelen van een plantaardig dieet met betrekking tot het risico op de ontwikkeling van type 2-diabetes bij volwassenen boven 18 jaar?

Achtergrond

Type 2-diabetes is een metabole aandoening met wereldwijd een hoge prevalentie. De comorbiditeiten zijn niet te onderschatten (1). Op dit moment weten we dat gewichtsverlies, een vetarm dieet, het herstellen van de voedingsbalans en de consumptie van groenten en fruit een gunstige invloed hebben op type 2-diabetes en de tijd tot de start van een medicamenteuze behandeling (2,3). We analyseerden onlangs in Minerva (4) de studie van Lean et al (5) en concludeerden dat de waargenomen resultaten de huidige aanbevelingen versterkten. Men toonde een remissie van type 2-diabetes aan bij meer dan een derde van de obese patiënten met type 2-diabetes (BMI 27 tot 45 kg/m²) die minder dan 6 jaar eerder gediagnosticeerd waren en werden ingeschakeld in een intensief eerstelijns vermageringsprogramma met behulp van een strikt hypocalorisch dieet over een periode van 2 jaar. Enkele studies hebben de voordelen van plantaardige diëten op gewichtsverlies, glykemische controle en cardiovasculaire risicofactoren kunnen aantonen bij patiënten met type 2-diabetes (6,7). Op dit moment is nog niet duidelijk aangetoond dat plantaardige diëten een rol spelen bij de primaire preventie van type 2-diabetes. De hier geanalyseerde systematische review met meta-analyse van Qian et al. probeert deze vraag te beantwoorden.

Samenvatting

Methodologie

Systematische review met meta-analyse

Geraadpleegde bronnen

- PubMed, Medline, Embase en Web of Science; zoekopdrachten uitgevoerd tot 15 februari 2019
- referentielijsten van eerder uitgevoerde systematische reviews en relevante originele artikels
- alle beschikbare gegevens werden gebruikt en indien nodig werd contact opgenomen met de auteurs van de studies.

Geselecteerde studies

- inclusiecriteria: prospectieve observationele studies bij volwassenen ouder dan 18 jaar die de associatie onderzoeken van een plantaardig dieet met een lage consumptie of uitsluiting van voedsel van dierlijke oorsprong en de incidentie van type 2-diabetes
- exclusiecriteria: niet-Engelstalige artikels, cross-sectionele studies en studies die zich uitsluitend richten op type 1 of zwangerschapsdiabetes; eveneens geëxcludeerd zijn studies met een hoog risico van bias
- van de 1 200 gevonden artikels werden er 7 behouden, waarbij het ging om 9 cohortstudies met een gemiddelde duur van 2 tot 28 jaar.

Bestudeerde populatie

- 307 099 deelnemers van 18 jaar of ouder

- 23 544 gevallen van type 2-diabetes
- gemiddelde leeftijd tussen 36 en 64,6 jaar; gemiddelde BMI tussen 23 en 26,7
- alle studies maakten gebruik van vragenlijsten over de frequentie van het gebruik van voedingsmiddelen en definieerden een plantaardig dieet met behulp van voedingsindexen (N=5), vooraf bepaalde definities (vegetarisch/veganistisch/geen vegetarisch dieet) (N=3) of met een factoranalyse (N=1)
- al dan niet roken en familiale voorgeschiedenis van diabetes werden geregistreerd
- subgroepanalyses werden uitgevoerd volgens geslacht, leeftijd, herkomst en definitie van plantaardige voedingspatronen
- stratificatie naargelang leeftijd, geslacht, BMI en duur van follow-up.

Uitkomstmeting

- uitkomstmaten: kwantificeren van het verband tussen het volgen van een plantaardig dieet en de incidentie van type 2-diabetes
- heterogeniteit tussen studies geëvalueerd met de Cochran Q-test en de I^2 -test van Higgins
- wanneer men statistische heterogeniteit tussen de studies aantoonde, werden de resultaten geanalyseerd met het random effects model.

Resultaten

- een significante omgekeerde associatie werd waargenomen tussen een grotere afhankelijkheid in vergelijking met een lagere afhankelijkheid aan een plantaardig dieet en het risico van type 2-diabetes (RR van 0,77 met 95% BI van 0,71 tot 0,84); de waargenomen heterogeniteit tussen de studies was matig ($I^2=44,5\%$; $p=0,07$ voor heterogeniteit)
- vergelijkbare resultaten werden verkregen bij het gebruik van het fixed effects model: RR van 0,80 met 95% BI van 0,75 tot 0,84
- consistente associaties werden waargenomen in de vooraf gedefinieerde subgroepen; de associatie werd versterkt door gezonde plantaardige voedingsmiddelen zoals fruit, groenten, volle granen, peulvruchten en noten op te nemen in de definitie van de plantaardige modellen: RR van 0,70 met 95% BI van 0,62 tot 0,79
- de meeste studies werden beoordeeld als van goede kwaliteit zijnde op het gebied van voedingsevaluatie, ziekteprogressie en statistische correctie voor confounders
- met **restricted cubic spline regression** werd een significante omgekeerde lineaire dosis-responsassociatie gevonden tussen plantaardige voedingsindexen en het risico van type 2-diabetes
- een verkennende analyse van 6 studies toonde de invloed aan van de correctie voor BMI op de associatie tussen plantaardige diëten en het risico van type 2-diabetes: RR van 0,53 met 95% BI van 0,49 tot 0,58 zonder BMI-correctie maar RR van 0,79 met 95% CI van 0,74 tot 0,85 na correctie voor BMI.

Besluit van de auteurs

De auteurs besluiten dat hun bevindingen suggereren dat een plantaardig dieet het risico van het ontwikkelen van type 2-diabetes vermindert, zelfs na correctie voor BMI. Vanwege het feit dat het niet haalbaar is om gerandomiseerde klinische studies op te zetten die rechtstreeks het effect van plantaardige diëten op de preventie van type 2-diabetes onderzoeken, stellen zij dat hun studie belangrijk bewijs levert om samen met intermediaire eindpunten van gerandomiseerde klinische studies een mogelijke beschermende rol van deze diëten tegen de ontwikkeling van type 2-diabetes te suggereren. Meer experimenteel bewijs zou kunnen helpen om kennis te verwerven over nieuwe mechanismen die een rol kunnen spelen bij de winst van een plantaardig dieet op de ontwikkeling van type 2-diabetes.

Financiering van de studie

Deze studie werd gefinancierd door NIH, 'National Institutes of Health' ; en een van de auteurs wordt gefinancierd door NIDDKD, 'National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases'.

Belangenconflicten van de auteurs

Een van de auteurs meldde dat hij een onderzoekssubsidie kreeg van de California Walnut Commission, een presentatievergoeding van Metagenics en Standard Process, en een honorarium van Diet Quality Photo Navigation buiten het bestek van het werk; een tweede auteur meldt dat hij advieskosten ontving van Emavant Solutions GmbH buiten het kader van dit onderzoek.

Bespreking

Methodologische beschouwingen

Deze meta-analyse op basis van observationele studies volgt de methodologie van de MOOSE-groep (8). De auteurs zochten uitgebreid in 3 databanken. De zoektermen omvatten ‘plantaardig dieet’, ‘veganistisch’ en ‘type 2-diabetes’. Er werden echter alleen Engelstalige studies geselecteerd.

Bibliografische referenties uit eerdere systematische reviews of relevante originele onderzoeksartikelen werden ook doorzocht om studies te identificeren die niet waren gevonden in de oorspronkelijke zoekactie. Men identificeerde geen ongepubliceerde studies of abstracts die aan de inclusiecriteria voldoen. Indien nodig werd ook contact opgenomen met de auteurs van de originele studies.

Alle gegevens van de geselecteerde studies werden door twee auteurs onafhankelijk van elkaar geëxtraheerd en eventuele afwijkingen werden door een derde auteur geanalyseerd en in groep besproken.

Gezien de beperkte gegevens als gevolg van de moeilijkheid om gerandomiseerde studies over dit onderwerp uit te voeren, werden slechts 9 studies van goede methodologische kwaliteit geanalyseerd. De kwaliteit van de studies werd beoordeeld met behulp van het ‘Quality Assessment Tool for Observational Cohort and Cross-Sectional Studies’ om een score van maximaal 14 toe te kennen aan elk onderzoek (waarbij nul aangeeft dat het onderzoek aan geen enkel kwaliteitscriterium voldeed) op basis van mogelijke bias zoals de duur van de follow-up, de beoordeling van de blootstelling en de resultaten, en studieuitval tijdens de follow-up. Studies met een score lager dan 10 beschouwde men als studies met een hoog risico van bias en werden geëxcludeerd.

Publicatiebias kon niet worden uitgesloten en een trim-and-fill-methode werd gebruikt in een poging om dit effect te corrigeren zonder de geobserveerde resultaten in belangrijke mate te wijzigen. Zwakke punten waren het ontbreken van een berekening van de power of de steekproefgrootte, waarbij slechts één studie deze berekening uitvoerde. De belangrijkste zwakte was echter dat de blootstelling aan een dieet werd vastgesteld door middel van een eenvoudige persoonlijke verklaring via vragenlijsten over de voedingsgewoonten. Het gebrek aan herhaalde evaluaties van het dieet tijdens de follow-up - slechts 4 studies voerden herhaalde evaluaties op een niet-gestandaardiseerde manier uit - maakt duidelijk hoe moeilijk het is om rekening te houden met confounders die betrekking hebben op de soorten dieet die daadwerkelijk zijn gevolgd in de observationele studies, wat niet het geval is in een RCT. De klinische heterogeniteit in de onderzochte groepen is laag. Omdat alle geïncludeerde studies observationeel zijn, denken de auteurs dat ze niet alle mogelijke bronnen van heterogeniteit hebben kunnen analyseren. Confounders zijn daarom veel minder goed geïdentificeerd.

Ondanks deze methodologische tekortkomingen is deze systematische review interessant.

Interpretatie van de resultaten

Deze systematische review benadrukt de voordelen van een plantaardig dieet bij de preventie van type 2-diabetes. Deze associatie werd versterkt door gezonde plantaardige voedingsmiddelen zoals fruit, groenten, volle granen, peulvruchten en noten op te nemen in de definitie van plantaardige diëten. Aan de andere kant waren in 3 studies ongezonde plantaardige diëten, gedefinieerd door een verhoogde consumptie van geraffineerde granen, zetmeel en suikers, consequent geassocieerd met een verhoogd risico van type 2-diabetes. De analyse van de resultaten van studies met een laag risico van methodologische bias is robuust. In de vooraf gedefinieerde subgroepen werden consistente associaties waargenomen.

Een dosis-respons-meta-analyse werd uitgevoerd op basis van 5 studies die de afhankelijkheid aan het dieet evalueerden op basis van gelijke voedingsindexen. Deze 5 studies omvatten meer dan 80%

van de geïncludeerde studiepopulatie en meer dan 90% van de gediagnosticeerde diabetici. De resultaten laten een significant omgekeerd verband zien tussen voedingsindexen van plantaardige oorsprong en het risico van type 2-diabetes, zonder enige suggestie van mogelijke niet-lineariteit. Er worden ook weinig verschillen waargenomen tussen de resultaten die geanalyseerd worden volgens het fixed effects model en het random effects model dat wordt toegepast in geval van matige heterogeniteit. Deze vaststelling versterkt de gevonden resultaten.

De BMI is een belangrijke parameter om rekening mee te houden gezien de invloed van de correctie voor deze parameter op de waargenomen resultaten. Deze vaststelling wordt door de auteurs verder besproken. Zij merken op dat meerdere interventie- en observationele studies hebben aangetoond dat een verhoogde consumptie van plantaardige levensmiddelen kan leiden tot gewichtsverlies op korte termijn of tot het voorkomen van gewichtstoename op lange termijn. Een aanzienlijk aandeel van de beschermende associatie van het gebruik van plantaardige diëten en het risico van type 2-diabetes kan waarschijnlijk toegeschreven worden aan deze gewichtscontrole. Tegelijkertijd wijzen zij erop dat kleinschalige interventiestudies hebben aangetoond dat plantaardige diëten een positieve invloed hebben op de maatregelen die de glykemie onder controle moeten houden, ongeacht het lichaamsgewicht, bij mensen met en zonder type 2-diabetes. Dat suggereert dat de voordelen voor de gezondheid verder gaan dan gewichtscontrole (9).

Er moet ook worden opgemerkt dat dit soort dieet de consumptie van onverwerkt (vers of bevroren) of verwerkt (met natrium of andere conserveringsmiddelen) rood vlees afremt, waarvan is aangetoond, in het bijzonder voor verwerkt rood vlees, dat het een negatief effect heeft op het risico van type 2-diabetes en zwangerschapsdiabetes (10). In alle studies die voor deze systematische review zijn onderzocht, bleek dat de groepen die het meest vasthielden aan een plantaardig dieet, niettemin dierlijke producten bleven consumeren. De vraag of een verdere afname van levensmiddelen van dierlijke oorsprong in een plantaardig dieet extra gezondheidsvoordelen oplevert, verdient nader onderzoek. De verkregen resultaten komen ook overeen met die van een gerandomiseerde klinische studie bij populaties die een mediterraan dieet volgen met blijvende consumptie van vlees, waarbij een significante vermindering van het risico op type 2-diabetes werd aangetoond in vergelijking met populaties die een vetarm dieet volgen (3).

Besluit van Minerva

Deze systematische review met meta-analyse en een correct onderzoeksprotocol, waarvan de zwakke punten inherent zijn aan het design van de geïncludeerde observationele studies, laat toe om te besluiten dat er een verband bestaat tussen een plantaardig dieet en een verminderd risico van type 2-diabetes. Toch is het belangrijk om op te merken dat niet alle voedingsmiddelen op basis van planten dezelfde voordelen opleveren. De resultaten tonen aan dat diëten op basis van ‘gezond’ plantaardig voedsel (fruit, groenten, zaden, peulvruchten, noten) meer voordelen bieden bij het voorkomen van type 2-diabetes dan diëten met zogenaamd ‘ongezond’ plantaardig voedsel (zoals geraffineerde granen, suiker en zetmeelrijke voedingsmiddelen).

Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?

De tendens van de huidige richtlijnen voor de klinische praktijk is om gewichtsverlies aan te moedigen door middel van een vetarm dieet en de voedingsbalans te herstellen (1).

De Hoge Gezondheidsraad (11) beveelt aan om ten minste 125 g volkorenproducten per dag te consumeren en zo vaak mogelijk geraffineerde producten te vervangen door volkorenproducten; elke dag 250 g fruit te eten, waarbij de voorkeur wordt gegeven aan vers fruit; 300 g groenten (vers of bereid) per dag te eten en te kiezen in functie van het seizoensaanbod; elke week peulvruchten te eten en ten minste eenmaal per week vlees te vervangen door peulvruchten; elke dag 15 tot 25 g noten of zaden te eten zonder zout of suikerlaag en ten slotte de zoutconsumptie te beperken. De hier geanalyseerde systematische review met meta-analyse versterkt deze aanbevelingen.

Referenties zie website