

## Voeding en depressie

### NIEUWE INZICHTEN UIT OMVANGRIJKE AMERIKAANSE GEZONDHEIDSGESTUDIE

Sinds 1960 doen jaarlijks zo'n 5000 Amerikanen mee aan de *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES-onderzoek). Zij weerspiegelen de Amerikaanse bevolking. De onderzoekers verrichten interviews en lichamelijk onderzoek bij de deelnemers. Hiermee proberen ze inzicht te krijgen in gezondheidsgerelateerde kwesties, zoals vetmassa en voedselinname. Het afgelopen jaar verschenen er meerdere studies in *Journal of Affective Disorders* waarbij men deze onderwerpen met NHANES-gegevens bekeek in relatie tot depressie.

Een van deze studies betreft het onderzoek van Zhu en collega's.<sup>1</sup> Zij gebruikten gegevens van 28.836 personen die tussen 2005 en 2018 meededen aan het NHANES-onderzoek. Hiermee onderzochten ze of de *body mass index* (BMI) en, een alternatieve maat, de *relative fat mass* (RFM), samenhangen met depressie.

#### Vetmassa

Onderzoekers ontwikkelden deze RFM-maat, omdat er kritiek is op de BMI. Twee personen met dezelfde BMI-score kunnen er namelijk totaal verschillend uitzien. De RFM-maat schat vetmassa middels geslacht, lengte en middelomtrek en hangt bijvoorbeeld samen met iemands risico op hart- en vaatziekten en diabetes type 2.

De RFM bereken je zo:

Vrouwen:  $76 - (20 \times (\text{lengte in meters} / \text{middelomtrek in meters}))$

Mannen:  $64 - (20 \times (\text{lengte in meters} / \text{middelomtrek in meters}))$

Deelnemers met een score hoger dan 10 op de *Patient Health Questionnaire-9* (PHQ-9), wat wijst op een depressie, hadden een hogere BMI en RFM dan deelnemers met een lagere PHQ-9-score. Hogere scores op beide maten hingen samen met depressie (voor BMI: aOR: 1,023; 95%-BI: 1,015-1,031; voor

RFM: aOR: 1,033; 95%-BI: 1,021-1,044). Hierbij hielden de onderzoekers rekening met factoren zoals roken, hypertensie en leeftijd. Het verband bleek het sterkst onder deelnemers van 18-40 jaar oud, vergeleken met oudere deelnemers.

#### Rol van spermidine, vitamine C en flavonoïden bij depressie

Ons eetgedrag verschilt van persoon tot persoon. Deze verschillen spelen mogelijk een rol bij het ontstaan van depressie. Dit blijkt uit drie studies uitgevoerd door Chinese onderzoekers. Zij vonden negatieve associaties tussen depressie en de inname van spermidine,<sup>2</sup> vitamine C,<sup>3</sup> en flavonoïden.<sup>4</sup> Zowel spermidine, vitamine C als flavonoïden hebben antioxiderende en neuroprotectieve eigenschappen, die mogelijk de verlaagde risico's op depressie verklaren. Spermidine komt voor in de cellen van ons lichaam én in voedingsmiddelen, zoals appels, sojabonen, banaan, avocado en oude kazen. Qi en collega's gebruikten NHANES-gegevens van 19.306 Amerikanen, verzameld tussen 2005 en 2014.<sup>2</sup> Bij 9% van hen gaven de PHQ-9-scores aan dat er sprake was van een depressie. Voor elke deelnemer schatten de onderzoekers de inname van spermidine via voedsel tijdens een periode van 24 uur. Dit deden ze 3 tot 10 dagen later nogmaals. De

gemiddelde spermidine-inname via voedsel over deze 2 dagen bleek bij deelnemers zonder depressie hoger dan bij degenen met depressie. De 75% van de deelnemers met de hoogste spermidine-innames hadden een lager risico op depressie dan de 25% met de laagste innames (OR: 0,770; 95%-BI: 0,630-0,930). Dit bleek vooral zo voor spermidine verkregen uit fruit, groenten, granen, noten, ei en zeevruchten, maar niet als het uit peulvruchten, vlees of melkproducten kwam.

De onderzoekers verzamelden ook informatie over de inname van vitamine C en flavonoïden. Zhao en collega's gebruikten deze en aanvullende gegevens verzameld tussen 2014 en 2020 van in totaal 38.157 deelnemers.<sup>3</sup> Wederom had 9% van hen een depressie volgens de PHQ-9. Na correctie voor factoren zoals geslacht, BMI, rookstatus en hypertensie bleek dat een hogere inname van vitamine C (minimaal 28,5 mg per dag) geassocieerd was met een lagere kans op depressie (aOR: 0,910; 95%-BI: 0,880-0,940). In een vervolganalyse vonden de auteurs dat dit alleen gold voor vitamine C-innames lager dan 93,61 mg per dag (aOR: 0,994; 95%-BI: 0,993-0,996). Voor grotere hoeveelheden vitamine C vonden ze geen verband met depressie. Groenten en fruit, maar ook wijn, thee en chocolade, bevatten flavonoïden. Dit is een verzamelnaam voor meer dan 6000 stoffen die vaak zorgen voor de kleuren van deze voedingsmiddelen. Middels hun chemische structuur worden ze opgesplitst in verschillende groepen: anthocyanen, flavanolen, flavanonen, flavonen, isoflavonen en flavonolen. Feng en collega's gebruikten NHANES-gegevens over inname van flavonoïden via voedsel van 1993

volwassenen met diabetes.<sup>4</sup> Zij deden in zowel 2007-2008, 2009-2010 als 2017-2018 mee aan het onderzoek. 12% van hen had depressieve symptomen volgens de PHQ-9. Vergeleken met de 25% van de deelnemers met de laagste totale flavonoideninname, liep de 25% van de deelnemers met de een na hoogste inname (56,07-207,12 mg per dag) een lager risico op een depressie (aOR: 0,635; 95%-BI: 0,419-0,962). Voor de 25% van de deelnemers met hogere totale flavonoideninname gold dit niet (aOR: 0,972; 95%-BI: 0,659-1,434). Bij de analyses hielden de auteurs rekening met factoren zoals geslacht, opleidingsniveau, BMI en rookstatus. De flavonoiden eriodictyol, naringenine en theaflavine-3'-gallaat bleken voornamelijk een belangrijke rol te spelen bij het verlaagde risico op depressie. Van belang is dat de studies van de Chinese onderzoekers slechts naar het effect van één voedingsstof tegelijkertijd keken. Lai en Boag onderzochten

daarom het verband tussen depressie en het type dieet van deelnemers aan het NHANES-onderzoek.<sup>5</sup> Zij gebruikten gegevens van 16.572 Amerikanen, verzameld tussen 2011 en 2018. Bijna 23% van hen at vezelrijk tijdens de 2 periodes van 24 uur en ruim 10% van alle deelnemers at binnen dezelfde tijd minstens één gefermenteerd voedingsmiddel, zoals yoghurt, karnemelk, melkkefir en kimchi. Na correctie voor geslacht, leeftijd en ras, was zowel een hogere inname van vezelrijk voedsel als het eten van gefermenteerd voedsel geassocieerd met minder depressieve klachten en een kleinere kans op een lichte of ernstige depressie (PHQ-scores resp. 5-10 en > 10). Deze associaties werden deels door BMI verklaard. In de beschreven studies keek men naar associaties tussen verschillende voedingsstoffen en depressie en niet naar causale verbanden. Vervolgonderzoek naar causaliteit is daarom belangrijk. Afgezien daarvan wijzen deze resultaten naar het potentieel van

dieetprogramma's ter preventie en de behandeling van depressie.

## LITERATUUR

- 1 Zhu X, Yue Y, Li L, e.a. The relationship between depression and relative fat mass (RFM): A population-based study. *J Affect Disord* 2024; 356: 323-8.
- 2 Qi G, Wang J, Chen Y, e.a. Association between dietary spermidine intake and depressive symptoms among US adults: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2005-2014. *J Affect Disord* 2024; 359: 125-32.
- 3 Zhao D, Long X, Wang J. Association of dietary vitamin C intake with depression in adults: A cross-sectional study of NHANES from 2005 to 2020. *J Affect Disord* 2024; 358: 113-20.
- 4 Feng Q, Liu F, Nie J, e.a. The associations between dietary flavonoids intake and risk of depressive symptom in diabetic patients: Data from NHANES 2007-2008, 2009-2010, and 2017-2018. *J Affect Disord* 2024; 359: 226-33.
- 5 Lai CCW, Boag S. The association between gut-health promoting diet and depression: A mediation analysis. *J Affect Disord* 2023; 324: 136-42.

## OMEGA 3 BESCHERMT TEGEN DEPRESSIE

**Onderzoekers bestuderen al decennialang de link tussen omega 3-vetzuren en depressie. Toch blijft het onduidelijk of afwijkende spiegels van deze vetzuren een oorzaak of gevolg van depressie zijn. Met mendeliaanse randomisatie onderzochten Carnegie en collega's daarom het causale verband tussen omega 3-vetzuren en depressie. Zij publiceerden hun bevindingen in *Translational Psychiatry*.<sup>1</sup>**

Mendeliaanse randomisatie is een statistische methode die met genetische data inzicht geeft in causale verbanden. Het effect van versturende (niet-gemeten) factoren is hierbij kleiner dan bij observationele studies. De auteurs gebruikten genetische gegevens uit meerdere genoombrede associatiestudies (*genome-wide association studies*; GWAS), waaronder de UK biobank. Uit één deel van de GWAS-studies, met in totaal 115.078 deelnemers, selecteerden ze genetische varianten (ook wel single-nucleotidepolymorfismen (SNP's) genoemd) die in eerder onderzoek geassocieerd waren met de vetzuurconcentratie in bloed. Uit de andere GWAS-studies met gegevens van in totaal 135.458 patiënten met een

depressie en 344.901 controlepersonen selecteerden de onderzoekers SNP's die geassocieerd zijn met depressie. Uit de analyse bleek dat een hogere concentratie van omega 3-vetzuren in bloed het risico op depressie verlaagt (OR: 0,96; 95%-BI: 0,93-0,98). Het grootste, maar nog steeds relatief kleine, effect werd gevonden voor eicosapentaeenzuur (EPA). Aanvullende analyses toonden aan dat SNP's in het *fatty acid desaturase* (FADS)-genencluster, die coderen voor enzymen die korte vetzuurketens omzetten naar lange ketens, hieraan een belangrijke bijdrage leverden. De onderzoekers vonden geen bewijs dat omega 6-vetzuren het risico op depressie beïnvloeden. Ook vonden ze geen aanwijzingen voor een

omgekeerd causaal verband, waarin depressie omega 3-vetzuurconcentraties verlaagt.

De genen in het FADS-genencluster beïnvloeden verschillende processen en vetzuren, waaronder omega 3. Hierdoor kan pleiotropie de resultaten mogelijk verklaren. Zo kan één gen (bijvoorbeeld uit het FADS-genencluster) meerdere onafhankelijke eigenschappen beïnvloeden (zoals concentraties van omega 3- én andere vetzuren). Toch versterken de resultaten volgens de onderzoekers het bewijs voor een causaal verband tussen omega 3-vetzuren en depressie. Bevindingen uit ander onderzoek over een effect van omega 3-supplementen op het vóórkomen van depressie zijn echter niet eenduidig. Mogelijk komt dit door verschillen in hoe men depressie definieert, welke mensen onderzocht worden en hun voedingspatronen voorafgaand aan de onderzoeken.

## LITERATUUR

- 1 Carnegie R, Borges MC, Jones HJ, e.a. Omega-3 fatty acids and major depression: a Mendelian randomization study. *Transl Psychiatry* 2024; 14: 222.

---

## FRUIT VERLAAGT DEPRESSIERISICO BIJ OUDEREN

**Uit nieuw onderzoek blijkt dat ouderen die fruit eten minder risico lopen op een depressie. Dat schrijven Matison en collega's in *Journal of Affective Disorder*, op basis van hun meta-analyse met longitudinale onderzoeken.<sup>1</sup>**

De onderzoekers gebruikten gegevens van 10 aparte studies, uitgevoerd op 6 continenten. 4 van deze studies vonden plaats in een laag- of middeninkomensland. In totaal deden 7801 volwassenen zonder depressie mee (gemiddelde leeftijd: 68,6; SD: 8,0). Bij elk van de individuele studies brachten onderzoekers bij aanvang met zelfrapportage de fruit- en groente-inname van de deelnemers in kaart. Vervolgens volgden ze de deelnemers 3 tot 9 jaar. In deze periode kreeg ruim 20% van hen een depressie. Matison en collega's bepaalden voor elke studie apart de link tussen fruit- en groente-inname en het

krijgen van een depressie, waarna ze de resultaten combineerden in een meta-analyse. Bij de analyses corrigeerden de onderzoekers voor factoren zoals leeftijd, geslacht, BMI, mate van fysieke activiteit en diabetes.

De onderzoekers vonden geen verschillen in het risico op depressie tussen personen die 0-1,5 of > 1,5 portie groenten aten (aHR: 0,93; 95%-BI: 0,84-1,04). De deelnemers die > 1 portie fruit aten per dag liepen een kleiner risico op een depressie dan deelnemers die 0-1 portie fruit per dag aten (aHR: 0,87; 95%-BI: 0,77-0,99). In een vervolganalyse bleek dit alleen het geval te

zijn boven de leeftijd van 64 jaar (aHR: 0,85; 95%-BI: 0,73-0,99) en niet voor de groep van 45-64 jaar (aHR: 0,93; 95%-BI: 0,70-1,24).

De resultaten ondersteunen een rol voor fruit bij de bescherming tegen depressie bij ouderen. Een mogelijke verklaring hiervoor is de aanwezigheid van antioxidanten, vezels en vitamines in deze producten, die een gunstige invloed uitoefenen bij ontstekingen, oxidatieve stress en de gezondheid van onze darmmicrobiota.

### LITERATUUR

- 1 Matison AP, Flood VM, Lam BCP, e.a. Associations between fruit and vegetable intakes and incident depression in middle-aged and older adults from 10 diverse international longitudinal cohorts. *J Affect Disord* 2024; 359: 373-81.

**Carmen van Hooijdonk, wetenschapsredacteur**