

Verband tussen de consumptie van ultrabewerkte voeding en cognitieve achteruitgang?

Referentie

Gonçalves NG, Ferreira NV, Khandpur N, et al. Association between consumption of ultraprocessed foods and cognitive decline. *JAMA Neurol*;80:142-50. DOI: 10.1001/jamaneurol.2022.4397

Duiding

Nina Van Den Broecke, master voedings- en dieetkunde
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

Klinische vraag

Is er een verband tussen de consumptie van ultrabewerkte voeding en cognitieve achteruitgang bij volwassenen?

Achtergrond

Ultrabewerkte voeding is voeding die een vergaande graad van verwerking heeft ondergaan met toepassing van complexe industriële processen. Kenmerkend zijn de lange ingrediëntenlijst bestaande uit onder andere suikers, vetten, zout en additieven zoals smaak-, geur- en kleurstoffen. Voorbeelden zijn zoete en hartige snacks, chips, snoep, frisdranken, geraffineerde ontbijtgranen, kant-en-klare maaltijden. Verschillende studies toonden reeds aan dat er een verband bestaat tussen de consumptie van ultrabewerkte voeding en welvaartsziekten zoals obesitas (1), metabool syndroom (2) en hart- en vaatziekten (3). Uit een grootschalige cohortstudie die rekening hield met zeer veel relevante confounders bleek ook dat er een zwak verband bestaat tussen de consumptie van ultrabewerkte voeding en verhoogde mortaliteit (4,5). Slechts een klein aantal studies onderzocht het verband tussen consumptie van ultrabewerkte voeding en cognitieve achteruitgang (6-8).

Samenvatting

Bestudeerde populatie

- inclusiecriteria: actieve of gepensioneerde ambtenaren tussen 35 en 74 jaar oud, woonachtig in zes Braziliaanse steden
- exclusiecriteria: zwangerschap, gepland ontslag uit het overheidsinstituut, cognitieve of communicatieve beperking, verhuizing van gepensioneerde werknemers naar een locatie ver van het studiecentrum, ontbrekende gegevens over voedingsinname of cognitief functioneren, medicatie die het cognitief functioneren negatief beïnvloedt, extreem lage of hoge energie-inname (<600 kcal of >6000 kcal/dag)
- uiteindelijke inclusie van 10 775 deelnemers (4 330 deelnemers werden uitgesloten) met een gemiddelde leeftijd van 51,6 jaar (SD 8,9), 54,6% vrouwen, 53,1% blank; 56,6% had minstens secundair onderwijs gelopen; gemiddelde BMI bedroeg 26,9 kg/m² (SD 4,7).

Onderzoeksopzet

Multicenter prospectieve cohortstudie (9)

- bij aanvang van de studie werd de voedsel- en drankconsumptie van de laatste 12 maanden bepaald met een gevalideerde voedselfrequentievragenlijst; op basis van deze gegevens berekende men de individuele totale energie-inname per dag
- indeling van voedsel naargelang graad van industriële bewerking met behulp van het **NOVA-voedselclassificatiesysteem** in drie groepen: onbewerkt/minimaal bewerkt voedsel en bewerkte culinaire ingrediënten (NOVA-groep 1 en 2), bewerkt voedsel (NOVA-groep 3) en ultrabewerkt voedsel (NOVA-groep 4); op basis van deze gegevens berekende men de individuele dagelijkse energie-inname uit ultrabewerkt voedsel

- op basis van de procentuele verhouding tussen energie-inname uit ultrabewerkte voeding en totale dagelijkse energie-inname groepeerde men de deelnemers in kwartielen (2 694 deelnemers per kwartiel): kwartiel 1: 0-19,9 En%; kwartiel 2: 20,0-26,7 En%; kwartiel 3: 26,8-34,1 En%; kwartiel 4: 34,2-72,7 En%
- gemiddeld om de 3,3 (SD 0,5) jaar werd het cognitief functioneren gemeten; men evalueerde het korte- en langetermijngeheugen met gevalideerde vragenlijsten van het **Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD)** alsook de executieve functies met semantische en fonetische verbale testen en de **Trail Making Test**.

Uitkomstmeting

- verband tussen kwartiel procentuele inname van energie uit ultrabewerkte voeding en cognitieve verandering in de tijd, geanalyseerd met een **lineair mixed model** dat rekening hield met verschillende confounders: sociodemografische (leeftijd, geslacht, etniciteit, inkomen en opleidingsniveau), klinische (BMI, diabetes, hypertensie, hart- en vaatziekten, depressie) en leefstijlfactoren (fysieke activiteit, roken, alcoholgebruik, energie-inname per dag, gezond voedingspatroon)
- men vergeleek de **regressiecoëfficiënt** β van de 3 hoogste kwartielen van energie-inname van ultrabewerkte voeding ($>19,9$ En%) met het laagste kwartiel ($\leq 19,9$ En%); het percentage cognitieve achteruitgang werd berekend door de helling van de 3 hoogste kwartielen af te trekken van de helling van het eerste kwartiel, vervolgens dit verschil te delen door de helling van het eerste kwartiel en dit getal tot slot te vermenigvuldigen met 100.

Resultaten

- gemiddelde calorie-inname bedroeg 2 856 kcal (SD 992) per dag, waarvan 785 kcal (SD 419) afkomstig uit ultrabewerkte voeding
- na een mediane follow-up van 8 (range 6-10) jaar zag men in de kwartielen met verhoogde inname van ultrabewerkte voeding ($>19,9$ En%) een 28% snellere achteruitgang van de algemene cognitie in vergelijking met het eerste kwartiel ($\beta = -0,004$ met 95% BI van $-0,006$ tot $-0,001$; $p = 0,003$), alsook een 25% snellere achteruitgang van de executieve functies ($\beta = -0,003$ met 95% BI van $-0,005$ tot $0,000$; $p = 0,01$), maar niet van het geheugen
- het verband tussen verhoogde inname van ultrabewerkte voeding en een snellere achteruitgang van de algemene cognitie bleek alleen statistisch significant te zijn voor personen ouder dan 60 jaar en voor personen met een ongezond voedingspatroon.

Besluit van de auteurs

Een hoger energiepercentage dagelijkse consumptie van ultrabewerkte voeding gaat gepaard met een cognitieve achteruitgang bij volwassenen met een diverse etnische achtergrond. Deze bevindingen ondersteunen de huidige publieke gezondheidsaanbevelingen om de consumptie van ultrabewerkte voeding te beperken wegens potentiële schade op vlak van cognitief functioneren.

Financiering van de studie

Verschillende Braziliaanse ministeries (Gezondheid, Wetenschap, Technologie en Innovatie) en het National Council for Scientific and Technological Development.

Belangenconflicten van de auteurs

Geen belangenconflicten.

Bespreking

Beoordeling van de methodologie

Als positieve elementen van deze studie kunnen we de grote steekproef en het gebruik van gevalideerde vragenlijsten (zowel voor het bepalen van de voedselinname als het testen van de cognitie) aanhalen. Ook het feit dat er met een uitgebreid aantal relevante sociodemografische,

klinische en aan leefstijl gerelateerde confounders rekening werd gehouden is een pluspunt. Zo corrigeerde men bijvoorbeeld voor ras en etniciteit, determinanten die de consumptie van ultrabewerkte voeding zouden kunnen beïnvloeden. Andere mogelijke confounders, zoals gebruik van (sociale) media en sedentaire levensstijl werden niet opgenomen. Belangrijkste minpunt van deze observationele studie is het feit dat de voedselinname alleen bij aanvang van de studie gemeten werd. Longitudinale wijzigingen in het voedingspatroon kunnen op die manier niet meegenomen worden. Dat kan geleid hebben tot een verkeerde inschatting van het verband tussen ultrabewerkte voeding en cognitieve achteruitgang. Zowel de gebruikte voedselfrequentievragenlijst als het NOVA-voedselclassificatiesysteem kunnen gepaard gaan met een misrapportering van de inname van ultrabewerkte voeding. De voedselfrequentievragenlijst was immers niet specifiek gericht op het selecteren van ultrabewerkte voeding. En ook het NOVA-voedselclassificatiesysteem is niet onbesproken. Zo kunnen kant-en-klare maaltijden en voorverpakt brood, allebei geassocieerd als ultrabewerkt voedsel, toch nutritioneel uitgebalanceerd zijn.

Beoordeling van de resultaten

Deze studie duidt op een zwak verband tussen de inname van ultrabewerkte voeding en de snelheid waarmee de cognitieve achteruitgang. Omdat de studie werd uitgevoerd bij Braziliaanse ambtenaren, dus niet in een Europese context, moeten we bij de extrapolatie van de resultaten naar een Belgische populatie evenwel rekening houden met verschillen in bijvoorbeeld voeding, lichaamsbeeld en levensstijl, ook al hielden de onderzoekers van de studie rekening met heel wat belangrijke confounders. De auteurs geven procentueel het verschil weer in snelheid van cognitieve achteruitgang tussen personen die meer dan 19,9 EN% versus minder dan 19,9 EN% uit ultrabewerkte voeding halen: 28% snellere achteruitgang voor algemene cognitieve achteruitgang en 25% voor executieve functies. Op basis van deze resultaten blijft het desalniettemin onduidelijk in hoeverre dit verband tussen ultrabewerkte voeding en cognitieve achteruitgang klinisch relevant is. Het is immers niet duidelijk of het verschil in snelheid van cognitieve achteruitgang ook werkelijk zal leiden tot meer gevallen van dementie. Overigens kan de relatief korte opvolgperiode (8 jaar) in het kader van een meestal trage progressie van de cognitieve achteruitgang eveneens tot een onderschatting van het effect geleid hebben. Een systematische review met meta-analyse van prospectieve cohortstudies uit 2020 toonde aan dat een gezond voedingspatroon de kans op dementie verkleint (10). Volgens een recentere prospectieve cohortstudie bij 72 083 volwassenen die men gedurende gemiddeld 10 jaar opvolgde, was 5% daling in consumptie van ultrabewerkt voedsel geassocieerd met een 10% lager risico van dementie (8). Een kleinere prospectieve cohortstudie uit 2023 kwam eveneens tot de conclusie dat een hogere consumptie van ultrabewerkte voeding de kans op dementie doet toenemen (11).

Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?

De voedingsdriehoek raadt aan om zo weinig mogelijk ultrabewerkte voeding te consumeren. Deze voedingsmiddelen leveren over het algemeen geen positieve bijdrage aan een gezond en milieuverantwoord voedingspatroon (12). En ook de WHO stelt dat een gezond voedingspatroon, zoals het mediterrane dieet, de kans op dementie verkleint (13).

Besluit van Minerva

Deze grootschalige multicenter prospectieve cohortstudie, uitgevoerd bij Braziliaanse ambtenaren, suggereert dat de consumptie van ultrabewerkte voeding in beperkte mate samenhangt met een snellere cognitieve achteruitgang, na correctie voor belangrijke sociodemografische, klinische en aan leefstijl gerelateerde confounders. In afwachting van methodologisch correct opgezette studies in een Europese context is het raadzaam om een hoge consumptie van ultrabewerkte voeding te ontmoedigen.

Referenties

1. Louzada ML da C, Baraldi LG, Steele EM, et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. *Prev Med* 2015;81:9-15. DOI: 10.1016/j.ypmed.2015.07.018
2. Costa de Miranda R, Rauber F, Levy RB. Impact of ultra-processed food consumption on metabolic health. *Curr Opin Lipidol* 2021;32:24-37. DOI: 10.1097/MOL.0000000000000728
3. Pagliai G, Dinu M, Madarena MP et al. Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr.* 2021;125:308-18. DOI: 10.1017/S0007114520002688
4. Matthys C. Verhoogt ultrabewerkte voeding het risico van sterfte? *Minerva Duiding* 15/10/2019.
5. Schnabel L, Kesse-Guyot E, Allès B, et al. Association between ultraprocessed food consumption and risk of mortality among middle-aged adults in France. *JAMA Intern Med* 2019;179:490-8. DOI: 10.1001/jamainternmed.2018.7289
6. Weinstein G, Vered S, Ivancovsky-Wajcman D, et al. Consumption of ultra-processed food and cognitive decline among older adults with type-2 diabetes. *J Gerontol A Biol Med Sci* 2023;78:134-42. DOI: 10.1093/gerona/glac070
7. Cardoso BR, Machado P, Martinez Steele E. Association between ultra-processed food consumption and cognitive performance in US older adults: a cross-sectional analysis of the NHANES 2011-2014. *Eur J Nutr* 2022;61:3975-85. DOI: 10.1007/s00394-022-02911-1
8. Li H, Li S, Yang H, et al. Association of ultraprocessed food consumption with risk of dementia: a prospective cohort study. *Neurology* 2022;99:e1056-e1066. DOI: 10.1212/WNL.0000000000200871
9. Gonçalves NG, Ferreira NV, Khandpur N, et al. Association between consumption of ultraprocessed foods and cognitive decline. *JAMA Neurol*;80:142-50. DOI: 10.1001/jamaneurol.2022.4397
10. Liu YH, Gao X, Na M, et al. Dietary pattern, diet quality, and dementia: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *J Alzheimers Dis* 2020;78:151-68. DOI: 10.3233/JAD-200499
11. Wang K, Tang W, Hao X, Zhao J. Ultra-processed food consumption and risk of dementia and Alzheimer's disease: long-term results from the Framingham Offspring Study. *Alzheimers Dement* 2023 Jul 3. DOI: 10.1002/alz.13351
12. (Ultra)bewerkte voeding. Url: <https://www.gezondleven.be/themas/voeding/ultrabewerkte-voeding>
13. Risk reduction of cognitive decline and dementia: WHO guidelines. World Health Organization 2019. Url:<https://www.who.int/publications/i/item/9789241550543>