# Verhoogt ultrabewerkte voeding het risico van sterfte?

**Referentie**
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

**Duiding**
Christophe Matthys, Klinische en Experimentele Endocrinologie, Departement Chronische aandoeningen, metabolisme en veroudering, KU Leuven

In Minerva bespraken we reeds vaak het verband tussen het aandeel van bepaalde macronutriënten in de voeding en mortaliteit. Zo bleek de consumptie van dierlijke eiwitten (1,2) en een dagelijkse consumptie van toegevoegde suikers van meer dan 10% van de calorie-inname (3-5) geassocieerd te zijn met een hogere cardiovasculaire mortaliteit. Daarnaast bleek een mediterraan 'voedingspatroon', bestaande uit veel groenten, peulvruchten, fruit, noten, olijven en vette vis, voor de primaire preventie van globale en cardiovasculaire mortaliteit voordelig te zijn bij personen zonder cardiovasculaire voorgeschiedenis (6,7). Extra-vierge olijfolie (50 g per dag) of noten (30 g per dag) toegevoegd aan een mediterraan dieet, verminderde significant de incidentie van cardiovasculaire gebeurtenissen bij personen met een hoog cardiovasculair risico (8,9).
De voorbije decennia is in geïndustrialiseerde landen de consumptie van ultrabewerkte voeding toegenomen (10). Ultrabewerkte voeding wordt industrieel bereid en bestaat uit veel verschillende ingrediënten en additieven. Meestal is deze voeding rijk aan geraffineerde suikers, verzadigde vetten, zout en arm aan voedingsvezels. Concreet denken we aan snacks, frisdranken, snoep, koekjes, taartjes, voorverpakt industrieel brood, industriële pizza, instantnoedels, instantsoep, samengesteld vlees zoals hotdogs en kipnuggets….(11) Observationeel onderzoek kon reeds een verband aantonen tussen ultrabewerkte voeding en dyslipidemie (12), obesitas (13), hypertensie (14) en kanker (15). Een recente, observationele, prospectieve cohortstudie onderzocht de associatie tussen de consumptie van ultrabewerkte voedingsmiddelen en het risico van mortaliteit (16).

Aan de deelnemers van de NutriNet-Santé-studie (n=158 361), gestart op 11 mei 2009 in Frankrijk (17), werd gevraagd om elke 6 maanden 3 niet-opeenvolgende web-gebaseerde 24-uurs voedingsvragenlijsten in te vullen gespreid over een periode van 14 dagen. Voor de hieronder besproken studie includeerde men 44 551 volwassenen met een gemiddelde leeftijd van 56,7±7,5 jaar, waarvan 73,1% vrouwen. Zij hadden minstens 1 set van voedingsvragenlijsten ingevuld tijdens een 2 jaar durende follow-up. Personen jonger dan 45 jaar en deelnemers die overleden in het eerste jaar van de follow-up werden geëxcludeerd.
De 3 000 verschillende voedingsmiddelen uit de voedseltabel van de NutriNet-Santé-studie klasseerde men met het **NOVA-voedselclassificatiesysteem**. De consumptie van ultrabewerkte voeding vertegenwoordigde 14,4±7,6% van het totale gewicht aan alle voedingsmiddelen en 29,1±10,9% van de totale energie-inname. Een hogere consumptie van ultrabewerkte voedingsmiddelen was geassocieerd (telkens $p<0,001$) met een jongere leeftijd (45-64 jaar), lager inkomen (<1 200 euro/maand), lager opleidingsniveau (=geen diploma of alleen lagere school), alleenwonend, hogere BMI (≥30), roken en lagere fysieke activiteit, alsook met het minder opvolgen van dieetaanbevelingen, een hogere algemene energie-inname, inname van koolhydraten en vetten en een lagere inname van alcohol en vezels. Een recente gerandomiseerde cross-overstudie met 20 deelnemers (gemiddeld 31,2±1,6 jaar en gemiddelde BMI 27±1,5 kg/m²) blootgesteld aan ofwel ultrabewerkte voeding ofwel niet-bewerkte voeding gedurende 2 weken bevestigt deze bevindingen (18): alhoewel de maaltijden isocalorisch en gelijkaardig waren op het vlak van macronutriënten en energiedensiteit, was de energie-inname en de inname van koolhydraten en lipiden hoger in de groep met ultrabewerkte voedingsmiddelen; de consumptie van ultrabewerkte voedingsmiddelen ging ook gepaard met een gewichtstoename van 0,9± 0,3 kg ($p=0,009$).
Tijdens een mediane follow-up van 7,1 (IQR 5,7 tot 7,9) jaar registreerde men 602 (1,4%) overlijdens, waaronder 219 door kanker en 34 door een cardiovasculaire oorzaak. Na correctie voor de hoger vermelde verstorende factoren (behalve voor inname van koolhydraten, vetten en vezels) stelde men vast dat een stijging van 10% in consumptie van ultrabewerkte voedingsmiddelen de globale mortaliteit deed stijgen met 14% (HR 1,14 met 95% BI van 1,04 tot 1,27; $p=0,008$). Deze studie toont dus eerder een zwakke relatie aan tussen de consumptie van ultrabewerkte voedingsmiddelen en mortaliteit (19). Mogelijks is er wel een onderschatting van het effect als gevolg van verschillende factoren zoals: het uitselecteren van deelnemers die bereid zijn om hun voedingspatroon meermaals te registreren tijdens een langdurige follow-up en daardoor misschien minder ultrabewerkte voedingsmiddelen

consumeren en een lager mortaliteitsrisico hebben dan de globale populatie; het omgekeerde verband (*reverse causation*) waarbij personen die geconfronteerd worden met een chronische aandoening (en dus een hogere kans op overlijden) minder ultrabewerkte voedingsmiddelen gaan consumeren; de korte follow-up van het cohort in vergelijking met de trage progressie van chronische ziekten, waardoor de absolute mortaliteitscijfers eerder laag uitvallen; een mogelijke onderrapportering van ultrabewerkte voedingsmiddelen met het NOVA-voedselclassificatiesysteem. Bovendien kan men het NOVA-classificatiesysteem zelf ook in vraag stellen. Kant-en-klare maaltijden en brood die beiden als ultrabewerkt geklasseerd worden, kunnen nutritioneel wel uitgebalanceerd zijn.
De onderzoekers geven verschillende hypothesen voor het verband tussen ultrabewerkte voeding en mortaliteit, zoals een hogere inname van zout, suiker, bewerkt vlees. Wat bewerkt vlees betreft kon men recent in twee grootschalige cohortstudies een verband met hoger risico op mortaliteit aantonen (20). Ook de invloed van het productieproces (vrijkomen van contaminanten door verhitting, toevoegen van additieven, gebruik van specifieke verpakkingen) moet verder onderzocht worden.

# Besluit

Deze grootschalige prospectieve cohortstudie, uitgevoerd in Frankrijk, houdt rekening met zeer veel relevante confounders en toont aan dat er een zwak verband bestaat tussen de consumptie van ultrabewerkte voeding en verhoogde mortaliteit.

# Voor de praktijk

De huidige voedingsdriehoek adviseert om zo min mogelijk te kiezen voor ultrabewerkte producten (21,22). Deze prospectieve studie toont aan dat het meer consumeren van ultrabewerkte voedingsmiddelen de mortaliteit doet toenemen. In afwachting van het resultaat van verder onderzoek lijkt het raadzaam nu al aan te bevelen om een hoge consumptie van ultrabewerkte voedingsmiddelen te vermijden.

**NOVA-voedselclassificatiesysteem**

- *Groep 1: Niet of minimaal bewerkt voedsel*
  - Fruit, groenten, noten, zaden, vlees, eieren, melk
  - Onbewerkte voedingsmiddelen die een behandeling ondergaan hebben zonder toevoeging van stoffen (bv invriezen, drogen, koelen, koken,…)
- *Groep 2: Bewerkte culinaire ingrediënten*
  - Suiker, olie, dierlijk vet, zout, zetmeel
- *Groep 3: Bewerkte voeding*
  - Groenten in blik, fruit op siroop, gezouten vlees en vis, kazen, onverpakt vers brood, charcuterie zoals hesp, gerookte vis,…
- *Groep 4: Ultrabewerkte voeding*
  - Frisdranken, snacks, snoep, koekjes, voorverpakt industrieel brood, samengesteld vlees zoals hotdogs, kipnuggets, instantsoep, instantnoedels, industriële pizza, taarten, …

**Referenties**


1. Mullie P. Verhoogt inname van dierlijke eiwitten de mortaliteit? Minerva bondig 15/05/2017.
2. Song M, Fung TT, Hu FB, et al. Association of animal and plant protein intake with all-cause and cause-specific mortality. JAMA Intern Med 2016;176:1453-63. DOI: 10.1001/jamainternmed.2016.4182
3. Michiels B. Suiker, van energiebron naar dodelijke drug. [Editoriaal] Minerva 2014;13(8):92.
4. Michiels B. Toegevoegde suiker en cardiovasculaire mortaliteit. Minerva bondig 15/10/2014.
5. Yang Q, Zhang Z, Gregg EW, et al. Added sugar intake and cardiovascular diseases mortality among US adults. JAMA Intern Med 2014;174:516-24. DOI: 10.1001/jamainternmed.2013.13563
6. Poelman T. Bevordert een mediterraan voedingspatroon de gezondheid? Minerva 2009;8(4):48-49.
7. Sofi F, Cesari F, Abbate R, et al. Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis. BMJ 2008;337:a1344. DOI: 10.1136/bmj.a1344
8. Roberfroid D. Mediterraan dieet voor primaire cardiovasculaire preventie. Minerva 2014;13(1):8-9.

9. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. N Engl J Med 2013;378: e34. DOI: 10.1056/NEJMoa1800389
10. Moubarac JC, Batal M, Martins AP, et al. Processed and ultra-processed food products: consumption trends in Canada from 1938 to 2011. Can J Diet Pract Res 2014;75:15-21. DOI: 10.3148/75.1.2014.15
11. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, et al. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. Public Health Nutr 2018;21:5-17. DOI: 10.1017/S1368980017000234
12. Rauber F, Campagnolo PD, Hoffman DJ, Vitolo MR. Consumption of ultra-processed food products and its effects on children's lipid profiles: a longitudinal study. Nutr Metab Cardiovasc Dis 2015;25:116-22. DOI: 10.1016/j.numecd.2014.08.001
13. Mendonca RD, Pimenta AM, Gea A, et al. Ultraprocessed food consumption and risk of overweight and obesity: the University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study. Am J Clin Nutr 2016;104:1433-40. DOI: 10.3945/ajcn.116.135004
14. Mendonca RD, Lopes AC, Pimenta AM, et al. Ultra-processed food consumption and the incidence of hypertension in a Mediterranean cohort: the Seguimiento Universidad de Navarra Project. Am J Hypertens 2017;30:358-66. DOI: 10.1093/ajh/hpw137
15. Fiolet T, Srour B, Sellem L, et al. Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort. BMJ 2018;360:k322. DOI: 10.1136/bmj.k322
16. 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
17. Hercberg S, Castetbon K, Czernichow S, et al. The Nutrinet-Santé Study: a web-based prospective study on the relationship between nutrition and health and determinants of dietary patterns and nutritional status. BMC Public Health 2010;10:242. DOI: 10.1186/1471-2458-10-242
18. Hall KD, Ayuketah A, Brychta R, et al. Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain: an inpatient randomized controlled trial of ad libitum food intake. Cell Metab 2019;30:67-77. E3. DOI: 10.1016/j.cmet.2019.05.008
19. Guyatt GH, Oxman AD, Sultan S, et al; GRADE Working Group. GRADE guidelines: 9. Rating up the quality of evidence. J Clin Epidemiol 2011;64:1311-6. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2011.06.004
20. Zheng Y, Li Y, Satija A, et al. Association of changes in red meat consumption with total and cause specific mortality among US women and men: two prospective cohort studies. BMJ 2019;365:l2110. DOI: 10.1136/bmj.l2110
21. Vlaams Instituut Gezond Leven, 2017. Url: www.gezondleven.be
22. Nieuwe voedings- en bewegingsdriehoek. Domus Medica 21/09/2017.