

In debat over verzadigd vet

Er blijft veel discussie of in voedingsrichtlijnen moet worden aanbevolen om de consumptie van verzadigd vet zo laag mogelijk te houden. Maar wat zijn nu precies de argumenten voor en tegen deze aanbeveling? Dr. Kris-Etherton en dr. Krauss kozen in hun publicatie voor een debatvorm om alle argumenten op een rij te zetten.

TEKST ROB VAN BERKEL

Dit artikel is een weergave van een debat tussen dr. Penny Kris-Etherton en dr. Ronald Krauss in "The American Journal of Nutrition".¹⁻³ Kris-Etherton verdedigt de stelling dat in voedingsrichtlijnen moet worden aanbevolen om de consumptie van verzadigd vet zo laag mogelijk te houden. Krauss verdedigt de stelling dat dit niet nodig is en reageert daarvoor op Kris-Ethertons bewijsvoering. In dit artikel wordt hiervan een samenvatting gegeven, waarmee niet alle studies konden worden aangehaald. Opvallend is dat de twee wetenschappers op een groot aantal punten overeenstemming wisten te vinden.

Dr. Penny Kris-Etherton is universiteitshoogleraar aan de Pennsylvania State University. Haar specialisme is het effect van voeding op hart- en vaatziekten en cardiovasculaire risicofactoren.

Dr. Ronald Krauss is directeur van het Children's Hospital Oakland Research Institute (CHORI) en adjunct-professor aan de universiteiten van Californië, San Francisco en Berkeley. Zijn specialisme is het metabolisme van lipoproteïne en de invloed ervan op coronaire hartziekten.

Uitkomst van het debat:

Punten van overeenstemming

- ✓ LDL-cholesterol speelt een causale rol bij het ontstaan van hart- en vaatziekten.
- ✓ De huidige aanbevolen eetpatronen zijn niet hoog in verzadigd vet (>10 energie%).
- ✓ Het Mediterrane dieet laat zien dat het gehele eetpatroon, onafhankelijk van individuele voedingsstoffen zoals verzadigd vet, het risico op hart- en vaatziekten kan verlagen.
- ✓ De aanbeveling om de inname van verzadigd vet te verminderen kan ongunstige gevolgen hebben wanneer het verzadigd vet (of de voedingsmiddelen die daar rijk aan zijn) op een verkeerde manier worden vervangen.
- ✓ Het wordt algemeen aanbevolen om bij een verhoogd LDL-cholesterol de inname van verzadigd vet te verminderen.
- ✓ De verlaging van het LDL-cholesterol als gevolg van een verminderde inname van verzadigd vet kan sterk variëren tussen mensen.
- ✓ Individuele verzadigde vetzuren hebben verschillende biologische effecten.
- ✓ De voedselmatrix kan het effect van verzadigd op het LDL-cholesterol beïnvloeden.

Dr. Penny Kris-Etherton:

Voedingsrichtlijnen moeten **WEL** aanbevelen om de consumptie van verzadigd vet zo laag mogelijk te houden

Kris-Etherton haalt als bewijs de *Nurses' Health Study* en de *Health Professionals Follow-Up Study* aan. Beide grote Amerikaanse cohortstudies laten zien dat isocalorische vervanging van 5 energie% verzadigd vet door a) meervoudig onverzadigde vetzuren (PUFA's), b) plantaardige enkelvoudig onverzadigde vetzuren (MUFA's) en c) koolhydraten uit volkoren granen, is geassocieerd met een verlaagd risico op coronaire hartziekten van respectievelijk 25, 15 en 9%.⁴ Daarnaast verwijst Kris-Etherton naar een meta-analyse met 4 RCT's waaruit blijkt dat het vervangen van verzadigd vet door meervoudig onverzadigd vet het risico op coronaire hartziekten met 30% verlaagt.⁵ Kris-Etherton wijst op nog een meta-analyse met 13 cohortstudies die laat zien dat deelnemers met de hoogste linolzuur-inname een 15% lager risico hadden op cardiovasculaire incidenten, vergeleken met deelnemers met de laagste inname.⁶

Rol van PUFA's

In verschillende experimenten is ook een verlaging van het risico op hart- en vaatziekten gevonden. Volgens dr. Kris-Etherton geldt die verlaging met name wanneer verzadigd vet door PUFA's worden vervangen. In de Cochrane-review uit 2015 met 15 RCT's is gekeken naar het effect van verlaging van de verzadigd vet-inname. Die lieten zien dat het risico op cardiovasculaire incidenten met 17% verminderde, en gerelateerd is aan de daling van het totaal-cholesterol.⁷ Een subanalyse liet overigens zien dat dit alleen gevonden wordt in studies waarin verzadigd vet is vervangen door PUFA's (RR: 0,73; 95%

BI: 0,58-0,92) en niet door MUFA's (RR: 1,00; 95% BI: 0,53-1,89) koolhydraten (RR: 0,93; 95% BI: 0,79-1,08) of eiwitten (RR: 0,98; 95% BI: 0,90-1,06). Een effect op verschillende andere uitkomsten werd niet gevonden (zie tabel 1).

LDL-cholesterol

Aanvullend wijst Kris-Etherton nog op een uitgebreide systematische review met regressie-analyse. Die laat zien dat verzadigd vet het LDL-cholesterol verhoogt en dat een verlaging van het LDL-cholesterol door cholesterolverlagende medicijnen het risico op atherosclerotische hart- en vaatziekten duidelijk verlaagt.^{8,9}

Aanbevelingen onvoldoende

Ook al is de verzadigd vet-inname automatisch lager bij het naleven van voedingsaanbevelingen, acht Kris-Etherton het nodig om ook een maximum te stellen aan de verzadigd vet-inname. Door een maximum in verzadigd vet-inname te geven, kunnen voedingsmiddelen die rijk zijn aan verzadigd

vet worden opgenomen in de verschillende verzadigd vet-aanbevelingen (<10 energie%, <7 energie%, 5-6 energie%), afhankelijk van de gewenste cholesterolverlaging. Dit kan de naleving van voedingsadviezen verbeteren, aldus Kris-Etherton.

Microbiota

Kris-Etherton wijst er ook op dat verzadigd vet andere ongunstige effecten heeft. Ze refereert naar een systematische review met 17 studies die laat zien dat een hoge inname van verzadigd vet is geassocieerd met een minder rijke en minder diverse microbiota.¹⁰

Uitkomst	Relatief Risico (95% BI)	Aantal studies
Vroegtijdig overlijden (all cause)	0,97 (0,90 - 1,05)	12
Vroegtijdig overlijden (hart- en vaatziekten)	0,95 (0,80 - 1,12)	12
Cardiovasculaire incidenten (combinatie)	0,83 (0,72 - 0,96)*	13
Hartinfarct	0,90 (0,80 - 1,01)	11
Hartinfarct (niet fataal)	0,95 (0,80 - 1,13)	9
Beroerte	1,00 (0,89 - 1,12)	8

Tabel 1: Resultaten uit een Cochrane review naar het effect van verlaging verzadigd vet-inname op cardiovasculaire uitkomsten.⁷

*significant verlaagd risico, $p < 0.05$

Dr. Ronald Kraus:

Voedingsrichtlijnen moet **NIET** aanbevelen om de consumptie van verzadigd vet zo laag mogelijk te houden

Krauss bevestigt dat er studies zijn die laten zien dat het vervangen van verzadigde vetten door PUFA's het risico op hart- en vaatziekten verlaagt. Maar Kraus legt uit dat hierover veel controverse is en dat ook gewezen moet worden op een meta-analyse waarin de consumptie van verzadigd vet is geassocieerd met een verlaagd risico op beroerte (zie tabel 2).¹¹

Interpretatie en andere factoren

Krauss erkent dat de argumenten voor het verminderen van de verzadigd vet-inname voornamelijk betrekking hebben op het vervangen van verzadigde vetten door onverzadigde vetten. De gunstige gevolgen daarvan hoeven echter niet veroorzaakt te worden door alleen het verminderen van de verzadigd vet-inname. Een gunstig effect van onverzadigde vetten betekent immers niet automatisch een ongunstig effect van verzadigde vetten. De resultaten worden soms echter wel op die manier geïnterpreteerd. In de meta-analyse met 4 RCT's die Kris-Etherton eerder aanhaalde was de inname van PUFA's hoog (13-21 energie%) en dat kan voor de gunstige effecten hebben gezorgd.⁶ Bovendien was

in drie van de vier studies de inname van transvetzuren in de verzadigd vetgroep relatief hoog. In de vierde studie werd bovendien geen verlaagd risico gevonden op coronaire hartziekten.

Omega 3 en direct bewijs

Krauss wijst daarnaast op studies die laten zien dat suppletie met omega 3-vetzuren gunstige effecten heeft op hart- en vaatziekten, zonder dat er voedingsaanpassingen hebben plaatsgevonden.¹² Bovendien, stelt Krauss, is er geen enkele studie die overtuigend laat zien dat een hoge inname van verzadigd vet op zichzelf verantwoor-

delijk is voor een verhoogd risico op hart- en vaatziekten.^{13, 14}

Large of small dense LDL-cholesterol

Vraagtekens plaatst Krauss bij de redenering dat verzadigde vetten het risico op hart- en vaatziekten verhogen doordat ze het LDL-cholesterol verhogen. Studies naar het effect van cholesterolverlagende medicijnen op hart- en vaatziekten kunnen niet zomaar vertaald worden naar voedingsinterventies. Daarnaast laten studies zien dat het verminderen van de verzadigd vet-inname vooral *large dense* LDL-cholesterol verlaagt. En die is minder sterk gecorre-

Uitkomst	Relatief Risico (95% BI)	Aantal studies
Beroerte	0,87 (0,78 - 0,96)*	14
Herseneninfarct	0,92 (0,41 - 0,73)*	11
Hersenenbloeding	0,55 (0,72 - 0,96)*	4
Subarchnoïdale hersenenbloeding	0,97 (0,69 - 1,37)	3

Tabel 2: Resultaten uit een meta-analyse naar verzadigd vet en de associatie met beroerte en subtypen ervan.¹¹

Subarchnoïdale hersenenbloeding = bloeding tussen het zachte hersenvlies en het spinnewebvies.

*significant verlaagd risico, $p < 0,05$

Uitkomst van het debat:

Geen overeenstemming

- ✗ Leidt het verlagen van de verzadigd vet-inname tot een lager risico op hart- en vaatziekten?
- ✗ Voorspelt een verlaging van het LDL-cholesterol door een lagere inname van verzadigd vet het risico op hart- en vaatziekten?
- ✗ Beïnvloeden verzadigde vetten naast het LDL-cholesterol nog andere factoren die mogelijk het risico op hart- en vaatziekten verhogen?
- ✗ Is er voldoende reden om een maximum te stellen aan de verzadigd vet-inname?



Uitkomst van het debat:

Adviezen voor meer onderzoek

- ➔ Bepaal welke interacties er zijn tussen verzadigde vetzuren en andere voedingsfactoren - met name de hoeveelheid en het type koolhydraten - op cardiometabole risicofactoren. Zowel bij gezonde mensen als bij mensen met obesitas, glucose-intolerantie, etc.
- ➔ Onderzoek of er etnische verschillen zijn in de effecten van verzadigd vet op cardiometabole risicofactoren.
- ➔ Onderzoek de lange-termijnrelatie tussen gezonde eetpatronen met verschillende hoeveelheden verzadigde vetten en mortaliteit en morbiditeit, rekening houdend met

leerd aan hart- en vaatziekten dan *small dense* LDL-cholesterol.¹⁵

Inflammatie

In vitro- en dierstudies laten zien dat verzadigde vetten voor cellulaire inflammatie kunnen zorgen die het atherosclerotisch proces versnelt. Echter vinden interventiestudies in mensen daarvoor meestal geen bevestiging.¹⁶

Bijeffecten

Het verminderen van de verzadigd vet-inname is volgens Krauss geen probleem wanneer dat daadwerkelijk leidt tot een lagere energie-inname of een isocalorische vervanging door onverzadigde vetten. Met name voor mensen met obesitas en een verhoogd risico op hart- en vaatziekten zou dat gunstig zijn. Maar dát dit gebeurt is niet te garanderen. Hij verwijst daarvoor naar het 'Let op vet'- tijdperk waarin vetten werden vervangen door minder gezonde suikers en geraffineerde koolhydraten. Daarnaast kan het bij vervanging lastiger

zijn om van belangrijke voedingsstoffen voldoende binnen te krijgen.

Niet alle verzadigde vetzuren zijn hetzelfde

Het advies om de verzadigd vet-inname te verminderen gaat volgens Krauss voorbij aan het gegeven dat verzadigde vetzuren van elkaar verschillen op basis van ketenlengte en aan het feit dat mensen voedingsmiddelen consumeren en geen losse voedingsstoffen. De gezondheidseffecten van verzadigde vetzuren verschillen daardoor sterk en zijn afhankelijk van het voedingsmiddel waar ze in zitten. Als voorbeeld verwijst Krauss naar de verschillen tussen de verzadigde vetten in zuivel en die in vlees. Bij zuivel wordt een verlaagd risico op hart- en vaatziekten gevonden, en bij vlees niet.¹⁷ Soms wordt bij vlees wel en bij zuivel geen verhoogd risico gevonden, ondanks dat de hoeveelheid verzadigde vetzuren hetzelfde was (zie tabel 3).



Referenties

- 1 Kris-Etherton PM, Krauss RM. Public health guidelines should recommend reducing saturated fat consumption as much as possible: YES. *Am J Clin Nutr.* 2020;112(1):13-18.
- 2 Krauss RM, Kris-Etherton PM. Public health guidelines should recommend reducing saturated fat consumption as much as possible: NO. *Am J Clin Nutr.* 2020;112(1):19-24.
- 3 Krauss RM, Kris-Etherton PM. Public health guidelines should recommend reducing saturated fat consumption as much as possible: Debate Consensus. *Am J Clin Nutr.* 2020;112(1):25-26.
- 4 Li Y, Hruby A, Bernstein AM, et al. Saturated fats compared with unsaturated fats and sources of carbohydrates in relation to risk of coronary heart disease: a prospective cohort study. *J Am Coll Cardiol* 2015;66:1538-48.
- 5 Sacks FM, Lichtenstein AH, Wu JHY, et al. Dietary fats and cardiovascular disease: a Presidential Advisory from the American Heart Association. *Circulation* 2017;136:e1-e23.
- 6 Farvid MS, Ding M, Pan A, et al. Dietary linoleic acid and risk of coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Circulation* 2014;130:1568-78.
- 7 Hooper L, Martin N, Abdelhamid A, Davey Smith G. Reduction in saturated fat intake for cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;6:CD011737.
- 8 Mensink RP. Effects of saturated fatty acids on serum lipids and lipoproteins: a systematic review and regression analysis. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2016.
- 9 Grundy SM, Stone NJ, Bailey AL, et al. 2018 AHA/ACC/AACVPR/ AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/Apha/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the management of blood cholesterol: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* 2019;139:e1082-143.
- 10 Wolters M, Ahrens J, Romani-Pérez M, et al. Dietary fat, the gut microbiota, and metabolic health—a systematic review conducted within the MyNewGut project. *Clin Nutr* 2019;38:2504-20.
- 11 Kang ZQ, Yang Y, Xiao B. Dietary saturated fat intake and risk of stroke: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *NutrMetab Cardiovasc Dis* 2020;30(2):179-89.
- 12 Hu Y, Hu FB, Manson JE. Marine omega-3 supplementation and cardiovascular disease: an updated meta-analysis of 13 randomized controlled trials involving 127 477 participants. *J Am Heart Assoc* 2019;8(19):e013543.
- 13 Heileson JL. Dietary saturated fat and heart disease: a narrative review. *Nutr Rev* 2020;78(6):474-85.
- 14 Zhu Y, Bo Y, Liu Y. Dietary total fat, fatty acids intake, and risk of cardiovascular disease: a dose-response meta-analysis of cohort studies. *Lipids Health Dis* 2019;18(1):91.

Hazard Ratio (95% BI)

	Voor iedere 5 gram/dag	Voor iedere 5 en%
Totaal verzadigd vet	0,86 (0,75-0,97)*	0,71 (0,56-0,89)*
Verzadigd vet uit zuivel	0,79 (0,68-0,92)*	0,62 (0,47-0,82)*
Verzadigd vet uit vlees	1,26 (1,02-1,54)**	1,48 (0,98-2,23)
Verzadigd vet uit boter	0,87 (0,66-1,15)	0,83 (0,50-1,37)
Verzadigd vet uit planten	1,00 (0,50-2,01)	0,62 (0,18-2,11)

Tabel 3: Resultaten uit een studie naar de associatie tussen verzadigd vet uit verschillende bronnen en hart- en vaatziekten.¹⁷

*significant verlaagd risico, $p < 0,05$

**significant verhoogd risico, $p < 0,05$



- het LDL-cholesterol en andere risicofactoren.
- ➔ Zoek naar laboratoriumgegevens of beeldvormende studies die beter het risico op hart- en vaatziekten kunnen voorspellen dan huidige studies doen, om langdurig onderzoek naar het optreden van hart- en vaatziekten te minimaliseren.
- ➔ Bepaal de dosis-responsrelatie tussen verzadigde vetten en cardiometabole risicofactoren. Zowel onder isocalorische condities - waarbij macronutriënten vervangen worden - als bij overvoeding.
- ➔ Zoek naar zowel genetische en epigenetische factoren als variaties in het microbiom die kunnen bijdragen aan de

verschillende effecten van verzadigd vet op cardiovasculaire risicofactoren.

- ➔ Onderzoek nog uitgebreider de effecten van individuele verzadigde vetzuren en voeding rijk aan verzadigd vet (en de voedingsstoffen/voeding die erdoor vervangen worden) op insuline/glucose, inflammatie, trombose, hersengezondheid en chronische ziekten.
- ➔ Onderzoek effectieve implementatiestrategieën voor het opvolgen van food-based voedingsrichtlijnen.

