



ER CIRCULEREN TEGENSTRIJDIGE BERICHTEN OVER DE GEZONDHEIDSEFFECTEN VAN KOKOSVET. **WAAROM?**

KORT

Op het internet wordt kokosolie aangeprezen als een gezonde vetstof. Daar tegenover staat het advies van diverse instanties om het gebruik van vetten rijk aan verzadigde vetzuren, zoals kokosvet, te beperken. Kokosvet bestaat voor meer dan 90 % uit verzadigd vet, waaronder vooral het atherogene laurine- en myristinezuur. In het kader van de preventie van hart- en vaatziekten blijft het advies gehandhaafd om tropische vetten rijk aan verzadigd vet, zoals kokosvet, te beperken. Door zijn verzadigde vetkarakter is kokosvet wel minder gevoelig aan oxidatief berderf dan meer onverzadigde plantaardige oliën. Er is geen sluitend bewijs dat het gebruik van kokosvet omwille van zijn hoog gehalte aan middellangeketenvetzuren kan helpen om gewicht te verliezen. Er is evenmin evidentie voorhanden om kokosvet aan te prijzen als een effectief middel tegen acne of andere huidaandoeningen.

Kokosvet bestaat voor meer dan 90 % uit verzadigd vet en wordt daarom in het kader van een gezonde voeding afgeraden. Deze aanbeveling wordt echter regelmatig in twijfel getrokken. Op het internet wordt kokosolie aangeprezen als niet minder dan “de gezondste olie op aarde” (1). Ondanks het hoge gehalte aan verzadigd vet zou kokosvet een gunstig effect hebben op het voorkomen van hart- en vaatziekten. Kokosvet weerstaat aan hoge temperaturen en zou daarom de enige olie zijn die geschikt is om te bakken, te braden en te frituren. Bovendien zou kokosolie minder calorieën leveren dan andere vetstoffen. Ten slotte wordt zelfs het uitwendige gebruik van kokosolie aangeraden als remedie bij allerlei huid- en haarproblemen. Welk advies is correct? Brengt de wetenschap uitsluitsel? We zochten het voor u uit.

KOKOSVET, EEN ATYPISCH PLANTAARDIG VET

Kokosvet is een plantaardig vet dat wordt geperst uit het vruchtvlees (kopra) van de kokosnoot. Plantaardige vetten bevatten doorgaans meer onverzadigde dan verzadigde vetzuren. Kokosvet vormt hierop samen met palmolie en palmpitolie een uitzondering. Meer dan 90 % van de vetzuren in kokosvet zijn verzadigde vetzuren (tabel 1).

Op basis van de lengte van hun koolwaterstofketen worden verzadigde vetzuren onderverdeeld in korteketenvetzuren (3 tot 7 koolstofatomen), middellangeketenvetzuren (8 tot 13 koolstofatomen) en langeketenvetzuren (14 tot 20 koolstofatomen)

(2). Kokosvet bestaat voor 58 % uit middellangeketenvetzuren en voor 35 % uit langeketenvetzuren.

Kokosvet is bij kamertemperatuur niet vloeibaar. Het lijkt daarom fout om over kokosolie te spreken. Bij tropische temperaturen is kokosvet nog wel zacht vloeibaar. Vandaar ook de term kokosolie. De 2 termen worden naast elkaar gebruikt.

Op wereldschaal staat kokosvet op de zevende plaats in de lijst van de meest geproduceerde plantaardige oliën. De geproduceerde hoeveelheid kokosvet is vergelijkbaar met deze van olijfolie. Kokosolie wordt vooral in Azië geproduceerd. De productie en het gebruik ervan in Europa is zeer beperkt (2).

BESTAND TEGEN HOGE TEMPERATUREN

De kwaliteit van vet vermindert sterk bij verhitting of langdurige bewaring als gevolg van oxidatie. Vetten rijk aan onverzadigde vetzuren, en in het bijzonder aan meervoudig onverzadigde vetzuren, zijn door de aanwezigheid van dubbele bindingen gevoeliger voor oxidatie dan vetten rijk aan verzadigde vetzuren. De smaak en de geur van geoxideerd vet is sterk afwijkend en wordt omschreven als ranzig. Tijdens de oxidatie van vet worden mogelijk schadelijke verbindingen gevormd. Oxidatie van vet is duidelijk een ongewenste reactie en moet zoveel mogelijk worden vermeden (3). Bij bak- en braadprocessen worden hoge temperaturen aangewend maar de verhitingsstijd blijft relatief kort. Het oxidatieve berderf is dan ook beperkt. Tijdens frituren

TABEL 1:
VETZUURSAMENSTELLING KOKOSVET

Vetzuur		g/100 g	%
Capronzuur	C6:0	0,6	0,6
Caprylzuur	C8:0	7,5	8,0
Caprinezuur	C10:0	6,0	6,4
Laurinezuur	C12:0	44,6	47,4
Myristinezuur	C14:0	16,8	17,8
Palmitinezuur	C16:0	8,2	8,7
Stearinezuur	C18:0	2,8	3,0
Oliezuur	C18:1	5,8	6,2
Linolzuur	C18:2	1,8	1,9

Bron: USDA National Nutrient Database for Standard Reference – <http://ndb.nal.usda.gov/> - geraadpleegd op 27/08/2013.

worden hogere temperaturen aangewend en wordt de olie of het vet ook langer verhit. Bovendien wordt frituurvet meerdere malen gebruikt. Oxidatieve afbraakprocessen kennen bijgevolg een exponentieel verloop tijdens frituren. Zodra er enkele oxidatieproducten zijn gevormd, gaat de oxidatie van het vet steeds sneller door.

Kokosvet is sterk verzadigd en daarom minder gevoelig voor oxidatie dan andere plantaardige oliën. Het is een stabiel vet dat gedurende langere tijd kan worden bewaard, ook bij wat hogere temperaturen wat onmiskenbaar een voordeel is in tropische landen. Vanuit technologisch oogpunt is kokosvet geschikt als bak-, braad- en frituurvet. Bij zeer hoge temperaturen (hoger dan 180-190°C) en bij langdurig gebruik zal echter ook de kwaliteit van kokosvet sterk verminderen. Regelmatig het vet verversen (na maximaal 10 keer gebruiken) blijft ook bij frituren met kokosvet noodzakelijk.

VOEDINGSEIGENSCHAPPEN VAN MIDDELLANGEKETENVETZUREN

De vertering en absorptie van middellangeketenvetzuren verloopt via een andere weg dan deze van langeketenvetzuren. Na hydrolyse van de triglyceriden worden de vrije middellangeketenvetzuren via de darm geabsorbeerd en direct langs de poortader getransporteerd naar de lever waar ze snel worden verbrand. Langeketenvetzuren worden eerst vermengd met galzouten en lecithine om micellen te vormen. Deze micellen worden door de darmwand geabsorbeerd en door het lichaam getransporteerd waarna de langeketenvetzuren vervolgens worden gemetaboliseerd of als vetreserve

opgeslagen. Middellangeketenvetzuren leveren vooral energie en worden minder als vetreserve opgeslagen (2).

Producten rijk aan middellangeketenvetzuren kennen specifieke toepassingen in de diëtetiek. Sinds de jaren 1950 worden ze onder meer gebruikt bij de behandeling van ernstige verteringsproblemen die gepaard gaan met een aanzienlijke malabsorptie. Door hun makkelijke vertering en absorptie kunnen ze ervoor zorgen dat deze patiënten toch voldoende energie opnemen. Er zijn maar weinig voedingsmiddelen die zoals kokosvet van nature rijk zijn aan middellangeketenvetzuren. Patiënten die omwille van gezondheidsproblemen een MCT (Medium Chain Triglycerides)-dieet moeten volgen, krijgen meestal speciale dieetproducten voorgeschreven. Nadelen van deze producten zijn de hoge kostprijs, de beperkte houdbaarheid en een afwijkende smaak.

Het gebruik van MCT-rijke producten kwam ook in het vizier in de zoektocht naar een efficiënte aanpak van de obesitasepidemie. De hypothese was: wie MCT-rijke vetten gebruikt in plaats van gewone vetten, die vooral langeketenvetzuren bevatten, zal minder vet opslaan. Japans onderzoek stelde vast dat testpersonen met een BMI hoger dan 23 op een MCT-rijk dieet meer gewicht en lichaamsvet verloren dan personen op een dieet met meer langeketenvetzuren (4). De pleitbezorgers van kokosvet gebruiken (of misbruiken) deze bevindingen om kokosvet te positioneren als zijnde beter voor de lijn dan andere oliën of vetten. Kokosvet bevat echter niet minder calorieën dan andere vetten. Bovendien was het aan-

tal proefpersonen in bovenvermeld onderzoek alsook in vervolgonderzoeken steeds zeer klein (minder dan 100 personen) en had het gebruikte MCT-rijke vet een volledig andere samenstelling dan kokosvet. Het is nog veel te vroeg om te besluiten dat een MCT-dieet voor iedereen met overgewicht een gezonde manier is om gewicht te verliezen en het is al helemaal niet zeker dat kokosvet gebruiken in plaats van andere plantaardige vetten hetzelfde effect zal opleveren als dat van het MCT-rijke vet dat in de studies is gebruikt.

KOKOSVET EN CARDIO-VASCULAIRE AANDOENINGEN

De Zevenlandenstudie van Ancel Keys toonde in de jaren 1950 en 1960 aan dat een hoge inname van verzadigde vetzuren het gehalte aan cholesterol in het bloed doet stijgen en bijgevolg ook het risico op cardiovasculaire aandoeningen. Uit later onderzoek bleek dat niet alle verzadigde vetzuren hetzelfde effect hebben op het bloedcholesterolgehalte en dus ook niet op het risico op cardiovasculaire aandoeningen. Slechts drie verzadigde vetzuren verhogen het slechte LDL-cholesterolgehalte, namelijk laurinezuur (C12:0), myristinezuur (C14:0) en palmitinezuur (C16:0). FAO en de Hoge Gezondheidsraad van België raden daarom aan om zo veel mogelijk deze drie atherogene verzadigde vetzuren te vervangen door onverzadigde vetzuren en hun inname te beperken tot minder dan 8 energie% (2,5,6). Dit advies pleit met andere woorden tegen het gebruik van kokosvet aangezien het net zeer rijk is aan laurine- en myristinezuur. Een meta-analyse van 60

studies toonde echter aan dat de inname van vooral laurinezuur maar ook van myristinezuur ter vervanging van koolhydraten ook de goede HDL-cholesterol verhoogt (7). Deze bevinding doet de voorstanders van kokosvet besluiten dat kokosvet, net door zijn hoge gehalte aan laurinezuur, een positief effect heeft op het risico op hart- en vaatziekten. Ze verwijzen daarnaast ook naar het feit dat er in landen waar kokosvet sinds lang deel uitmaakt van het traditionele voedingspatroon (bijvoorbeeld in India, Maleisië en Sri Lanka) tot voor kort weinig hart- en vaatziekten voorkwamen.

Tegenstanders argumenteren dan weer dat laurinezuur, en dus ook kokosvet, desalniettemin de LDL-cholesterol verhoogt en zo mogelijks toch ook het risico op hart- en vaatziekten. Het traditionele voedingspatroon in Aziatische landen heeft trouwens nog andere positieve eigenschappen die de lagere incidentie aan hart- en vaatziekten kunnen verklaren, zoals een lage totale vetinname, veel groenten en fruit eten en lokaal veel vis en weinig vlees. Tot op vandaag zijn er weinig of geen degelijk opgezette studies die een relatie tussen het

gebruik van kokosvet en minder hart- en vaatziekten kunnen aantonen. Dit verklaart wellicht waarom er ook geen gezondheidsclaims met betrekking tot kokosvet of laurinezuur ter goedkeuring bij de Europees Voedselautoriteit (EFSA) zijn ingediend.

KOKOSVET ALS SCHOONHEIDSPRODUCT

Er zijn aanwijzingen dat laurinezuur antibacteriële eigenschappen heeft. Diverse onderzoeken tonen aan dat laurinezuur de groei van verschillende gram-positieve en gram-negatieve bacteriestammen kan remmen. Het achterliggende mechanisme is nog onduidelijk (8). Het overgrote deel van deze onderzoeken zijn *in-vitro*-studies en gebruiken gezuiverd laurinezuur of een derivaat. Sommige onderzoeken spitsen zich toe op het gebruik van laurinezuur voor de behandeling van acne (9). Het bewijs dat kokosvet een effectief middel is tegen acne of andere huidaandoeningen is hiermee verre van geleverd, niet voor de uitwendige toepassing en al zeker niet voor orale toediening. **||**

H. DE GEETER

Literatuur

1. www.kokos-olie.nl en www.kokosolie.info websites van verdelers van kokosolie in Nederland
2. Food and Agriculture Organisation of the United Nations. Fats and fatty acids in human nutrition. Report of an FAO Expert Consultation. Food and Nutrition Paper 91. Rome 2010 - ISBN 978-92-5-106733-8
3. Hoge Gezondheidsraad België. Veiligheid van oliën en vetten. Advies nr. 8310. 2011. – te raadplegen op www.health.belgium.be
4. Tsuji H. et al. Dietary Medium-Chain Triacylglycerols Suppress Accumulation of Body Fat in a Double-Blind, Controlled Trial in Healthy Men and Women. *J. Nutr.* 2001; 131: 2853-2859
5. Coene I. Verzadigde vetzuren en hart- en vaatziekten. Interessante aandachtspunten en nieuwe wetenschappelijke denkpistes. *Nutrinews* maart 2010 – te raadplegen op www.nice-info.be > *Nutrinews*
6. Hoge Gezondheidsraad België. De problematiek van de atherogene verzadigde vetzuren en palmolie. Advies nr. 8464. 2013. – te raadplegen op www.health.belgium.be
7. Mensink R. et al. Effects of dietary fatty acids and carbohydrates on the ratio of serum total to HDL cholesterol and on serum lipids and apolipoproteins: a meta-analysis of 60 controlled trials. *Am. J. Clin. Nutr.* 2003; 77: 1146-1155
8. Fischer C. et al. Antibacterial Activity of Sphingoid Bases and Fatty Acids against Gram-Positive and Gram-Negative Bacteria. *Antimicrob Agents Chemother* 2012; 56 (3): 1157-1161
9. Nakatsuji T et al. Antimicrobial property of lauric acid against *Propionibacterium acnes*: its therapeutic potential for inflammatory acne vulgaris. *J Invest Dermatol* 2009; 129 (10): 2480-2488

BELANGENCONFLICT

De auteur is tewerkgesteld bij NICE, onderdeel van VLAM vzw. NICE werkt met steun van de Vlaamse overheid.