

Consumptie van vet, vetzuren en cholesterol naar voedingsmiddelengroep en naar sociale klasse in de voedselconsumptiepeiling 1987-1988

J.J. HOSPERS¹, M.B. KATAN¹, G.J.C. VAN OOSTEN-VAN DER GOES¹, W.A. VAN STAVEREN¹

Een hoge consumptie van verzadigde vetzuren en, in mindere mate, van cholesterol kan leiden tot een verhoogd serumcholesterolgehalte. Dit is een risicofactor voor ischaemische hartziekten, een belangrijke doodsoorzaak in Nederland (1). Daarnaast wordt de totale vetconsumptie in verband gebracht met borst-, colon- en prostaatkanker (2); een causaal verband is hier echter nog niet aangetoond. Verder is bekend dat hoe lager de sociale klasse hoe hoger de kans op ziekte (3). In de "Richtlijnen Goede Voeding" wordt geadviseerd de consumptie van verzadigde vetzuren te verminderen en daarnaast te zorgen voor een voldoende voorziening met meervoudig onverzadigde vetzuren (4). Het cholesterolverlagende effect van zowel enkelvoudig als meervoudig onverzadigde vetzuren komt overigens vooral tot stand door de verdringing van verzadigde vetzuren uit het voedsel (5). De Stuurgroep Goede Voeding verwacht van de verlaging van de vetconsumptie positieve gevolgen voor de gezondheid, mits de andere regels uit de "Richtlijnen Goede Voeding" niet uit het oog verloren worden. Gestreefd wordt de vetconsumptie van 40 energieprocent (en%) terug te brengen naar 30-35 en% en de consumptie van verzadigde vetzuren van 16 en% naar 10 en%.

In de eerste publikatie van het Voedselconsumptie Peilingssysteem "Wat eet Nederland" wordt aangegeven hoeveel vet diverse categorieën Nederlanders eten en wat belangrijke bronnen zijn. Hierin wordt echter slechts beperkte informatie gegeven over de vraag hoeveel diverse

Samenvatting

De overheid streeft ernaar de consumptie van vet, met name van verzadigd vet, terug te dringen. Er zijn echter geen kwantitatieve gegevens beschikbaar over de bijdrage van de diverse groepen voedingsmiddelen aan de consumptie van verzadigde vetzuren. Daarom hebben wij de consumptie van vetzuren en cholesterol naar voedingsmiddel en naar sociale klasse bepaald op basis van de Voedsel Consumptie Peiling 1987/1988. In deze peiling is m.b.v. een tweedaagse opschrijfmethode de voedselconsumptie bepaald van een representatieve steekproef van 2204 huishoudens, omvattende 5897 personen uit de Nederlandse bevolking.

Margarine en halvarine, vlees en vleeswaren, kaas, melk, vla en yoghurt zijn de belangrijkste bronnen van de verschillende soorten vetzuren. De gemiddelde consumptie van verzadigde vetzuren is 15,8 % van de totale dagelijkse energieconsumptie (en%). Melk, melkproducten en kaas leveren 4,2 van deze 15,8 en%; vetten (inclusief roomboter), oliën, mayonaise en hartige sauzen 3,8 en% en vlees en vleeswaren 3,1 en%. In totaal leveren zuivelproducten inclusief roomboter 5,1 en% aan verzadigde vetzuren. Van de tussendoortjes zijn gebak en koek met 1,3 en% het belangrijkste. Frites, mayonaise, sauzen en "fast food" (frikandel, kroket, hamburger, etc.) leveren tezamen slechts 0,8 en%. Het effect van sociale klasse op de vetconsumptie is klein maar significant; de

totale vetconsumptie is in de hoogste sociale klasse 38,9 en in de laagste sociale klasse 41,4 en%. Hoe lager de sociale klasse, hoe hoger de consumptie is van enkelvoudig onverzadigde vetzuren, en in mindere mate ook van meervoudig onverzadigde vetzuren. Voor cholesterol geldt deze trend niet. Hoe hoger de sociale klasse hoe meer vet geconsumeerd wordt uit buitenlandse kaassoorten, roomboter, luxe brood zoals krentebrood en knäckebröd, samengestelde gerechten, oliën en noten. Hoe lager de sociale klasse hoe meer vet geconsumeerd wordt uit vlees, bak-, braad- en frituurvet, margarine en halvarine, en room, koffiemelk en melkpoeder. De gemiddelde opgegeven vleesconsumptie is in de hoogste klasse 115 en in de laagste klasse 162 g/dag.

Onze resultaten suggereren dat de bijdrage van frites en andere snackproducten aan de verzadigd-vetconsumptie verwaarloosbaar is ten opzichte van die van zuivelproducten en vlees en vleeswaren. Hierbij is wel aangenomen dat het snackgebruik door de deelnemers in de Voedsel Consumptie Peiling 1987/1988 naar waarheid is opgegeven. Voorts zijn er verschillen tussen de sociale klassen in de soorten voedingsmiddelen waaruit verzadigd vet wordt betrokken; de totale consumptie verschilt echter weinig.

Trefwoorden: Vetzuren. Cholesterol. Voedselconsumptie. Voedingsmiddelengroepen. Sociale klasse.

Met de term "verzadigd vet" wordt in dit artikel altijd "verzadigde vetzuren" bedoeld; evenzo voor "enkelvoudig" en "meervoudig onverzadigd vet".

1) Vakgroep Humane Voeding, Landbouwwuniversiteit Bomenweg 2, Postbus 8129, 6700 EV Wageningen.

Correspondentie: M.B. Katan.

voedingsmiddelen bijdragen aan de consumptie van verzadigd vet en cholesterol. Doel van onze studie is weer te geven welke groepen en subgroepen van voedingsmiddelen de belangrijkste bronnen zijn van de verschillende soorten vetzuren en van cholesterol, en te onderzoeken of de vetconsumptie uit de diverse voedings-

middelengroepen verschilt tussen de sociale klassen.

Methode

Dit onderzoek is uitgevoerd met behulp van het databestand voedselconsumptie-

peiling 1987/88. Dit is een onderzoek bij een representatieve steekproef uit de Nederlandse bevolking van 2204 huishoudens, waarin 5897 Nederlanders. (In andere publikaties kan sprake zijn van 5898 personen; in het oorspronkelijke bestand is echter 1 persoon dubbel geteld). Kinderen jonger dan één jaar, personen in een huishouden met een "huisvrouw" van 75 jaar of ouder en geïnstitutionaliseerde individuen waren uitgesloten. De deelname van etnische minderheden in de steekproef was beperkt tot hen die Nederlands spraken. Door middel van een tweedaagse opschrijfmethode zijn voedselconsumptiegegevens geregistreerd in de periode van april 1987 tot maart 1988. Tijdens feestdagen en vakantieweken is geen veldwerk uitgevoerd (6). In de voedselconsumptiepeiling zijn op basis van opleiding en (vroeger) beroep 5 sociale klassen gedefinieerd: A = 1, Bb = 2, Bo = 3, C = 4 en D = 5, waarbij 1 de hoogste en 5 de laagste sociale klasse is. De indeling van de voedingsmiddelen in 23 groepen volgens de NEVO was voor enkele voedingsmiddelengroepen te ruw. Wij hebben daarom deze NEVO-indeling verfijnd tot 37 groepen (tabel 1). De geconsumeerde hoeveelheid verzadigd, enkelvoudig en meervoudig onverzadigd en totaal vet (grammen), cholesterol (mg) en energie (MJ) zijn met behulp van de NEVO-tabel 1986/1987 berekend per twee dagen voor alle 5897 personen en voor elk van de 37 voedingsmiddelen-groepen. In deze NEVO-tabel is geen rekening gehouden met het feit dat vet meer bevat dan alleen vetzuren. Vet bevat namelijk ook nog kleine hoeveelheden glycerol, fosfatidylzuur, sterolen etc. Daarom hebben we de met het NEVO-

bestand berekende hoeveelheid vetzuren vermenigvuldigd met een zogenaamde konversiefactor. Deze bedroeg minimaal 0,53 voor paddestoelen, en maximaal 0,96 voor zonnebloemolie en andere vetten die vrijwel geheel uit triglyceriden bestaan. Daarna is de gemiddelde consumptie van verzadigd, enkelvoudig en meervoudig onverzadigd en totaal vet, cholesterol en energie per persoon per dag berekend, en vervolgens zijn de bijdragen van de diverse vetzuren omgerekend naar procenten van de totale energie-consumptie. Significantie van effecten van sociale klasse werd getoetst met éénwegvariantieanalyse (7,8).

Resultaten

Consumptie van vetzuren en cholesterol per voedingsmiddelengroep

De gemiddelde consumptie van **verzadigde vetzuren** is 15,8 procent van de totale energieconsumptie (en%). Figuur 1A geeft de belangrijkste bronnen van verzadigd vet weer.

Melk, melkproducten en kaas leveren met 4,2 en% ruim een vierde deel van de gemiddelde verzadigd-vetconsumptie. De "gewone" producten, namelijk gewone kaas (1,9 en%) en melk, vla en yoghurt (1,6 en%) leveren de grootste bijdrage. Inclusief roomboter (0,9 en%) is de totale bijdrage van zuivelproducten 5,1 en% oftewel 32,3% van het verzadigd vet.

Een tweede belangrijke verzadigd-vetbron is de groep vlees en vleeswaren met 3,1 en% oftewel 19,6% van het verzadigd vet; vooral vlees levert een belangrijke bijdrage aan de verzadigd-vetconsumptie (2,0 en%). Op de derde plaats staat de groep

vetten, oliën, mayonaise en hartige sauzen met 2,9 en% (3,8 en% inclusief roomboter). Hiervan leveren margarine en halvarine 2,0 en% en bak-, braad- en frituurvet 0,7 en%.

De groep "overig" omvat alle tussendoortjes, snoep en snacks (gebak en koek, frites, zoetwaren, chocola, noten, "fast food" en knabbelwaar); tezamen leveren deze 3,0 en% verzadigd vet. Hiervan is de groep gebak en koek de belangrijkste bron met 1,3 en%. De groepen noten en knabbelwaar (chips, zoute stokjes, etc.) leveren beide 0,4 en%, en chocola 0,6 en%. De groepen frites, mayonaise en sauzen en de "fast food" (frikandel, kroket, hamburger, etc.) leveren tezamen maar 0,8 en% verzadigd vetzuren.

De gemiddelde consumptie van **enkelvoudig onverzadigde vetzuren** is 14,8 en%. De groep vetten, oliën, mayonaise en hartige sauzen levert met 4,4 en% hiervan bijna één derde deel. De groep vlees, vleeswaren en gevogelte levert 3,9 en%, waarvan vlees 2,4 en% en vleeswaren 1,3 en%. De bijdrage van enkelvoudig onverzadigde vetzuren uit melkvet is 2,8 en%. Alle tussendoortjes tezamen leveren 2,8 en%. Hier van levert de groep noten, zaden en snacks 1,1 en%. De groep gebak en koek levert 1,0 en% en chocola 0,4 en% enkelvoudig onverzadigd vet.

De gemiddelde consumptie van **meervoudig onverzadigde vetzuren** is 6,7 procent van de totale energieconsumptie. De groep vetten (inclusief roomboter), oliën, mayonaise en hartige sauzen levert hiervan 3,5 en%. De belangrijkste bijdrage komt van margarine en halvarine met 2,3 en%, gevolgd door mayonaise en sauzen met 0,5 en%. Oliën leveren slechts 0,2 en% meervoudig onverzadigd vet. De groep vlees, vleeswaren en gevogelte levert 0,7 en% aan meervoudig onverzadigde vetzuren, en brood 0,5 en%. Andere bijdragen zijn afkomstig van gebak en koek met 0,4 en%, en van noten, zaden en snacks met 0,5 en%. Alle tussendoortjes tezamen leveren 1,0 en% meervoudig onverzadigde vetzuren.

De gemiddelde bijdrage van **totaal vet** aan de energie-consumptie is 40,0 en% (figuur 1B). De groep vetten (inclusief roomboter), oliën, mayonaise en hartige sauzen verschaft bijna éénderde deel van de vetconsumptie namelijk 12,5 en%. Margarine en halvarine leveren hiervan de belangrijkste bijdrage met 7,6 en%, gevolgd door bak-, braad- en frituurvet (2,2 en%) en roomboter (1,6 en%). Vlees, vleeswaren en gevogelte leveren 8,3 en% en melk en melkproducten en kaas 7,4 en% totaal vet; inclusief roomboter is de totale bijdrage van melkvet 8,9 en%. Het aandeel van gewone kaas hierin is 3,2 en% en van melk, vla en yoghurt 3,0 en%. Alle tussendoortjes tezamen leveren 7,1 en% totaal

Tabel 1: De gehanteerde indeling van voedingsmiddelen in 37 groepen*

Nr. Omschrijving	Nr. Omschrijving
1 aardappelen	23 roomboter
2 frites	24 soep
3 groenten	25 samengestelde gerechten (bijv. Chinees; kant-en-klare salades; pizza)
4 peulvruchten	26 gebak en koek
5 fruit	27 zoetwaren (waaronder suiker, snoep en jam)
6 graanproducten en bindmiddelen	28 chocola
7 gewoon brood	29 noten
8 luxe brood (krentenbrood, knäckebrød, beschuit etc.)	30 fast food (frikandel, saucijzebroodje, kroket, hamburger etc; geen frites)
9 melk, vla en yoghurt	31 knabbelwaar (chips, zoute stokjes, kaaswafels etc.)
10 room, koffiemelk en melkpoeder (inclusief koffiecreamers en koffiemelk met plantaardig vet)	32 hartig broodbeleg (pindakaas, sandwichspread etc.; geen kaas of vleeswaren)
11 pudding en ijs	33 niet-alcoholische dranken
12 gewone kaas	34 alcoholische dranken
13 luxe kaas (met name buitenlandse kaassoorten)	35 kruiden en specerijen
14 eieren	36 preparaten
15 vlees	37 diversen
16 vleeswaren	
17 gevogelte en wild (inclusief kip)	
18 vis, schaal- en schelpdieren	
19 oliën	
20 bak-, braad- en frituurvet	
21 mayonaise en sauzen	
22 margarine en halvarine	

*Deze indeling is een verfijning van de indeling in 23 groepen zoals gehanteerd in de NEVO-tabel 1989-1990. Hierbij zijn de grenzen van deze 23 groepen in acht genomen. Nr. 1, aardappelen, en nr. 2, frites, bevatten tezamen dus dezelfde producten als NEVO-groep 01, Aardappelen.

vet. Gebak en koek leveren hiervan 2,8 en% en chocola 1 en%. De groep noten, zaden en snacks leveren 2,5 en%. Op grond van de door respondenten opgegeven consumptie zou frites slechts 0,7 en% leveren, en frites, mayonaise en sauzen en "fast food" zoals kroketten en hamburgers tezamen 2,3 en%.

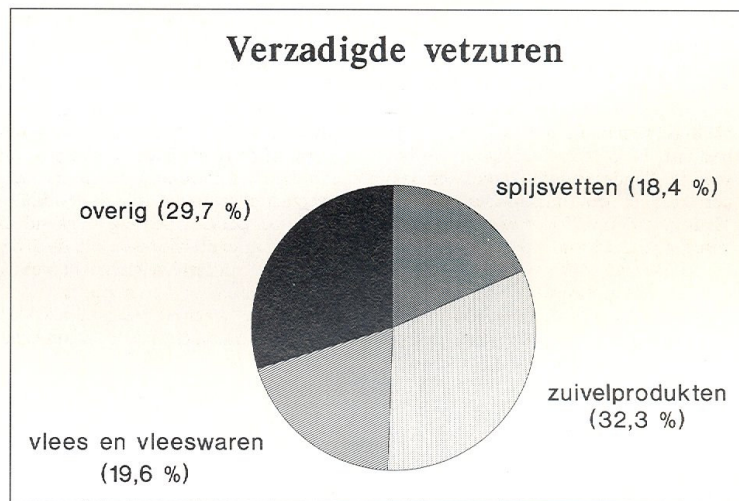
De totale consumptie van **cholesterol** is gemiddeld 30,8 mg/MJ (figuur 2). De groep vlees, vleeswaren en gevogelte levert met 8,2 mg/MJ cholesterol ruim een vierde van de cholesterolconsumptie. Vlees is met 5,1 mg/MJ belangrijker dan vleeswaren (2,5 mg/MJ). De groep eieren levert ruim één vijfde deel van de totale cholesterolconsumptie en ligt met 6,7 mg/MJ net boven de groep melk, melkproducten en kaas (6,6 mg/MJ). De totale cholesterolbijdrage van melkvet inclusief roomboter is met 7,8 mg/MJ echter hoger dan die van eieren. Alle tussendoortjes tezamen leveren 3,2 mg/MJ. Hiervan levert de groep gebak en koek 2,7 mg/MJ. In tegenstelling tot hun bijdrage aan de vetzurenconsumptie behoren margarine en halvarine met 1,9 mg/MJ niet tot de drie belangrijkste bronnen van cholesterol. De hele groep vetten exclusief roomboter, oliën, mayonaise en hartige sauzen tezamen levert 2,6 mg/MJ.

Consumptie van vetzuren en cholesterol naar sociale klasse

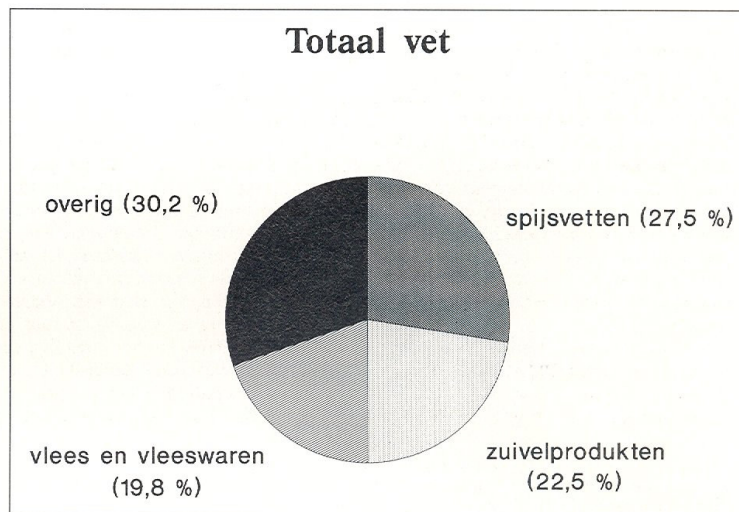
Het blijkt dat hoe hoger de sociale klasse is hoe lager de **totale vetconsumptie** ($p=0.0001$): 38,9 en% in klasse 1, tegen 41,4 en% in klasse 5. Dit is met name het gevolg van een iets lagere enkelvoudig (14,0 en%) en meervoudig onverzadigde-vetzurenconsumptie (6,2 en%) in klasse 1; de hoogste sociale klasse heeft met 15,9 en% echter de op één na hoogste verzadigd-vetconsumptie.

Hoewel de totale consumptie van verzadigde vetzuren weinig of niets verschilt tussen de sociale klassen waren er wel verschillen in de voedingsmiddelen waaruit deze werden betrokken (figuur 3). In de hogere sociale klassen wordt meer verzadigd vet geconsumeerd uit roomboter, buitenlandse kaas, oliën en luxe broodsoorten. Vlees, bak- en braad- en frituurvet, room, koffiemelk, melkpoeder, margarine en halvarine dragen meer bij aan de verzadigd-vetconsumptie van de lagere sociale klassen.

Met name roomboter is een belangrijke bron van verzadigd vet voor de hoogste sociale klasse. Vlees is bij de laagste sociale klasse de belangrijkste bron van verzadigd vet, maar bij de hoogste sociale klasse komt vlees pas op de vijfde plaats, na roomboter (figuur 4A). Dit komt door een hoger vleesgebruik in de lagere klassen en niet alleen door het gebruik van vetter vlees; de vleesconsumptie is 115



1A



1B

Figuur 1: Herkomst van verzadigd vet (figuur 1A) en totaal vet (figuur 1B) in de gemiddelde voeding van 5897 Nederlanders zoals opgegeven in de voedselconsumptiepeiling 1987/1988. De totale consumptie van verzadigd vet bedroeg gemiddeld 15,8% van de energie en van totaal vet 40,0 energie%. Cijfers tussen haakjes geven het percentage van de betreffende vetsoort aan dat bijgedragen werd door de betreffende voedingsmiddelengroep. Roomboter is bij zuivelproducten gerekend.

g/dag in klasse 1 en 162 g/dag in klasse 5 (figuur 4B). Kaas is de belangrijkste leverancier van verzadigd vet voor de hoogste sociale klasse; dit product komt bij de laagste sociale klasse pas op de derde plaats.

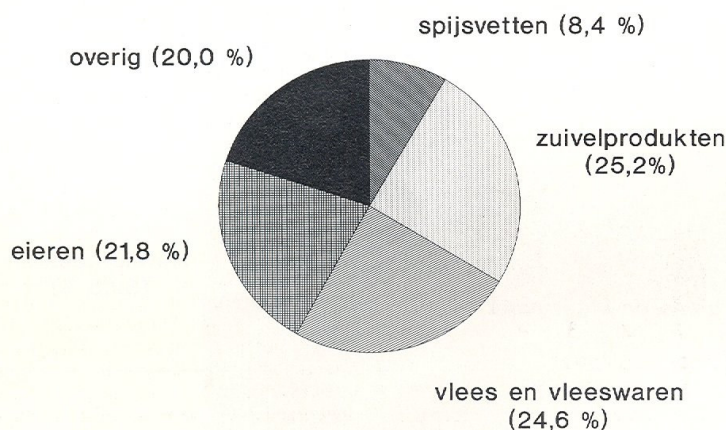
Voor enkelvoudig en meervoudig onverzadigd en voor totaal vet zijn vergelijkbare trends aan te geven als voor verzadigd vet: hoe lager de sociale klasse, hoe meer vetzuren er genuttigd worden uit vlees, margarine en halvarine, gewoon brood, room, koffiemelk en melkpoeder, bak-, braad- en frituurvet; hoe hoger de sociale klasse, hoe meer vet uit vetzuren uit luxe

kaas, oliën, roomboter en samengestelde gerechten. De verschillen tussen de sociale klassen in de bijdrage van voedingsmiddelen aan de cholesterolconsumptie zijn dezelfde als die voor vet. Deze verschillen compenseerden elkaar, zodat er nauwelijks verschil is in de totale cholesterolconsumptie tussen de hoogste en de laagste sociale klasse.

Discussie

Bronnen van vet, vetzuren en cholesterol
Onze resultaten geven aan dat de belang-

Voedingscholesterol

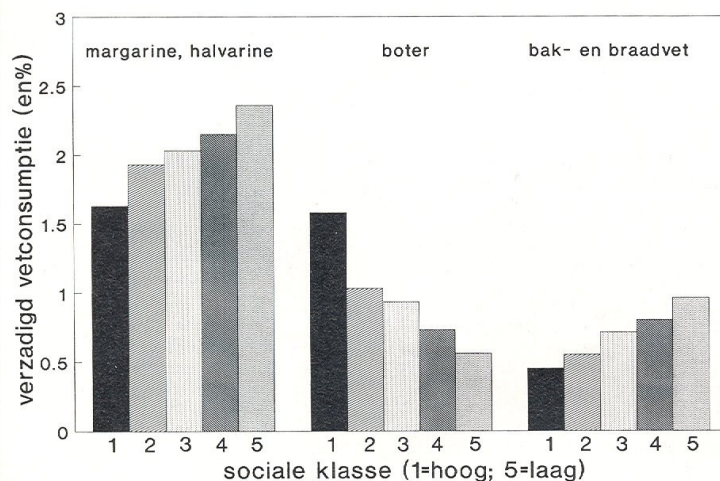


Figuur 2: Herkomst van cholesterol in de gemiddelde voeding van 5897 Nederlanders zoals opgegeven in de voedselconsumptiepeiling 1987/1988. De totale consumptie van cholesterol bedroeg 30,8 mg/MJ. Cijfers tussen haakjes geven het percentage aan van het voedingscholesterol dat uit de betreffende groep afkomstig was. Roomboter is bij zuivelprodukten gerekend, en Gevogelte bij overig.

rijkste bronnen van totaal vet in het Nederlandse voedselpakket zijn: zichtbare vetten, vlees en vleeswaren, en zuivelprodukten. De bijdragen van snacks, patat en andere "fast foods" is gering. Deze bevindingen komen overeen met gegevens gepubliceerd in "Wat eet Neder-

land" (9). De kleine verschillen die gevonden zijn kunnen verklaard worden door het gebruik van een andere versie van de NEVO-tabel (1986/87), inclusief konversiefactoren, en door een iets andere berekeningswijze (10). Onze resultaten komen ook in grote lijnen overeen met onder-

Consumptie van verzadigd vet uit de groep vetten en oliën (en%)



Figuur 3: Verschillen tussen de sociale klassen in de consumptie van verzadigd vet uit de groepen margarine en halvarine, bak-, braad- en frituurvet en roomboter in de voedselconsumptiepeiling 1987/1988. Klasse 1 (hoog), n=622; klasse 2, n=1291; klasse 3, n=1163; klasse 4, n=2512; klasse 5 (laag), n=307.

zoek uitgevoerd in andere landen in Europa (10, 11) en de Verenigde Staten (12), hoewel vergelijkingen moeilijk zijn vanwege verschillen in indeling in productgroepen.

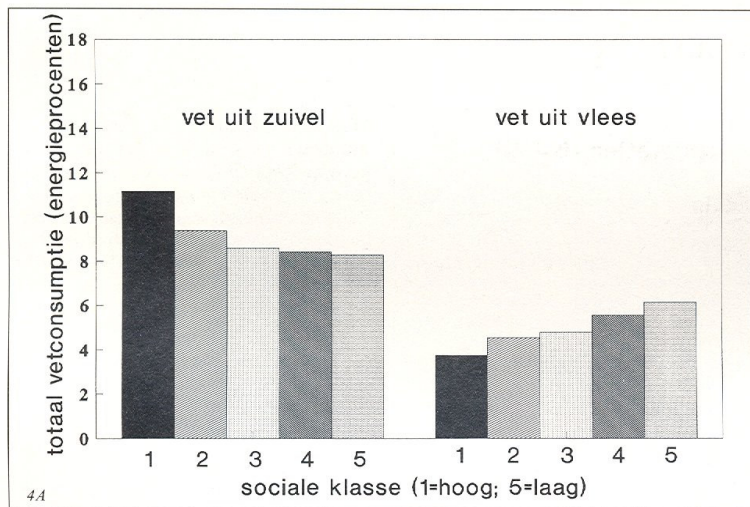
"Gewone" produkten zoals margarine en halvarine, vlees, melk, vla en yoghurt en gewone kaas zijn veruit de belangrijkste vetbronnen. De bijdragen van luxere produkten zoals buitenlandse kaas, pudding, ijs, gevogelte en wild zijn beduidend kleiner. Van de tussendoortjes leveren gebak en koek wel vrij veel vet.

De belangrijkste bronnen van verzadigd vet in Nederland zijn dezelfde drie voedingsmiddelengroepen als voor totaal vet, echter in omgekeerde volgorde. De belangrijkste bron is melk, melkprodukten en kaas, de op één na belangrijkste is vlees, vleeswaren en gevogelte en op de derde plaats staan vetten, oliën, mayonaise en hartige sauzen (figuur 1A). De groep vetten, oliën, mayonaise en hartige sauzen levert naast veel verzadigde vetzuren ook veel enkelvoudige en meervoudig onverzadigde vetzuren. Binnen deze groep zijn vooral margarine en halvarine belangrijk. Van de tussendoortjes scoorden gebak en koek het hoogst. De als "slecht" bekend staande produktgroepen frites, knabbelwaar (chips, kaaskoekjes, etc.) en "fast food" (frikandel, kroket, etc.) bleken in de Voedselconsumptiepeiling geen belangrijke bronnen van verzadigd vet te zijn. Het is overigens niet uitgesloten dat vanwege sociaal wenselijke antwoorden deze produkten ondergerapporteerd zijn. De gemiddeld opgegeven consumptie van energie en vet wijst echter niet op ernstige systematische onderrapportage.

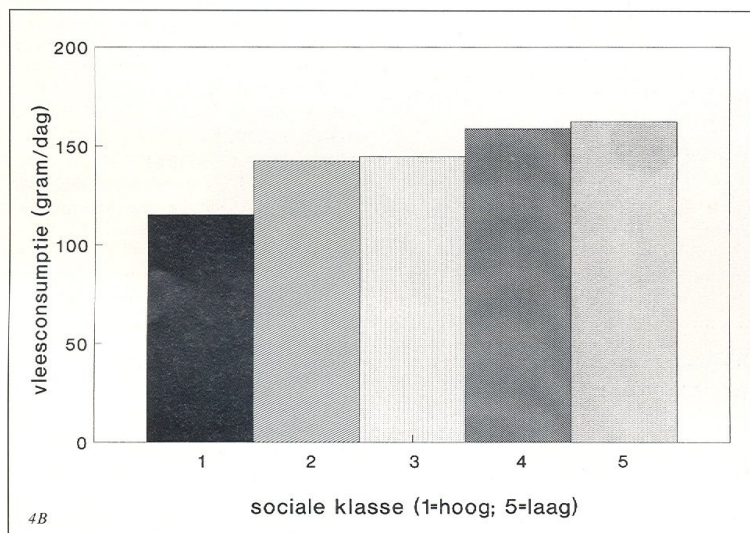
Om het risico op ischaemische hartziekten te verlagen is het belangrijk de consumptie van verzadigd vet te verlagen. De belangrijkste bronnen van verzadigd vet zijn echter ook belangrijke bronnen van calcium (melk en kaas) en van ijzer (vlees). Daarom wordt aanbevolen om vetarme variëteiten te kiezen (mager en halfvolle melk, 20+ en 30+ kaas, mager vlees). Ook kaasprodukten met plantaardige olie bevatten minder verzadigd vet; het is echter nog onzeker of deze qua smaak wel kunnen concurreren met "echte" kaas. Wanneer minder vollemelkprodukten worden gebruikt zal ook de cholesterolconsumptie verminderen; daarentegen bevat mager vlees per 100 g weliswaar minder, maar per MJ méér cholesterol dan vet vlees. Het overgaan van vetrijke op magerder soorten leidt bij vlees, in tegenstelling tot de situatie bij zuivelprodukten, dan ook niet tot een vermindering van de cholesterolconsumptie.

Consumptie van vetzuren en cholesterol als functie van sociale klasse

Leefgewoonten verschillen tussen sociale



4A



4B

Figuur 4: Effect van sociale klasse op de consumptie van totaal vet (energie%) uit zuivelproducten (inclusief roomboter) en uit vlees (figuur 4A), en op de vleesconsumptie in g/dag (figuur 4B); Voedselconsumptiepeiling Nederland 1987/1988.

klassen, en deze verschillen kunnen tot gezondheidsverschillen leiden. In de laagste sociale klasse is de morbiditeit het hoogst (3). De hoge vetconsumptie die in dit onderzoek bij de laagste sociale klasse is gevonden kan één van de vele verklarende factoren zijn; de verschillen tussen de sociale klassen in met name verzadigdvet consumptie zijn echter wel erg klein. Het is bekend dat campagnes met betrekking tot gezondheidsvoorlichting en opvoeding in eerste instantie aanslaan bij de mensen met een hogere opleiding, meestal behorend tot de hogere sociale klassen (3, 13, 14). Dit gezondere gedrag dringt onder invloed van de voorbeeldfunctie langzaam door naar de lagere sociale klassen. Uit ons onderzoek blijkt inderdaad dat in de hoogste sociale klasse minder vlees, iets meer oliën in plaats van bak- en braadvet en een gevarieerder voedingspatroon wordt gebruikt. Dit zijn aspecten van voedingsgedrag die worden aanbevolen in de Richtlijnen Goede Voeding. De lagere consumptie van vlees en van goedkope vetsoorten wordt echter gecompenseerd door een hogere verzadigdvetconsumptie uit zuivelproducten. Als gevolg hiervan zijn de verschillen in verzadigdvetconsumptie tussen de sociale klassen klein, en in alle klassen is de consumptie hoger dan aanbevolen. Hoewel een naar sociale klasse gedifferentieerde vorm van de voorlichting zinvol kan zijn, lijkt ons m.b.t. vet een differentiatie naar inhoud niet urgent.

Dankwoord

De auteurs spreken hun dank uit aan Mevrouw W.A. de Maar-Gardenier en de

Summary

Consumption of fat, fatty acids and cholesterol in ingredient groups and social classes in the Dutch national food consumption assay 1987/1988.

Intake and main sources of fat, fatty acids and cholesterol were examined in a representative sample of the Dutch population using the Dutch national food consumption survey 1987/1988. In this survey of 5897 subjects, a two-day household diary was used in which food supplies for every member of the household were recorded. Food consumption outside the household was recorded in individual diaries.

Foods such as margarine, meat, cheese, milk, custard and yoghurt were the most important sources of the various types of fatty acids. The mean percentage of energy (en%) contributed

by saturated fat was 15.8% of total energy intake. Out of these 15.8 en%, milk, milk products and cheese supplied 4.2 en%, fats and oils (including butter) 3.8 en%, and meat and meat products 3.1 en%. Pastry, cakes and biscuits supplied 1.3 en%. These food groups were more important sources of saturated fat than French fries, mayonnaise and "fast foods", which together supplied only 0.8 en%.

The effect of social class on fat intake was small but highly statistically significant. Consumption of total and monounsaturated fat and, to a lesser extent, of polyunsaturated fat decreased with increasing level of education and job status. Saturated fat intake increased somewhat from class 2 to class 5, but the highest social class (class 1) had the second highest consumption of saturated fatty acids, right after class 5. This was due to a high

consumption of dairy products, especially butter, in class 1.

The higher the social class, the more saturated and unsaturated fatty acids were consumed from luxury cheeses, oils, butter, fancy bread, composed dishes and nuts. The lower the social class, the more saturated and unsaturated fat was consumed from meat, shortenings, margarines, cream, coffee milk and milk powder. Mean meat intake was 115 g/day in class 1 and 162 g/day in class 5. Thus the sources of the various fatty acids showed major differences between social classes but the resulting intakes differed little.

Key words: Fatty acids. Cholesterol. Food consumption. Social class.

heer Ir. P. Hulshof voor hun bijdrage aan de vormgeving en produktie van dit artikel.

Literatuur

- 1 Gezondheidsraad. Cholesterol; advies uitgebracht door een commissie van de Gezondheidsraad. 's Gravenhage, 1990.
- 2 Kok FJ, van 't Veer P. Voedingsvet en kanker. In: Stasse-Wolthuis M, Fernandes, J (eds.). Vetten in en uit de voeding. Alphen aan den Rijn/Deurne, Samson Stafleu, 1990. p 1-12. Voeding en Gezondheid 19.
- 3 Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid. De ongelijke verdeling van de gezondheid; verslag van een conferentie gehouden op 16-17 maart 1987. 's Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1987.
- 4 Voedingsraad. Richtlijnen goede Voeding. Voeding 1986; 47:153-183.
- 5 Mensink RP, de Vries JMH, Katan MB. Effecten van vetzuren in de voeding op het totaal-, het LDL- en het HDL-cholesterolgehalte. Voeding 1990; 51:178-182.
- 6 Attwood AGB. Beschrijvend rapport inzake de opzet en uitvoering van de Voedselconsumptiepeiling (VCP)1987/1988. Dongen, 1988.
- 7 SAS user's guide: statistics. version 5 edition. SAS institute, box 8000, Cary, N.C. 27511-80000, 1985.
- 8 Snedecor GW, Cochran WG. Statistical methods. 7e editie. Ames, Iowa, U.S.A., the Iowa state university press, 1982. p. 215-233.
- 9 Wat eet Nederland? Resultaten van de voedselconsumptiepeiling 1987/1988. Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur en ministerie van Landbouw en Visserij, Rijswijk, 1988.
- 10 Ministry of Agriculture, Fisheries and Food Household Food Consumption and Expenditure: 1988 Annual Report of the National Food Survey Committee HMSO, London 1989.
- 11 Statens Ernaeringsraad. The Norwegian Diet and Nutrition and Food Policy. National Nutrition Council Oslo 1990.
- 12 Krebs-Smith SM, Cronin FJ, Haywotz PB, Cook DA. Contributions of food groups to intake of energy, nutrients, cholesterol, and fiber in women's diets: effect of method of classifying food mixtures. J Am Dietet Assoc 1990;90:1541-1546.
- 13 Bouman, MPA. Communicatieve aspecten van de 'vetboodschap'. In: Stasse-Wolthuis M, Fernandes, J (eds.). Vetten in en uit de voeding. Alphen aan den Rijn/Deurne, Samson Stafleu, 1990. p. 111-125. Voeding en Gezondheid 19.
- 14 Schollier P. Sociale ongelijkheid en voedselconsumptie sedert 1850. In: de Knecht-van Eekelen A, Stasse-Wolthuis M. Voeding in onze samenleving. Alphen aan den Rijn/Brussel, Samson Stafleu, 1987. p 68-92. Voeding en gezondheid 10.

EG-COLUMN

FLAIR PROGRAMMA'S

In deze column willen wij aandacht besteden aan de programma's die in de Europese Gemeenschap lopen omtrent onderzoek op het gebied van de voeding.

Een van deze programma's is FLAIR, het Food Linked Agro-Industrial Research programma, waaraan ook Nederland deelneemt. Ter verspreiding van de informatie over het project is een groep onder de naam Flair-Flow opgericht. In Nederland is het secretariaat hiervoor gevestigd bij Nutri-AKT partners Lingedijk 84 4152 EC Rhenoy. tel 03458-1343.

National Network Leader is: drs. G.J.C. van Oosten-v.d. Goes, LUW Vakgroep Humane Voeding, Postbus 8129, 6700 EV Wageningen.

Getracht zal worden regelmatig informatie over de EG-programma's in dit tijdschrift op te nemen.

Het AAIR programma

AAIR staat voor Agriculture and Agro-Industry Research. Het is het nieuwe programma voor de jaren 1991-1994. Het doel van het project is bij te dragen tot een betere afstemming tussen de productie van biologische uitgang producten en hun gebruik door consumenten en de industrie. Er is een informatiepakket beschikbaar dat nu kan worden aangevraagd. De eerste indieningstermijn eindigt op 31 januari 1992; een tweede oproep zal in juli 1992 plaatsvinden. Het programma heeft een totaal budget van 333 miljoen ecu en bestrijkt de volgende gebieden:

- primaire productie in de landbouw, tuinbouw, bosbouw, visserij en aquacultuur (100 miljoen ecu)
- verbeteringen van het bovenstaande (65 miljoen ecu)
- verwerking van biologische uitgangsmaterialen, inclusief voedselverwer-

king (100 miljoen ecu)

- eindgebruik en producten, inclusief voedselkwaliteit en consumentenaspecten (65 miljoen ecu).

Vier trefwoorden definiëren de benadering van het programma: 'marktleidend', 'kwaliteit', 'systeemgericht' en 'innovatief'.

Projectvoorstellen moeten 'transnationaal' zijn (de EC helpt bij het zoeken van partners) en betrokkenheid van de industrie is zeer gewenst.

Aanvragen kunnen worden ingediend voor 'shared-cost' projecten (hierbij draagt de EC een deel van de kosten van het onderzoek) en/of voor 'concerted action' projecten (de EC draagt bij aan de reiskosten voor workshops).

Meer informatie bij de Europese Commissie DG XII-F-3 "FLAIR", Rue de la Loi 200, B-1049 Brussel. Tel 32-2-236.31.64; Fax 32-2-236.43.22