

VOEDING

Magazine



PROMUSCLE:

LEEFSTIJLPROGRAMMA VOOR OUDEREN

6 Carnivore vegetariërs

Helpt van de vegetariërs eet wel eens vlees

18 Nutri-Score

Voedselkeuzelogo berekend met NEVO

23 De Vetbekkies

Een n=2 onderzoek van een vetverrijkt ketogeen dieet

INHOUD

Rubrieken

- 4 Trending Topics**
Opvallende berichten over voeding in de (social) media.
- 5 Nieuws Update**
Voedingsadviezen voor jodium en vitamine D en herziene voedingsnormen voor energie.
- 11 Publicatie Update**
Effecten van een sterk bewerkt of een dierlijk voedingspatroon en wel of geen koffie voor zwangere vrouwen.

Column

- 32 Positief coachen**
Diëtist Ismay Wiggers is dik tevreden met behandel-methode ACT.



Interview

- 8 Strijder in de supermarkt**
Marlijn Huitink wil interventies in de supermarkt zodat jongeren gezondere keuze kunnen maken.



Reportages

- 6 Omnivore vegetariërs**
Uit ingevulde vragenlijsten blijkt dat vegetariërs en veganisten anders eten dan ze denken te eten.
- 18 Hoe gezond is kaas?**
Kaas levert in Nederland een grote bijdrage aan de inname van voedingsstoffen. Maar het bevat ook verzadigd vet en zout...
- 21 Vetverrijkt keto-experiment**
Een bijzonder verslag van Yneke Kootstra en Marie Louise Schipper die gedurende 3 weken een vetverrijkt ketodieet volgden.

Onderzoek

13 ProMuscle

Nieuwe goedgekeurde leefstijlinterventie voor ouderen combineert krachttraining met een verhoogde eiwitinname.

28 Ander algoritme

Nutri-Score moest worden aangepast naar de Nederlandse voedingsrichtlijnen. Maar het nieuwe algoritme zorgt voor weinig verschil.

33 Melkvet als biomarker

Zweeds cohortonderzoek naar de associatie tussen verschillende melkvetten en het risico op hart- en vaatziekten.



Redactioneel

Vaarwel Schijf van Vijf?

Tot nu toe zijn de Richtlijnen goede voeding en de daaruit vertaalde Schijf van Vijf leidend geweest voor het voedselbeleid in ons land. Ze vormen het fundament voor onze consumenten-voorlichting en productverbetering. Ook de afzenders - de Gezondheidsraad en het Voedingscentrum - worden gezien als betrouwbaar en relevant. Een duidelijk en robuust verhaal: de Schijf en de Richtlijnen vertellen consumenten wat gezond eten is, vormen de basis voor productverbetering en bepalen daarmee het gezonde aanbod in de supermarkten en kantines. Met de kenmerkende vraag: behoren producten wel of niet tot de Schijf van Vijf?

Het ministerie van VWS is voornemens in 2023 het voedselkeuze-logo Nutri-Score in te voeren. Die invoering is niet goed voor de Schijf van Vijf en de Richtlijnen in de praktijk. Supermarkten en kantines zullen als eerste de Richtlijnen bij het oud vuil zetten. Zij gebruiken liever Nutri-Score om hun eigen beleid in te richten. Producten worden dan beoordeeld met 5 gekleurde letters: lekker simpel. Ook beleid voor productverbetering zal niet meer gebaseerd zijn op Schijf van Vijf-criteria, maar op beter scoren met Nutri-Score. Een suikertaks in de toekomst? Te moeilijk. Doe maar een extra belasting op alle slechte Nutri-Scores. Het feit dat voedingswetenschappers aangeven dat de Franse Nutri-Score niet in lijn is met de Nederlandse Richtlijnen en Schijf van Vijf wordt snel vergeten: jammer, maar helaas.

Ik vrees dat 2023 het jaar wordt van 'Le Schijf van Vijf est mort, vive le Nutri-Score'. Want met Nutri-Score verdwijnt de Schijf van Vijf naar de achtergrond en verliezen zowel het Voedingscentrum als de beraadsgroep Voeding van de Gezondheidsraad hun belangrijke invloed. Dat juist het ministerie van VWS dit bewerkstelligt, is beschamend. Het maakt duidelijk dat een keuze voor Nutri-Score geen wetenschappelijke maar politieke keuze is.

Stephan Peters

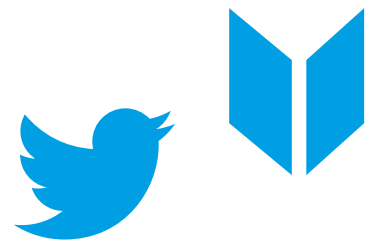
Hoofdredacteur Voeding Magazine
@StephanPetersNL



Voeding Magazine Jaargang 35, november 2022 Voeding Magazine is een uitgave van de Nederlandse Zuivel Organisatie (NZO) en verschijnt vier keer per jaar. **Redactie** Stephan Peters (hoofdredacteur) en Jolande Valkenburg (eindredactie) van de Nederlandse Zuivel Organisatie. **Redactionele medewerkers** Rob van Berkel, Jacco Gerritsen, Johan Schildkamp, Angela Severs, Ismay Wiggers **Beeld** Michel Campfens, Wiltze Valkema, Dannes Wegman (cover) **Vormgeving** Quantas **Realisatie** Opmeer, Den Haag (CO₂-neutraal geproduceerd) **Gratis abonneren en adreswijzigingen** www.zuivelengezondheid.nl/voeding-magazine **Copyright** Uit deze uitgave mag worden geciteerd wanneer hiervoor schriftelijk toestemming is verleend door de NZO, afdeling Communicatie. **Redactieadres** NZO Redactie Voeding Magazine Benoordenhoutseweg 46 2596 BC Den Haag, redactie@voedingmagazine.nl



nederlandse zuivel organisatie



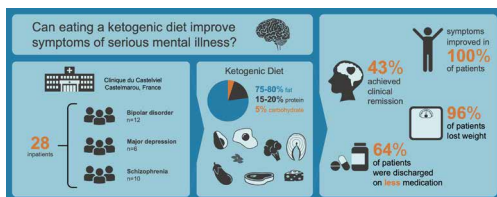
TRENDING TOPICS

Opvallende berichten over voeding in de (social) media

Janet Noome

@JanetNoome 7 jul

Een nieuwe studie laat (weer) zien dat een ketogeen voedingspatroon verbetering geeft bij mensen met bipolaire, schizofrene of depressieve stoornissen. www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2022.951376/full



Alliantie Voeding in de Zorg

@voedingindezorg 25 okt.

Tijdens het webinar 'Praktische adviezen voor optimale eiwitinname bij ouderen' vertelden Emmelyne Vasse en Pol Grootswagers hoe je ondervoeding bij ouderen signaleert en hoe je spierkracht bij het ouder worden behoudt. Kijk het webinar terug: www.frieslandcampina.nl/kennis/congressen/overzicht/webinar-praktische-adviezen-voor-optimale-eiwitinname-ouderen

Wouter Rosekrans

@eten_is_weten 29 okt.

"Je moet mensen niet vertellen dat ze moeten stoppen met het eten van vlees, daar bereik je meestal niets mee. Wat beter werkt, is ze op weg helpen met goede recepten." @jokeboon op @NU.nl #voedselvaardigheid www.nu.nl/eten-en-drinken/6231921/lekker-goedkoop-bonen-zijn-altijd-in-het-seizoen.html

De Kennis

@DeKennis 2 nov.

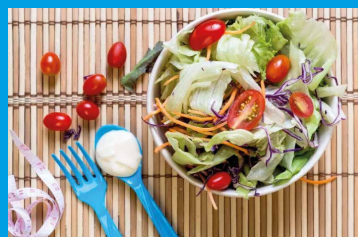
Lees het interview over leefstijlpsychiatrie in de jeugd-ggz: De opmars van leefstijlpsychiatrie. Hoe verweef je als behandelaar praktische adviezen over leefstijl in de behandeling? En worden die adviezen goed ontvangen door de jongere? www.kenniscentrum-kjp.nl/nieuws/leefstijlpsychiatrie-bewustwording/

Jacob Seidell

@jaapseidell 18 juli

Waarom zijn er zo weinig mensen die gezonder gaan leven? Het heeft een slecht imago. Terwijl de meesten die gezonder gaan leven ervaren dat hun kwaliteit van leven juist verbetert.

Average American Thinks Having Healthy Lifestyle Will Make Them Miserable. Results also showed that people are still under the impression that eating healthy means eating food that doesn't taste good, but is good for their bodies (59 percent) and mostly eating fruits or veggies (39 percent). www.newsweek.com/average-american-thinks-having-healthy-lifestyle-will-make-them-miserable-1724841



Safe Food Advocacy Europe SAFE

22 sept. 2022

Safe Food Advocacy Europe launched the "Towards better FOPNL for consumers' Campaign to raise awareness on the current lack of effectiveness of the European most used front-of-pack nutrition labelling. www.youtube.com/watch?v=fO6f1AVMIyA

The Washington Post

18 okt. 2022

'At any age, a healthy diet can extend your life'

It's never too late to start undoing the damage caused by a poor diet. That's the message from scientists who study how our food choices affect our life spans and our risk of developing diseases. www.washingtonpost.com/wellness/2022/10/18/healthy-eating-aging/

De Volkskrant

29 oktober 2022

'We hebben als maatschappij echt een probleem met alcohol'

Artsen moeten activistischer worden, vindt kinderarts Nico van der Lely, de man achter het drankverbod voor minderjarigen. www.volkskrant.nl/columns-opinie/we-hebben-als-maatschappij-echt-een-probleem-met-alcohol~bd2939e1

Herziene voedingsnormen voor energie

De nieuwe Nederlandse voedingsnormen voor energie zijn gebaseerd op de normen van de Europese voedselveiligheidsautoriteit EFSA en worden door de gezondheidsraad aangepast aan de gemiddelde lengte en het gemiddelde gewicht van de Nederlandse bevolking. Nieuw is dat er nu onderscheid wordt

gemaakt in leeftijdsgroepen, geslacht en niveaus van lichamelijke activiteit. Daarnaast is voor zwangere vrouwen de extra energiebehoefte gespecificeerd (per trimester), evenals voor vrouwen die borstvoeding geven.

De nieuwe voedingsnorm is alleen toepasbaar op groepsniveau, zoals bij voedingsvoorlichting door het Voedingscentrum. Het is niet bedoeld voor individueel gebruik. Om een schatting te kunnen maken van de energiebehoefte van een individu heeft de raad aandachtspunten voor zorgprofessionals op een rij gezet.

'Voedingsnormen voor energie' op www.gezondheidsraad.nl



De V van Vitamine D

Volgens Australische onderzoekers kan dementie bij ouderen voor een deel worden voorkomen als ouderen extra vitamine D slikken.

In een recente grote studie bekeken Australische onderzoekers gegevens van 294.514 mensen uit het Verenigd Koninkrijk. Hun onderzoek wees uit dat een laag gehalte aan vitamine D geassocieerd is met een verhoogd risico op dementie en het krijgen van een beroerte. Bij groepen met normale waarden van vitamine D in het bloed was er 17% minder kans op dementie. De onderzoekers voerden ook analyses uit met Mendeliaanse randomisatie. De resultaten daarvan ondersteunden het causale verband tussen een vitamine D tekort en dementie, niet die tussen vitamine D tekort en een beroerte.

Een mogelijke verklaring dat extra vitamine D kan helpen dementie te voorkomen, is dat vitamine D de groei en rijping van neuronen in de hersenen kan verbeteren. Een andere verklaring ligt in het effect van vitamine D op de bloedvaten: vitamine D heeft een gunstige invloed op de bloeddruk en op het voorkomen van trombose. Daarnaast helpt vitamine D om schade te herstellen in de bloedvaten als gevolg van ontstekingen.

Het onderzoek werd in augustus gepubliceerd in de American Journal of Clinical Nutrition.

Tips voor voldoende jodium

Het RIVM heeft onderzocht wat de jodiuminname is bij verschillende doelgroepen in Nederland. Jodium is nodig om de schildklier goed te laten werken. De inname van jodium blijkt in veel groepen af te nemen, vooral bij vrouwen. Dit verdient volgens het RIVM aandacht en moet de jodiuminname bij vrouwen van 31 tot 50 jaar niet verder dalen. Vooral bij zwangere vrouwen is dit

belangrijk, omdat jodium nodig is voor de ontwikkeling van het ongeboren kind. Zie het RIVM-rapport 'Jodiuminname van volwassenen in Noord Nederland in 2020-2021 en trend sinds 2006-2007'

Het Voedingscentrum adviseert voor de jodiuminname om producten zoals brood, zuivel, vis en eieren te eten. Hieronder de jodiuminname per portie.



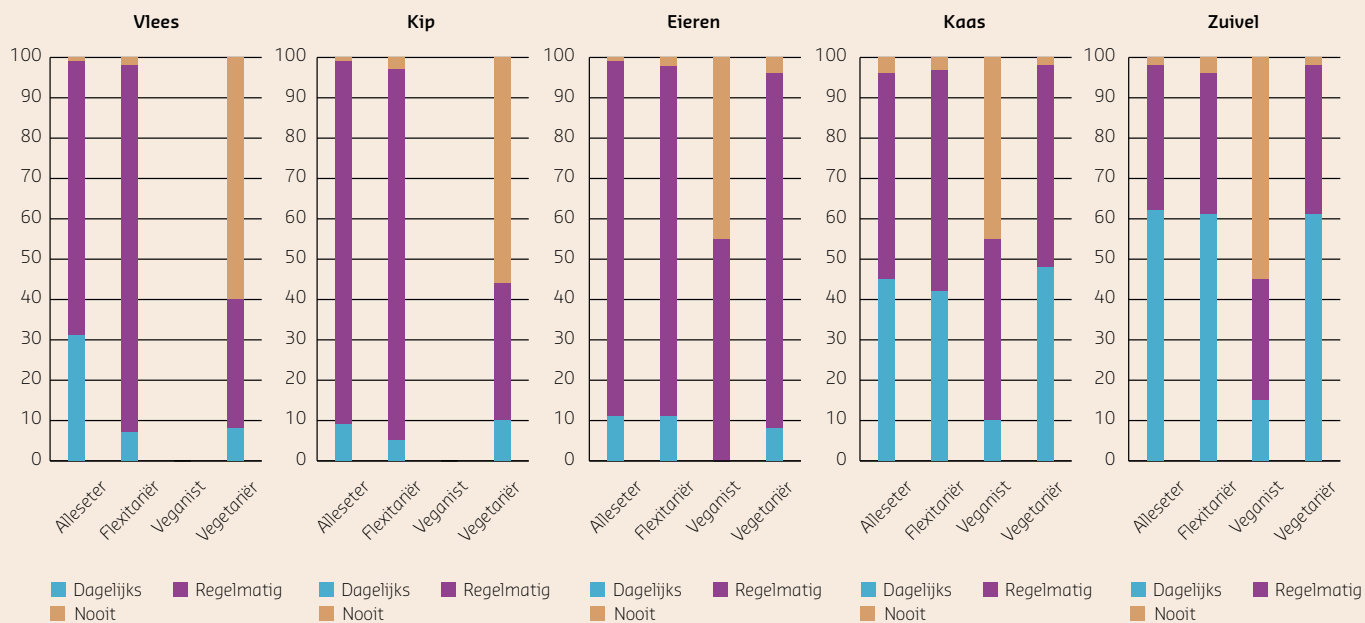
	Jodium (mg)
1 snee volkorenbrood (35 g)	24
1 portie kabeljauw (120 g) bereid in magnetron	292
1 glas halfvolle melk (150 g)	22
1 voorgesneden plak beleggen 30+ kaas (30 g)	7
1 gekookt ei (50 g)	18
1 plakje achterham (15 g)	0,4

Ik eet, dus ik ben: vegetariër flexitariër veganist vegetariër

Wat we eten is sociaal-cultureel bepaald en onderdeel van onze identiteit. Maar wat iemand zegt te eten, is niet altijd hetzelfde als wat iemand echt eet. Uit onderzoek van GfK blijkt dat 40% van de vegetariërs regelmatig vlees eet en dat ruim 50% van de veganisten zuivel en eieren eet.

TEKST JOHAN SCHILDKAMP, JOLANDE VALKENBURG, DR. STEPHAN PETERS (NEDERLANDSE ZUIVEL ORGANISATIE)





Figuur 1

Voedselfrequentie dierlijke producten ingedeeld naar eetidentiteit (n=1619, GfK-panel Zuivelbarometer mei 2022).

Eetkeuzes en eetgedrag komen voort uit gewoontegedrag. Van huis uit krijgen we bepaalde eetgewoontes mee. Ook het land en de cultuur waarin we worden geboren, bepalen onze gewoontes. Mensen kunnen zich via hun eetkeuzes ook onderscheiden van anderen en tot een bepaalde groep behoren. Er zijn drie verschillende eetidentiteiten die algemeen bekend zijn. Zo kan iemand zich identificeren als een omnivoor (alleseter), vegetariër of veganist. Sinds enkele jaren is daar een nieuwe eetidentiteit bijgekomen: de flexitariër. Volgens het Voedingscentrum eten flexitariërs drie of meer dagen per week geen vlees (maar wel vis) tussendoor of bij de warme maaltijd.

GfK-Onderzoek

Of iemands eetidentiteit overeenkomt met het daadwerkelijk eetgedrag heeft GfK onderzocht bij een groep van 1629 consumenten. Het onderzoek is in mei 2022 uitgevoerd. De deelnemers is eerst gevraagd welke producten ze hadden gegeten en in welke frequentie en vervolgens is gevraagd tot welke eetidentiteit zij zichzelf classificeerden. Op basis van de door henzelf aangegeven eetidentiteit konden de respondenten (n=1629) in de volgende groepen worden ingedeeld:

74% alleseter/omnivoor
20% flexitariër
3% vegetariër
1% veganist
2% anders

Aan alle deelnemers is een voedselfrequentievragenlijst voorgelegd met vragen over de consumptie van dierlijke producten. De resultaten van de ingevulde vragenlijsten zijn weergegeven in figuur 1 voor verschillende dierlijke producten: vlees (totaal), kip, eieren, kaas en zuivel (totaal).

Consumptie vlees

Het onderzoek laat een aantal opvallende resultaten zien over de consumptie van vlees. Flexitariërs blijken inderdaad minder vlees te eten dan omnivoren en kiezen daarnaast vaker voor biologische producten, zo bleek uit aanvullende vragen. Het lijkt erop dat consumenten die zichzelf classificeren als flexitariër meer bewust met voedsel bezig zijn.

Opvallend is dat ruim 40% van de vegetariërs in de voedselfrequentievragenlijst heeft aangegeven dagelijks of regelmatig vlees te eten. Uit de vragenlijst blijkt dat veganisten daadwerkelijk geen vlees eten.

Consumptie zuivel

De consumptie van zuivel (totaal) en kaas blijkt bij omnivoren, flexitariërs en vegeta-

riërs overeen te komen met hun eetidentiteit. Uit subanalyses blijkt dat flexitariërs en vegetariërs vaker biologische zuivelproducten consumeren. Opvallend is dat de voedselfrequentievragenlijst laat zien dat meer dan de helft van de veganisten dagelijks of regelmatig kaas of zuivel consumeert. Terwijl de definitie van veganistisch eten is dat je geen dierlijke producten eet en dus ook geen zuivel en eieren. Van de veganisten geeft 9% op de vragenlijst aan dat ze dagelijks een broodje kaas eten en 27% zegt dat regelmatig te doen. Meer dan 50% van de veganisten geeft op de vragenlijst aan dat ze regelmatig eieren eten.

Conclusie

Mensen die zichzelf flexitariër noemen, zijn omnivoren die bewuster eten en vaker kiezen voor biologische producten. Uit de ingevulde voedselfrequentievragenlijst blijkt dat een groot deel van de consumenten die zich vegetariër noemt wel eens vlees eet en eigenlijk flexitariër is. Het GfK-onderzoek laat daarnaast zien dat de helft van de veganisten wel eens zuivel en eieren eet en dus tot de vegetariërs behoort. <

‘Supermarkten moeten echt hun verantwoordelijkheid nemen’

Gezondheidspsycholoog Marlijn Huitink vindt dat supermarkten veel actiever gezonde keuzes kunnen stimuleren. Zij onderzocht verschillende strategieën, van gezondere producten bij de kassa tot “peer educatie” aan jongeren.

TEKST ANGELA SEVERS (SCRIPTUM) FOTO MICHEL CAMPFENS

Er is al veel onderzoek gedaan naar het stimuleren van gezonde keuzes in supermarkten. De meeste van die onderzoeken zijn gedaan buurten waar mensen wonen met een gemiddelde of hogere sociaal economische positie (SEP). Marlijn Huitink deed haar promotieonderzoek juist bij vestigingen van Albert Heijn in Amsterdamse “focuswijken”. Op 8 september promoveerde Huitink op haar onderzoek aan de Vrije Universiteit Amsterdam, met prof. Jaap Seidell als promotor. Haar onderzoek maakt deel uit van het “Gezonde supermarkt project” (zie kader). Volgens Huitink levert dit onderzoek belangrijke nieuwe informatie op in de strijd tegen overgewicht, omdat in de focuswijken veel mensen wonen met een lagere SEP. “Er is - ook in Nederland - een duidelijk verband tussen de soort voedselinname en de sociaal economische positie die iemand heeft. Mensen met een lagere SEP hebben gemiddeld een ongezond voedingspatroon dan die met een hogere SEP. En een ongezond voedingspatroon is een belangrijke oorzaak van overgewicht en chronische welvaartsziekten. Het is daarom juist bij mensen met een lagere SEP belangrijk om gezondere voedingskeuzes te stimuleren.” Huitink wijst er daarnaast op dat veel mensen in de lagere SEP een kleiner budget hebben en veel andere problemen die zorgen voor stress. Dat motiveerde haar extra bij haar onderzoek. “Mensen maken hun eigen keuzes en zijn zelf verantwoordelijk voor hoe ze hun leven leiden. Maar deze groep staat echt met 3-0 achter! Een van

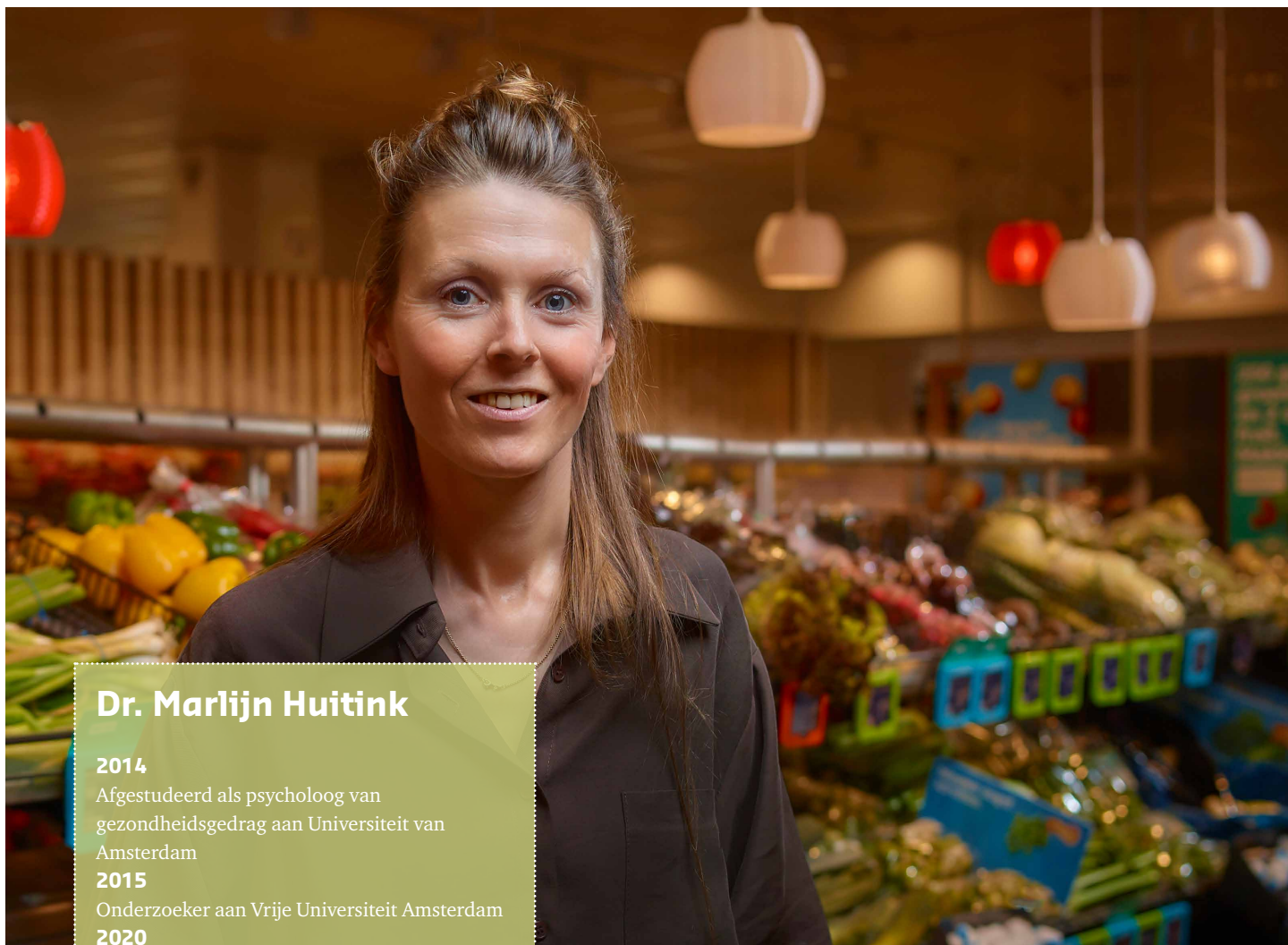
de belangrijke oorzaken is dat het je in de supermarkt heel lastig wordt gemaakt om gezonde keuzes te maken.”

Invloed supermarkt

De supermarkt speelt een grote rol bij het beïnvloeden van voedselkeuzes. Huitink: “Ongeveer 80% van alles wat Nederlanders eten en drinken op een dag, is afkomstig uit de supermarkt. En het merendeel van het aanbod in de supermarkt is op dit moment niet gezond. Maar liefst 80% van de voedingsmiddelen in de supermarkt staat niet in de Schijf van Vijf. Het zijn vaak sterk bewerkte producten die regelmatig in de aanbieding zijn en op de beste plekken liggen. Je ziet ze op ooghoogte in de schappen liggen, en ook bij de kassa als je staat te wachten. Supermarkten hebben hiermee een enorme invloed op ons eetgedrag.”

Jongeren

De supermarkt is ook een belangrijke plek voor jongeren om ongezonde snacks en dranken te kopen tijdens tussenuren of pauzes. Huitink onderzocht het voedingsgedrag onder schooltijd van ruim 400 brugklassers en leerlingen van het 2e leerjaar van viermiddelhare scholieren uit focuswijken in Amsterdam waar het probleem van overgewicht en obesitas groot is. Ze liet deze 12 tot 14-jarigen vragenlijsten invullen en onderzocht hun aankoopgedrag in de supermarkt door hun kassabonnen te analyseren. Huitink: “Bijna 90% van deze middelbare scholieren gaf aan eten en drinken te kopen in de omgeving van de school, meestal in



Dr. Marlijn Huitink

2014

Afgestudeerd als psycholoog van gezondheidsgedrag aan Universiteit van Amsterdam

2015

Onderzoeker aan Vrije Universiteit Amsterdam

2020

Adviseur en projectleider laaggeletterdheid en gezondheidsvaardigheden bij Pharos

2022

Gepromoveerd aan Vrije Universiteit Amsterdam ("Encouraging healthy food purchases in supermarkets in deprived urban areas")

de supermarkt. Terwijl 70% van de jongeren ook al eten en drinken van huis meeneemt." In de supermarkt maakten de jongeren geen gezonde keuzes. Huitink: "Ze kopen echt heel ongezond: 98% van de aangekochte producten zijn sterk bewerkt. De drie meest gekochte producten waren chips, sportdrink en energydrink."

Gezonde Supermarktcoach

Supermarkten in de buurt van scholen dragen dus belangrijk bij aan een ongezond voedingspatroon onder jongeren. Interventies in supermarkten kunnen daarom volgens Huitink een belangrijke rol spelen bij het verbeteren van voedselkeuzes van jongeren in focuswijken. Maar wat is een goede interventie voor deze doelgroep? Huitink heeft tijdens haar promotieonderzoek het effect van "peer educatie" onderzocht, waarbij jongeren leren van andere jongeren: "Het idee is dat jongeren eerder iets aannemen van leeftijdsgenoten. Daarom kregen middelbare scholieren een workshop over voeding van de Gezonde Supermarktcoach. Dat is een jonge supermarktmedewerker, zoals een vakkenvuller of kassamedewerker, die een speciale training heeft

gehad." De workshop is ontwikkeld door jongeren en was onderdeel van een les voor de leerjaren 1 en 2 op vier middelbare scholen die binnen 500 meter lagen van een supermarkt in de focuswijken. Huitink legt uit waarom de workshops niet op school worden gegeven: "Wij hebben er bewust voor gekozen om de workshop juist daar te geven waar de voedingskeuzes worden gemaakt: in de supermarkt. De jongeren kregen daar een quiz, konden etiketten vergelijken en groenten wegen." Om het effect van de Gezonde Supermarktcoach te meten, liet Huitink de deelnemende scholieren voor en na de workshop een vragenlijst invullen. Ook analyseerde ze de kassabonnen van de deelnemers voor de workshop en op twee momenten na de workshop (na twee weken en na drie maanden). Huitink: "Determinanten van koopgedrag bleken na de workshop verbeterd. Zo was de voedingskennis toegenomen en ook de attitude ten opzichte van gezonde keuzes. Maar helaas zorgde de workshop er niet voor dat de deelnemers ook daadwerkelijk gezonder gingen kopen. Er is dus meer nodig dan peer educatie in de supermarkt om gezonde keuzes te stimuleren onder jongeren."

Gezonde kassakoopjes

In de supermarkt worden bij de kassa vaak de impulsaankopen gedaan en daar liggen meestal ongezonde producten. Huitink heeft onderzocht of aanpassingen van het aanbod bij de kassa verandering kan brengen in ongezonde aankopen. In 24 supermarkten keek ze naar het effect van het plaatsen >

van gezondere producten, terwijl het ongezonde assortiment bij de kassa bleef liggen. Het effect bleek zeer beperkt volgens Huitink. “Klanten kochten wel wat van de gezonde producten bij de kassa, maar het zorgde niet voor een daling van de ongezonde aankopen. Ze gingen ongezonde snacks dus niet vervangen door gezonde. Bij twee supermarkten heb ik gekeken of het hielp als de gezonde producten bij de kassa met korting werden aangeboden. Maar ook dat leidde niet tot een vervanging van ongezonde aankopen door gezonde alternatieven.” De enige strategie die werkte, bleek het compleet vervangen van het ongezonde assortiment bij de kassa. Huitink onderzocht dit bij een supermarkt. “Maar complete vervanging leidde niet tot een toename van de verkoop van gezonde producten. Het resultaat was dat de totale verkoop van kassakoopjes aanzienlijk daalde. En dat ging ten koste van de omzet van de supermarkt.” De aanbeveling om het ongezonde assortiment bij de kassa weg te halen, zullen supermarkten waarschijnlijk niet snel vrijwillig implementeren. Huitink: “Supermarkten verdienen veel geld met de kassakoopjes. Ook omdat bedrijven supermarkten betalen voor het plaatsen van hun producten bij de kassa. Minder omzet draaien, vinden supermarkten niet fijn. Alle supermarktmanagers in het onderzoek waren heel bereidwillig om mee te werken. Maar aan het eind van de dag gaat het er toch om hoeveel omzet er gedraaid is. Tijdens een van de interventies merkte een supermarktmanager dat er een omzetverlies was bij de kassa. Dat verlies wilde hij compenseren en dus legde hij ‘stiekem’ pepernoten bij de kassa neer.”

Sociale norm via de winkelwagen

Er is nog een laatste strategie die Huitink heeft onderzocht: het bevorderen van groente-aankopen door een sociale norm te communiceren via winkelwagens. “Bij deze strategie wilden we klanten laten zien wat andere klanten doen, om zo gezond gedrag te stimuleren. Daarvoor hebben we een placemat ontwikkeld voor op de bodem van de winkelwagen. Hierop staat een plek aangegeven waar mensen hun groente-aankopen kunnen neerleggen. Verder staat er op de zijkant van de winkelwagen wat de top 3 van meest gekochte groenten in deze winkel zijn.” Huitink onderzocht

Gezonde supermarkt project

Het promotieonderzoek van Huitink is uitgevoerd binnen het Gezonde supermarkt project. Dit is een samenwerking tussen de Amsterdamse Aanpak Gezond Gewicht van de gemeente Amsterdam, de Vrije Universiteit Amsterdam, Albert Heijn en Amsterdam health & technology institute. Het doel is een gezonde voedselomgeving creëren voor kinderen en hun ouders in buurten in Amsterdam met een hoge prevalentie van overgewicht en obesitas bij kinderen.

‘80% van het aanbod in de supermarkt staat niet in de Schijf van Vijf’

het effect van de speciale winkelwagen gedurende twee dagen in een supermarkt en vergeleek de groente-aankopen met twee dagen waarop de placemat niet in de winkelwagen lag in dezelfde supermarkt. Op de dag van de speciale winkelwagen bleken klanten meer groenten te kopen: gemiddeld 1120 gram ten opzichte van 900 gram op de controledag. Huitink: “Deze sociale norm-interventie is gemakkelijk en subtiel te implementeren in supermarkten. Er moet nog wel meer onderzoek gedaan worden, want het was een kort en klein onderzoek. Ook zou onderzocht moeten worden hoe lang het effect van een sociale norm in en op winkelwagens aanhoudt. Verder weten we niet of de placemat of de boodschap op de zijkant van de winkelwagen de klanten gemotiveerd heeft voor de extra groente-aankopen.”

Ideale supermarktomgeving

Alle strategieën die Huitink heeft onderzocht - peer educatie onder jongeren, gezondere kassakoopjes en een sociale norm in de winkelwagen - kunnen tot op zekere hoogte de aankoop van gezonde producten doen toenemen. Maar de gevonden effecten zijn volgens Huitink klein. “Meer onderzoek is nodig om de impact van de strategieën te vergroten, zoals het combineren van interventies. Daarnaast zou de scheve verhouding tussen gezonde en ongezonde producten moeten veranderen. Nu staat 80% van het aanbod in de supermarkt niet in de Schijf van Vijf. Het zou mooi zijn als dat wordt teruggebracht naar de helft. Dan is de ‘pakkans’ van gezonde producten 50%.” Daarnaast zou volgens de onderzoeker het promoten van ongezonde producten ontmoedigd moeten worden. “Juist gezondere producten zouden vaker in de aanbieding moeten zijn en een betere plaats krijgen in de supermarkt, zoals op ooghoogte in de schappen, op kopstellingen en bij de kassa”, aldus Huitink. Maar hoe realistisch is deze ideale supermarktomgeving in de ogen van Huitink. “Supermarkten zeggen te willen bijdragen aan de oplossing van maatschappelijke problemen, maar commerciële belangen wegen nu vaak zwaarder dan het promoten van gezondheid. Er zal beleid van de overheid voor nodig zijn om te zorgen dat supermarkten hun verantwoordelijkheid nemen.”



Studie 1

Effecten dierlijk en ultra-bewerkt afzonderlijk onderzocht

Er is veel onderzoek gedaan naar de relatie tussen bewerkt eten én dierlijke producten en het risico op vroegtijdige sterfte. Onderzoekers hebben deze voedingspatronen gedifferentieerd en afzonderlijk onderzocht. Ultra-bewerkt eten blijkt geassocieerd met een hoger risico op sterfte, een voeding met dierlijke producten niet.

Sterk bewerkte versus dierlijke producten

Een voedingspatroon met sterk bewerkte voedsel laat een verhoogd risico zien op chronische ziekte en vroegtijdige sterfte. Een vegetarisch voedingspatroon is daarentegen geassocieerd met een verlaagd risico. Om voedingspatronen en de effecten beter te onderscheiden, is onderzocht wat zowel het effect is van een hoge en lage consumptie van bewerkte producten als van dierlijke producten.

De Adventist Health Study 2

Voor de studie is gebruik gemaakt van gegevens van de Adventist Health Study 2 (n=77.437).¹ Dit cohort bestaat uit gezondheidsbewuste Zevende-dags Adventisten uit de Verenigde Staten en Canada. De voeding werd nagevraagd met een gevalideerde voedselfrequentievragenlijst. Voor de mate van voedselbewerking werd gebruik gemaakt van een aangepaste versie van de NOVA-classificatie, met drie categorieën: 1) onbewerkt en minimaal bewerkt (NOVA 1), 2) matig bewerkt (NOVA 2-3) en 3) sterk bewerkte voeding (NOVA 4). De consumptie van zowel dierlijke als sterk bewerkte producten is uitgedrukt in het percentage van de totale energie-inname (en%) en verdeeld in 5 categorieën (kwintielen).

Resultaten

De deelnemers zijn gemiddeld 7,5 jaar lang gevolgd. Vergeleken met de laagste consumptie was de hoogste consumptie van sterk bewerkte producten geassocieerd met een 14% verhoogd risico op vroegtijdig overlijden (47,7 versus 12,1 en%). Voor de consumptie van dierlijke producten werd geen verhoogd risico gevonden (25,0 versus 0,4 en%). Van de dierlijke producten was alleen rood vlees geassocieerd met een verhoogd risico (6,2 versus 0 en%).

Conclusie

Een hogere consumptie van sterk bewerkte producten is geassocieerd met een verhoogd risico op vroegtijdige sterfte. Bij dierlijke producten is dat alleen bij rood vlees.

TEKST ROB VAN BERKEL

Referentie

1. Orlich MJ, et al. Ultra-processed food intake and animal-based food intake and mortality in the Adventist Health Study-2. Am J Clin Nutr. 2022 Jun 7;115(6):1589-1601.

Studie 2

Mendeliaanse randomisatie bij zwangere vrouwen op koffiedrinken en ongunstige zwangerschap

Veel koffiedrinken tijdens de zwangerschap is geassocieerd met ongunstige zwangerschapsuitkomsten. Causaliteit is echter lastig te onderzoeken. Een analyse op basis van Mendeliaanse randomisatie laat geen aanwijzingen zien voor een causaal verband.¹

Cafeïne en zwangerschap

Cafeïne wordt tijdens de zwangerschap langzamer afgebroken en kan zich ophopen in het lichaam en via de placenta de foetus bereiken. Dit zorgt voor een hoger risico op een miskraam. Het advies aan zwangere vrouwen is om niet meer dan 200 mg cafeïne per dag binnen te krijgen. Daarom is het advies van het Voedingscentrum aan zwangere vrouwen om geen cafeïnerijke dranken zoals koffie te nemen, of maximaal 1 keer per dag.

Mendeliaanse randomisatie

Het onderzoek naar cafeïne-inname en zwangerschapsuitkomsten is observationeel van opzet en daarom kan er niet gesproken worden van een causaal verband. Causaliteit onderzoeken kan met Randomised Control trials (RCT's), maar dat is ethisch niet verantwoord. Mendeliaanse randomisatie biedt daarom uitkomst. Voor deze studie zijn 8 genetische variaties (SNP's) geïdentificeerd die de koffieconsumptie van zwangere vrouwen voorspellen. Afhankelijk van de zwangerschapsuitkomst zijn gegevens uit meerdere observationele studies gebruikt. In verschillende analyses is onderzocht of genetische variatie was geassocieerd met geboortegewicht, vroeggeboorte, een miskraam, doodgeboorte en een afwijkende zwangerschapsduur.

Resultaten

De Mendeliaanse randomisatie laat niet zien dat het drinken van koffie tijdens de zwangerschap is geassocieerd met een verhoogd risico op vroeggeboorte, een miskraam en doodgeboorte en een afwijkende zwangerschapsduur. Wel werd meestal een verhoogd risico op een hoger geboortegewicht gezien.

Conclusie

Deze studie bevestigt niet dat het drinken van koffie tijdens de zwangerschap bijdraagt aan ongunstige zwangerschapsuitkomsten. Mogelijk beïnvloedt het wel het geboortegewicht.

TEKST ROB VAN BERKEL

Referentie

1. Brito Nunes C, et al. Mendelian randomization study of maternal coffee consumption and its influence on birthweight, stillbirth, miscarriage, gestational age and pre-term birth. Int J Epidemiol. 2022 Jun 9: dyac121.

Sterkere ouderen door krachttraining en meer eiwitten





Het promotieonderzoek van Berber Dorhout liet zulke goede resultaten zien dat ProMuscle nu een erkende leefstijlinterventie is in de RIVM-database. Doel van de interventie is het verbeteren van het fysiek functioneren, de spiergezondheid en de zelfredzaamheid van thuiswonende ouderen. Kernelementen: progressieve krachttraining en het verhogen van de eiwitinname.¹

TEKST ROB VAN BERKEL ILLUSTRATIE DANNES WEGMAN FOTO MICHEL CAMPFENS

De levensverwachting bij geboorte is in Nederland tussen 1990 en 2017 gestegen bij mannen met 6 jaar en 3 maanden en bij vrouwen met 3 jaar en 3 maanden. Wie hier in 2018 is geboren, heeft volgens het CBS een gemiddelde levensverwachting van 81,8 jaar. We kunnen dus steeds langer genieten van het leven. Maar dan moet de gezondheid op oudere leeftijd wel op orde zijn. Veroudering gaat echter altijd gepaard met een vermindering van het fysiek functioneren en met een afname van spiermassa en spierkracht. Dat komt door een verminderde respons van de spieren op anabole stimuli – zoals bewegen en sporten – maar ook door minder lichaamsbeweging en onvoldoende inname van belangrijke voedingsstoffen zoals eiwitten. De hoekstenen om veroudering tegen te gaan zijn dan ook krachttraining en een voldoende inname van eiwitten. Het ProMuscle-onderzoek richt zich op die twee aspecten.

ProMuscle studies

Het ProMuscle-onderzoek is een gezondheid-bevorderende leefstijlinterventie voor ouderen waarin krachttraining en een verhoogde eiwitinname centraal staan. De laatste 12 jaar zijn er verschillende onderzoeken gedaan naar de effectiviteit. Wat begon als een onderzoek in een gecontroleerde setting (ProMuscle) is doorontwikkeld naar een praktijksetting (ProMuscle in de praktijk) en de eerste twee implementatiepilots (ProMuscle implementatiepilots). In haar proefschrift heeft Dorhout de effectiviteit van deze

drie settings met elkaar vergeleken, wat de invloed is en welke ouderen er het meest van profiteren.¹ Hieronder in vogelvlucht een overzicht van de ProMuscle studies die zijn uitgevoerd. Bij elke volgende studie zijn de bevindingen uit eerdere studies meegenomen.

ProMuscle (PM)

Een gerandomiseerde, placebogecontroleerde interventiestudie waarin kwetsbare 65-plussers (n=62) in twee groepen werden verdeeld.² De studie duurde 24 weken. Beide groepen deden tweemaal per week een uur aan progressieve krachttraining. De interventiegroep (n=31) kreeg een eiwitdrinkje aangeboden (250 ml) op basis van melkeiwitten met 15 gram eiwitten dat ze direct na het ontbijt en de lunch moesten opdrinken. De placebogroep kreeg een placebodrankje met dezelfde smaak (vanille). De trainingen vonden plaats in een ruimte van de universiteit die was ingericht als fitnessruimte, waarbij de begeleiding in handen was van de onderzoeker en getrainde studenten.

ProMuscle in de Praktijk (PiP)

Een gerandomiseerde, placebogecontroleerde multicenter (5 gemeenten) interventiestudie. Deelnemers waren 65-plussers die kwetsbaar of inactief waren of moeite hadden met alledaagse activiteiten (n=168). Deze werden in twee groepen verdeeld.³ De interventiegroep (n=82) deed in groepsverband tweemaal per week een uur aan progressieve krachttraining. In een persoonlijk consult van een diëtist werden eiwitrijke producten geadviseerd en verstrekt zoals zuiveldrink, kaas en ➤

'Wat ProMuscle uniek maakt, is dat voeding en beweging gecombineerd worden'

Hoe ben je bij het ProMuscle-onderzoek betrokken geraakt?

Tijdens mijn afstudeerstage hoorde ik over het ProMuscle project. Ik wilde graag toegepast onderzoek doen in de richting publieke gezondheid en preventie, het liefst als PhD'er. Toen ik hoorde dat ze bij ProMuscle iemand zochten, ben ik daar als onderzoeksmedewerker gestart. Na een jaar ging dat over in een promotietraject.

Waarom wilde je dit onderzoek zo graag doen?

Voor mijn MSc thesis was ik betrokken bij een project gericht op het verhogen van de eiwitinname bij ouderen. Zo ontdekte ik dat ondervoeding een groot probleem is en dat veel ouderen een te lage eiwitinname hebben. Dat ik iets kon betekenen voor die oudere doelgroep maakte het voor mij extra waardevol. Daarnaast is het ProMuscle project echt toegepast onderzoek en dat spreekt me heel erg aan. Ik had veel contact met 65-plussers, werkte samen met fysiotherapeuten en diëtisten en kon me als onderzoeker verder ontwikkelen.

Wat is de belangrijkste conclusie uit je proefschrift?

Het ProMuscle in de Praktijk (PiP)-onderzoek laat vooral zien dat de combinatie van krachttraining en een verhoogde eiwitinname leidt tot een verbeterde spierkracht, spiermassa en fysiek functioneren in 65-plussers. Daarnaast zagen we door verdiepend onderzoek verschillen in groepen en in de settings. Deelnemers jonger dan 75 jaar hadden een grotere toename in spiermassa dan deelnemers ouder dan 75 jaar. Het is dus belangrijk om zo vroeg mogelijk met het programma te beginnen. In ons onderzoek zagen we ook dat de effecten toenamen als je meer ruimte geeft aan de praktijksetting en de betrokken professionals. Dat is een belangrijke uitkomst, omdat we uit ervaring weten dat effecten van een interventie kunnen afnemen wanneer deze in de praktijk wordt uitgevoerd.

Dit is dus veelbelovend voor de implementatie van de interventie.

In hoeverre lukte het jullie om ouderen meer eiwit te laten binnenkrijgen?

We weten dat de meeste mensen tijdens het avondeten voldoende eiwitten binnenkrijgen. Maar tijdens het ontbijt en de lunch is de eiwitinname van ouderen laag. De focus in het PiP-onderzoek lag daarom op het verhogen van de eiwitinname tijdens die twee maaltijden. En met resultaat. De eiwitinname van de controlegroep veranderde niet, terwijl de interventiegroep die 20 tot 25 gram eiwitten wel binnenkreeg. Bij het ontbijt steeg de eiwitinname van 14,7 gram (week 0) naar 25,4 gram in week 12 en naar 21,9 gram in week 24. Bij de lunch steeg de eiwitinname van 21,5 gram (week 0) naar 31,1 gram in week 12 en 27,0 gram in week 24. (Red.: Vanaf week 13 was er geen gratis verstrekking meer van eiwitproducten.)

Kun je iets vertellen over de kosteneffectiviteit van de interventie?

De kosteneffectiviteit van de interventie is berekend met Quality-Adjusted Life Years (QALYs), maar deze wordt gebruikt in medische interventies waarbij de doelgroep herstellende is van een ziekte. ProMuscle is een interventie bij een relatief gezonde populatie en met algemene vragenlijsten zijn kleine veranderingen niet te meten. We hebben de kosteneffectiviteit daarom ook onderzocht met fysiek functioneren als uitkomstmaat (de Short Physical Performance Battery). De kans dat de interventie kosteneffectief is, bleek 82.4% bij een investering van €12.000 per punt verbetering op SPPB. Ter vergelijking: het bedrag dat men overheeft voor een extra QALY – ook wel willingness-to-pay genoemd – is €20.000 tot €80.000.

Zijn er vergelijkbare leefstijl-interventies voor ouderen?

Er bestaan verschillende leefstijlinter-



Berber Dorhout

Op 21 januari 2022 promoveerde Dr.ir. Berber Dorhout op het ProMuscle onderzoek met 'Improving muscle health later in life – The wider benefits of adapting lifestyle interventions'. Ze werkt nu als onderzoeker bij Human Nutrition and Health aan de Wageningen University & Research (WUR) en bij het lectoraat Innovatie van Beweegzorg aan de Hogeschool Utrecht. Daarbij richt ze zich op de duurzame implementatie van het ProMuscle-onderzoek en doet ze onderzoek naar langdurige gedragsverandering.

venties voor ouderen, zoals valpreventie-interventies en programma's om ouderen meer te laten bewegen of gezonder te laten eten. Het is mooi dat er verschillende programma's zijn, omdat de doelgroep heel divers is. Maar wat ProMuscle uniek maakt, is dat voeding en beweging gecombineerd worden. Juist die combinatie zorgt voor mooie effecten, onderbouwd met meer dan 10 jaar aan wetenschappelijk onderzoek.

Wat is de toekomst van ProMuscle en wat is het PUMP-fit-onderzoek?

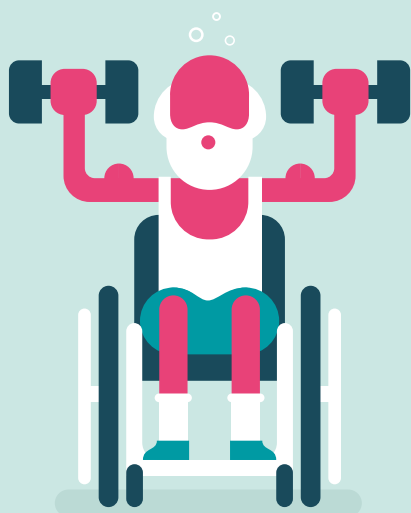
We zijn volop bezig met de doorontwikkeling van ProMuscle. Op 16 februari 2023 organiseren we een eendaagse scholing voor zorgprofessionals die daarmee een licentie krijgen waarmee ze ProMuscle kunnen aanbieden. En om ProMuscle succesvol in de praktijk uit te rollen, is het PUMP-fit onderzoek opgezet. In 2022 deden we pilotonderzoek en begin 2023 gaat de implementatiestudie van start. Fysiotherapeuten en diëtisten in de Foodvalley kunnen daar nog aan deelnemen. (Zie pagina 16)



	Controle			Interventie		
	Week 0	Week 12	Week 24	Week 0	Week 12	Week 24
ProMuscle						
Lichaamsgewicht (kg)	77,4	77,7	76,9	79,5	80,3	81,3*
Vetvrije massa (kg)	45,7	45,6	45,4	47,2	48,4	48,5*
Leg press (kg)	116	148	162	124	156	169
Leg extension (kg)	58,3	74,1	79,3	56,0	70,0	76,8
Stoeltest (sec)	17,3	16,4	13,2	15,6	13,6	13,5
ProMuscle in de praktijk						
Lichaamsgewicht (kg)*	75,6	75,4	75,4	76,3	76,8*	76,7*
Vetvrije massa (kg)*	47,8	47,9	47,7	47,5	48,2*	47,9*
Leg press (kg)*	123,4	124,5		128,3	145,8*	
Leg extension (kg)*	67,6	65,7		66,9	76,5*	
Stoeltest (sec)*	13,2	14,0	13,6	13,7	12,9*	12,8*
ProMuscle implementatiepilots						
Leg press (kg)				119,9	167,6^	
Stoeltest (sec)				14,8	11,5^	

Tabel 1: Overzicht van de resultaten van de verschillende ProMuscle-onderzoeken. 2-4. Vetgedrukt is een significant effect ($p < 0,05$).

* Significant effect vergeleken met controle ($p < 0,05$). ^ Significant verschil vergeleken met week 0 ($p < 0,05$).



yoghurt, afhankelijk van de individuele voorkeur van de deelnemer. Doel was om de eiwitname te verhogen tot 25 gram per hoofdmaaltijd. De studie duurde in totaal 24 weken waarvan de eerste 12 weken met intensieve begeleiding en gratis verstrekking van eiwitrijke producten. Van week 13-24 was de begeleiding minder intensief zonder gratis verstrekking van eiwitrijke producten. De trainingen vonden plaats in een ruimte van een lokale zorgorganisatie (in de buurt van de deelnemers) die was ingericht als fitnessruimte en

waarvan de begeleiding in handen was van een fysiotherapeut en assistenten. De controlegroep kreeg geen interventie.

ProMuscle implementatiepilots (PI)

Dit waren twee interventiestudies met alleen een interventiegroep en geen controlegroepen. De interventiegroep bestond uit thuiswonende 65-plussers ($n=35$).⁴ Ouderen kwamen in aanmerking wanneer het voor hen nodig was om de spierkracht te verbeteren, de eiwitname te verhogen of wanneer herstel nodig was na een periode van inactiviteit. De interventies duurden 12 weken en werden zelfstandig aangeboden door fysiotherapeuten en diëtisten op twee verschillende fysiotherapie- en diëtetiekpraktijken. De onderzoekers waren minimaal betrokken. Alle deelnemers deden ook hier in groepsverband tweemaal per week een uur aan progressieve krachttraining (€70,-/maand). Daarnaast kregen ze advies van een diëtist om hun eiwitname te verhogen met plantaardige en dierlijke eiwitrijke producten (vergoeding vanuit de basisverzekering). Doel was om de eiwitname te verhogen tot 20-25 gram per hoofdmaaltijd (25 gram was moeilijk te halen), maar er werden geen eiwitdrinkjes of eiwitrijke producten aan de deelnemers verstrekt. De trainingen

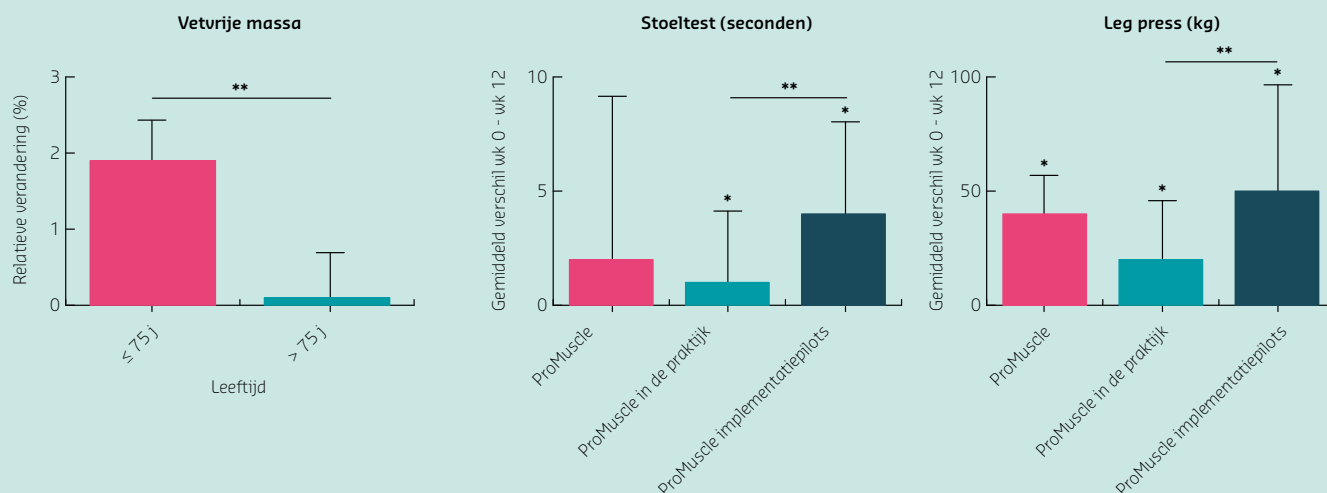
vonden plaats in de ruimte van een lokale fysiotherapiepraktijk, in de woonplaats van de deelnemers.

Effectiviteit ProMuscle

In de PM-studie volgden beide groepen een krachttrainingsprogramma, maar alleen de interventiegroep kreeg een eiwitdrinkje. Aan het einde van de studie nam in de interventiegroep de vetvrije massa toe vergeleken met de placebogroep (zie tabel 1). Een verschil in beenspierkracht en in de tijd die ouderen nodig hadden om vijf keer op te staan en weer te gaan zitten op een stoel (stoeltest) werd niet gevonden. ➤



Effectieve leefstijlinterventie ProMuscle



Figuur 1: Veranderingen in vetvrije massa (%) in de interventiegroep vergeleken met week 0 naar leeftijdscategorie.⁵ * Statistisch significant effect vergeleken met week 0 ($p < 0,05$). ** Treatment x Time Interaction is significant ($p < 0,05$).

Figuur 2: Effecten na 12 weken op fysiek functioneren (stoeltest) en beenspierkracht (leg press) in de drie ProMuscle-settings.⁴ * Statistisch significant effect na 12 weken ($p < 0,05$). ** Statistisch significant verschil tussen de twee interventies ($p < 0,05$).

In de PiP-studie kreeg alleen de interventiegroep een krachttrainingsprogramma en extra eiwitten (zuiveldrank, kaas, yoghurt). De eiwitname steeg daardoor van 83 gram/dag (1,12 g/kg lgw) in week 0 tot 109 (1,46 g/kg lgw) en 97 gram/dag (1,29 g/kg lgw) in respectievelijk week 12 en 24. Aan het einde van de studie was de vetvrije massa en beenspierkracht toegenomen en het fysiek functioneren verbeterd vergeleken met de controlegroep (zie tabel 1). Dorhout heeft in haar proefschrift gekeken welke groep het meeste profiteerde van de interventie. Dat waren

met name deelnemers tussen 65 en 75 jaar.⁵ Zij profiteerden meer dan deelnemers ouder dan 75 jaar (zie figuur 1 voor vetvrije massa). Het lijkt dus voordelig te zijn voor ouderen om op tijd te beginnen met krachttraining en een eiwitrijke voeding.

In de PI-studie werd eveneens een toename gevonden van de beenspierkracht (leg press) en een verbetering van de stoeltest vergeleken met week 0 (zie tabel 1). Dorhout heeft de effecten van de drie ProMuscle-settings op fysiek functioneren (stoeltest) en beenspierkracht (leg press)



Doe mee aan de PUMP-fit studie

Vanaf januari 2023 gaat de PUMP-fit-studie (**P**rom**U**scle **i**MPlementation) van start. In deze implementatiestudie gaan we onderzoeken hoe een voedings- en beweeginterventie het beste in de praktijk uitgerold kan worden en welke belemmerende factoren - zoals een gebrek aan samenwerking, kennis of middelen - weggenomen kunnen worden. Fysiotherapeuten en diëtisten in de Foodvalley kunnen nog deelnemen aan de studie. De studie vindt plaats in de gemeenten Barneveld, Ede, Nijkerk, Rhenen, Renswoude, Scherpenzeel, Veenendaal en Wageningen. Door deel te nemen, kun je één van de eerste aanbieders worden van de interventie en een mooi netwerk van zorgprofessionals opbouwen. Bij interesse in deelname of bij vragen kun je contact opnemen met Patricia te Pas - van der Laag (contactpersoon en hoofdonderzoeker), tel.: 06-31118181 of Berber Dorhout (onderzoeker), tel.: 06-14615476. Of stuur een e-mail naar: pump@umcutrecht.nl.



Cursus ProMuscle

Op donderdag 16 februari 2023 wordt de eerste cursusdag "ProMuscle in de praktijk" gegeven door dr. Berber Dorhout op de campus van Wageningen University & Research. De cursus brengt wetenschap, onderwijs en praktijk bij elkaar en is voor diëtisten, fysiotherapeuten, leefstijl-coaches en andere zorg-professionals. Na de cursus kunnen deelnemers een licentie ontvangen als ProMuscle trainer. Met accreditatiepunten. Meer informatie: wur.nl/nl/show/cursus-promuscle-in-de-praktijk



van week 0 tot week 12 met elkaar vergeleken (zie figuur 2).⁴ Daaruit blijkt dat de effecten van de PiP-setting het minst groot waren, gevolgd door de gecontroleerde PM-setting met het eiwitdrankje. De grootste effecten werden gevonden in de PI-setting. Dat laatste is interessant en relevant omdat de betrokkenheid van de onderzoekers bij de PI-setting minimaal was en de uitvoering het dichtst in de buurt komt van hoe het in de toekomst vorm moet gaan krijgen.

Verklaring

De drie ProMuscle-interventies laten positieve effecten zien, maar de effecten zijn niet overal even groot. Dat zou deels verklaard kunnen worden door factoren in de context-setting die soms hetzelfde en soms verschillend waren. Dorhout heeft onderzocht welke eigenschappen de hoge effectiviteit van de PI-interventie kunnen verklaren.⁴ Dat zijn:

1. Ruimte om de interventie aan te passen en bij het individu aan te laten sluiten.

2. Betrokkenheid van ervaren professionals.
3. De beschikbaarheid van en toegang tot faciliteiten.

Duurzame implementatie

Voorkomen is beter dan genezen en ProMuscle is een interventie die daaraan kan bijdragen. Ook het RIVM erkent dat er goede aanwijzingen voor effectiviteit zijn. Dorhout ziet daarom graag dat ProMuscle in heel Nederland wordt aangeboden door getrainde professionals en dat deze bekostigd gaat worden vanuit de basis-verzekering.

Rol van de diëtist

Binnen ProMuscle heeft de diëtist belangrijke taken. Denk daarbij aan het navragen van het eetpatroon, het in kaart brengen van klachten, het vaststellen van de voedingsbehoefte, het geven van voorlichting over een volwaardige voeding met de nadruk op eiwitrijke producten, het stellen van realistische doelen, het motiveren van de cliënt en het monitoren van de voortgang. Wanneer de voedingstoestand goed is, zal de effectiviteit van de krachttraining toenemen en daarmee het fysiek functioneren, de spierkracht en de spiermassa. ◀

Referenties

- 1 Dorhout BG. Improving muscle health later in life: the wider benefits of adapting lifestyle interventions. PhD thesis, Wageningen University, Wageningen, The Netherlands (2022).
- 2 Tieland M, et al. Protein Supplementation Increases Muscle Mass Gain During Prolonged Resistance-Type Exercise Training in Frail Elderly People: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *J Am Med Dir Assoc.* 2012;13(8):713-719.
- 3 van Dongen EJI, et al. Effectiveness of a Diet and Resistance Exercise Intervention on Muscle Health in Older Adults: ProMuscle in Practice. *J Am Med Dir Assoc.* 2020 Aug;21(8):1065-1072.e3.
- 4 Dorhout BG, et al. Effects and contextual factors of a diet and resistance exercise intervention vary across settings: an overview of three successive ProMuscle interventions. *BMC Geriatr.* 2022; 22: 189.
- 5 Dorhout BG, Doets EL, van Dongen EJI, de Groot LCPGM, Haveman-Nies A. In-Depth Analyses of the Effects of a Diet and Resistance Exercise Intervention in Older Adults: Who Benefits Most From ProMuscle in Practice? *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2021 Nov 15;76(12):2204-2212.

Hoe gezond is kaas eigenlijk?

Op de vraag ‘Eet je wel eens kaas?’ antwoord 97% van de Nederlanders met ‘Ja’. De meeste Nederlanders eten kaas op brood, vooral tijdens de lunch: 40% eet elke dag een boterham met kaas, en nog eens 37% doet dat 2 of 3 keer per week¹. Gemiddeld eten we 45 gram kaas per dag per persoon. Kaas heeft dus een belangrijke plek in ons dagelijks voedingspatroon en levert een grote bijdrage aan de inname van voedingsstoffen. Maar het bevat ook verzadigd vet en zout. Een vraag die vaak gesteld wordt is: hoe gezond is kaas?

TEKST DR. STEPHAN PETERS (NZO)

Bij ypisch Nederlands eten denk je al snel aan de boterham met kaas. De meeste Nederlanders vinden kaas lekker en zouden zelfs niet zonder kunnen, blijkt uit een onderzoek van GfK¹. Kaas levert zodoende een flinke bijdrage aan de inname van onder andere eiwit, mineralen en vitaminen die in kaas zitten. Maar kaas bevat ook verzadigd vet en zout. In dit artikel gaan we in op de vraag: hoe gezond is kaas eigenlijk?

De meest gegeten kaas in ons land is 48+ kaas, maar er zijn veel andere kaassoorten, met verschillende vetgehaltes (zie kader). Al deze soorten kaas hebben een paar aspecten gemeen. Kaas is rijk aan vitamine A en vitamine B12 en aan mineralen zoals calcium, fosfor, magnesium en zink. Daarnaast is kaas een bron van vitamine B2, selenium en eiwit. Samen met melk en melkproducten levert kaas ongeveer 60%

van de dagelijkse inname van calcium en 40% van de dagelijkse inname van vitamine B12. Het Voedingscentrum zegt hierover op haar website: “Zuivel is daarom belangrijk voor een gezonde voeding in Nederland.” Maar kaas bevat ook vet, waarbij de hoeveelheid vet afhankelijk is van het vetge-

ziekten. Kaas is ook een zoutrijk product. Tijdens het pekelp proces ligt de kaas een bepaalde tijd in een zoutbad, waardoor de buitenkant steviger wordt en de kaas ook een beschermende laag krijgt, de korst. Zout is geassocieerd met een verhoogde bloeddruk dat ook een causale

Het effect van verzadigd vet is anders als het in snacks zit dan als het is ‘verpakt’ in een zuivelproduct

halte (zie kader). Zo’n 60% van het vet in kaas is verzadigd vet. De inname van verzadigd vet is geassocieerd met een toename van LDL-cholesterol dat weer een causale risicofactor is voor hart- en vaat-

risicofactor is voor hart- en vaatziekten. Je kunt dus stellen dat kaas zowel positieve als negatieve voedingsstoffen bevat voor de gezondheid. Om te weten welke directe associatie kaas heeft met gezondheids-

risico's, kunnen we het beste kijken naar de onderbouwing van de Richtlijnen goede voeding en de Schijf van Vijf.

Onderbouwing Schijf van Vijf

Kaas staat in de Schijf van Vijf, maar alleen kaas met minder dan 820 mg natrium per 100 gram en een vetgehalte tot 30+ kaas. De gezondheidswetenschappelijke onderbouwing van de Schijf van Vijf bestaat uit grofweg twee achtergronddocumenten. In de eerste plaats zijn dat de Richtlijnen goede voeding van de Gezondheidsraad en in de tweede plaats de voedingsnormen voor vitamines, mineralen, verzadigd vet, et cetera. Bij het vaststellen van de Richtlijnen goede voeding heeft de Gezondheidsraad vooral gekeken naar de effecten van voedingsmiddelen op welvaartsziekten. Daarnaast is gekeken naar drie causale risicofactoren voor de gezondheid: bloeddruk, LDL-cholesterol en overgewicht². De bevindingen in de Richtlijnen goede voeding zijn door het Voedingscentrum vertaald naar de Schijf van Vijf. Daarbij is de Schijf geoptimaliseerd zodat het én rekening houdt met de gezondheidsaspecten van voedingsmiddelen én voldoet aan de voedingsnormen. Door die optimalisatie krijg je als je eet volgens de Schijf van Vijf niet meer dan 10 energie% verzadigd vet binnen en niet te veel zout. Deze twee aspecten zijn interessant als het om zuivelproducten gaat.

Richtlijnen goede voeding

De Gezondheidsraad concludeert in de Richtlijnen goede voeding dat de inname van zuivel (melk, yoghurt en kaas) is geassocieerd met een lager risico op darmkanker en dat de inname van vooral yoghurt is geassocieerd met een lager risico op type 2-diabetes. Deze conclusies zijn gebaseerd op meta-analyses van cohort onderzoeken. Randomized controlled trials (RCT's) zijn hier niet voor handen. De Gezondheidsraad geeft op basis van haar bevindingen het advies: "Neem enkele porties zuivel per dag waaronder melk of yoghurt". In de Richtlijnen goede voeding doet de Gezondheidsraad - opvallend - geen uitspraken over de relatie tussen de inname van zuivel en het risico op hart- en vaatziekten en beroerte. Voor de Richtlijnen goede voeding is hier wel naar gekeken², maar er werd geen relatie gevonden, dus



ondanks het feit dat zuivelproducten verzadigd vet en – bij kaas - zout bevatten. De Gezondheidsraad maakte dit ook duidelijk in hun toelichting op de Richtlijnen goede voeding. Op de vraag 'De Gezondheidsraad beveelt aan dagelijks enkele porties zuivel te nemen waaronder melk of yoghurt. Waarom is dit niet uitgesplitst naar volle, halfvolle en magere zuivel?' geeft de Gezondheidsraad het antwoord: 'Er is bewijs dat enkele porties zuivel goed zijn voor de gezondheid. De wetenschappelijke aanwijzingen dat halve en magere zuivel beter is (sic), zijn echter te zwak om deze uit te splitsen³.'

Kortom: de gezondheidsaspecten van zuivel worden niet te kort gedaan door de aanwezigheid van verzadigd vet en – bij kaas – zout. Betekent dit dat verzadigd vet niet ongezond is? Nee, zo simpel is het niet. Maar het effect van verzadigd vet blijkt afhankelijk van het voedingsmiddel waarmee je het binnenkrijgt. Het effect van

verzadigd vet is anders als het in snacks zit dan als het is 'verpakt' in een zuivelproduct. De voedselmatrix van zuivel – het gehele complexe product - lijkt het verzadigd vet-effect te temperen of te compenseren. Daarnaast is het ook mogelijk dat specifieke samenstellingen van verzadigde vetzuren verschillende effecten hebben op de gezondheid.

De 10 en% norm

Ontbreekt hiermee de onderbouwing om volvette zuivel te ontraden? In de Schijf van Vijf zie je dat er vooral magere en halfvolle zuivelproducten worden aanbevolen. Waarom niet de vettere varianten? Dit heeft bovenal te maken met de voorwaarden die het Voedingscentrum voor de Schijf van Vijf hanteert. Een voorwaarde is dat de Schijf van Vijf moet voldoen aan de voedingsnorm voor verzadigd vet. Deze mag in het hele voedingspatroon niet hoger zijn dan 10 energieprocent. Door alleen magere ➤

Vetgehalte kaas per gram droge stof

De meest verkochte kaas in Nederland is 48+, maar kaas kan ook andere vetgehaltes hebben, van 10+ tot en met 60+. Dit is het vetgehalte per gram droge stof, dus min water. Kaas bestaat voor ongeveer 40% uit water en jonge kaas bevat meer water dan oude kaas. Om die reden bevat oude 48+ kaas meer vet dan jonge 48+ kaas. Het plusteken geeft aan dat het vetgehalte een benadering is, maar nooit minder omdat het een wettelijke eis is. Magere kaas van 10+, 20+ en 30+ bevat minder vet en meer calcium per 100 gram.

en halfvolle zuivel en 30+ kaas op te nemen in de Schijf van Vijf, wordt die generieke norm van 10 en% niet overschreden. In toekomstige richtlijnen zou wellicht onderscheid gemaakt kunnen worden tussen productgroepen zoals zuivel en ander productgroepen met verzadigde vetten.

Kaas

Binnen de productgroep zuivel neemt kaas een bijzondere plaats in. Door het productieproces bevat kaas per 100 gram meer voedingsstoffen dan melk en yoghurtproducten, maar ook meer verzadigd vet en zout. Echter blijkt dat ondanks de grotere hoeveelheid verzadigd vet en zout ook de inname van kaas niet geassocieerd is met een verhoogd risico aan hart- en vaatziekten en beroerte. Sterker nog, er zijn sterke wetenschappelijke aanwijzingen dat de inname van gefermenteerde zuivel en kaas geen negatieve effecten hebben op hart- en vaatziekten en in sommige gevallen juist zijn geassocieerd met een beschermend effect. Een meta-analyse uit 2017 laat zien dat er geen relatie is tussen de inname van zowel volvette als magere zuivel

en het optreden van hart- en vaatziekten. Ook werd er geen effect op een hoger sterfterisico waargenomen. Uit diezelfde meta-analyse blijkt dat gefermenteerde zuivel, waaronder kaas, geassocieerd werd met een statistisch significant lager risico op hart- en vaatziekten. Voor kaas gold dat per 20 gram kaas per dag het risico met 2% afnam⁴. Ook lijkt er een neutraal of beschermend verband te bestaan tussen de inname van kaas en beroerte⁵. En de inname van kaas heeft in vergelijking met boter een verlagend effect op LDL-cholesterol, de causale risicofactor voor hart- en vaatziekten⁶.

Beschermend effect

Hoe kan het dat kaas ondanks de aanwezigheid van verzadigd vet en zout geen verhoogd risico op hart- en vaatziekten laat zien en soms zelfs een beschermend effect? Dat zou te maken kunnen hebben met de voedselmatrix/zuivelmatrix. Voedingsmiddelen worden al lang niet meer beschouwd als een sommetje van de voedingsstoffen die erin zitten, omdat hiermee vaak niet de gezondheidsaspecten kunnen worden verklaard die in de Richtlijnen goede voeding worden genoemd. De kaasmatrix heeft bijvoorbeeld effect op de vertering en op het vrijkomen van voedingsstoffen. Wellicht heeft de kaasmatrix ook een dempend effect op risicofactoren zoals LDL-cholesterol. Er zijn op dit moment nog niet heel veel RCT-studies uitgevoerd naar de effecten van de kaasmatrix op de gezondheid. Wel is er een mooi voorbeeld

van een RCT. In een recente studie werd gekeken naar de effecten van volvette kaas, magere kaas en boter op LDL-cholesterol. In alle drie de armen was er door de toevoeging van calcium, caseïne en boter voor gezorgd dat het evenveel calcium, vet en eiwit bevatte. Bij alle drie de armen werd een verlaging waargenomen van het LDL-cholesterol. Bij de volvette kaas werden zelfs de laagste LDL-cholesterolwaarden gevonden⁷. Hieruit blijkt dat de zuivelmatrix een differentieel effect heeft op LDL-cholesterol. Als het om de gezondheidsaspecten van voedingsmiddelen gaat, kun je niet alleen afgaan op de werkingsmechanismen van de voedingsstoffen. Het gehele product doet ertoe. Voor kaas zijn die matrix-effecten het meest merkbaar.

Conclusie

Kaas bevat verzadigd vet en zout, maar kaasconsumptie is niet geassocieerd met hart- en vaatziekten. Dit blijkt uit zowel epidemiologisch als mechanistisch onderzoek. Deze effecten kunnen verklaard worden door de zuivelmatrix of kaasmatrix. Er is meer onderzoek nodig om te weten te komen welke factoren in de zuivelmatrix hiervoor verantwoordelijk zijn. Het is ook mogelijk dat de specifieke verzadigd vetzuursamenstelling van zuivelproducten een ander effect heeft op hart- en vaatziekten en LDL-cholesterol dan producten met een andere samenstelling. Er zijn in elk geval geen aanwijzingen om volvette zuivel of vette kaas af te raden in voedingsrichtlijnen. <

Referenties

- 1 Schildkamp, J.; Valkenburg, J., Waar denk je aan bij Nederland? Resultaten van een GfK-onderzoek. Voeding Magazine 2019, 1, 27.
- 2 Gezondheidsraad Richtlijnen goede voeding; 2015.
- 3 Gezondheidsraad Veelgestelde vragen over de Richtlijnen goede voeding 2015; 2015.
- 4 Guo, J.; Astrup, A.; Lovegrove, J. A.; Gijsbers, L.; Givens, D. I.; Soedamah-Muthu, S. S., Milk and dairy consumption and risk of cardiovascular diseases and all-cause mortality: dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. Eur J Epidemiol 2017, 32 (4), 269-287.
- 5 de Goede, J., Soedamah-Muthu, S., Gijsbers, L., Geleijnse, J., Dairy Consumption and Risk of Stroke: A Systematic Review and Updated Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. J Am Heart Assoc. 2016, DOI: 10.1161/JAHA.115.002787.
- 6 de Goede, J.; Geleijnse, J. M.; Ding, E. L.; Soedamah-Muthu, S. S., Effect of cheese consumption on blood lipids: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Nutr Rev 2015, 73 (5), 259-75.
- 7 Feeney, E. L.; Barron, R.; Dible, V.; Hamilton, Z.; Power, Y.; Tanner, L.; Flynn, C.; Bouchier, P.; Beresford, T.; Noronha, N.; Gibney, E. R., Dairy matrix effects: response to consumption of dairy fat differs when eaten within the cheese matrix-a randomized controlled trial. Am J Clin Nutr 2018.

Het vetverrijkte keto-experiment

De een weegt geen gram te veel, de andere enkele duizenden. Samen gingen voedingskundige Yneke Kootstra en culinair journalist Marie Louise Schipper een vetverrijkt keto-experiment aan. Hoe veranderde hun gewicht, bloedwaarden, microbiom en suikerspiegel? Een persoonlijk verslag van een n=2 onderzoek.

TEKST YNEKE KOOTSTRA EN MARIE LOUISE SCHIPPER FOTO MICHEL CAMPFENS

Wat gebeurt er als je drie weken lang je dagelijkse calorie-inname uit vetten en eiwitten haalt, daarbovenop nog eens duizend calorieën uit vetten en je koolhydraat-inname beperkt tot minder dan 50 gram per dag? Yneke Kootstra - voedingskundige en directeur Academie voor Leefstijl en Gezondheid - en Marie Louise Schipper - culinair journalist - gingen een keto-experiment aan met 1.000 kcal extra aan vet, om te zien wat er met al dat vet gebeurt. En al kun je dit experiment met een n=2 geen wetenschappelijk onderzoek noemen, de twee pakten het serieus aan. Gewicht, bloedsuikers, bloeddruk en darmmicrobiom werden zorgvuldig bijgehouden. De eerste metingen verrichtten ze drie weken vóór het experiment. Vervolgens herhaalden ze dat op de eerste dag en laatste van het experiment, en nog een keer drie weken na die laatste dag.

#Vetbekkies

Kootstra en Schipper maakten hun experiment wereldkundig via social media met de hashtag vetbekkies. De startdatum was 4 oktober; toevallig Werelddierendag. Bij veel vegetariërs en vegans viel dat niet goed.

Ook kwamen er boze reacties van artsen die waarschuwden voor keto-acidose (zie kader). Of ze wel wisten waar ze mee bezig waren? En de keto-aanhangers reageerden ook. Die wilden hen juist binnenhalen in hun keto-kamp. Maar de twee lieten zich door niets gek maken en gingen monter aan de slag. Ze verrichtten thuis moedig de bloedtesten, schepten dapper hun ontlasting in een buisje en wachtten nieuwsgierig de uitslag van de onderzoeken af. Wat zou er veranderen, en wat niet?

Koolhydraatbeperking

Normaal gesproken kom je van een dieet met extra calorieën (energie) aan. De achterliggende gedachte van dit ketogene experiment is dat als je geen of nauwelijks afgifte van insuline hebt, je ook geen vet kunt opslaan. Omdat de afgifte van insuline wordt beïnvloedt door koolhydraatinname, is die in dit experiment beperkt. Kootstra en Schipper probeerden hun gemiddelde koolhydraatinname tijdens het keto-experiment onder de 40 gram per dag te houden. Dat betekent dat ze dagelijks een klein beetje fruit (besjes) aten en geen brood, geen pasta, geen rijst, geen aardappelen en geen peulvruchten.

Glucose en ketonen

In Nederland halen we gemiddeld 60 tot

Keto-acidose

Wanneer er geen insuline wordt aangemaakt, zoals bij diabetes type 1, wordt de ketonenproductie niet afgeremd en kan de ketonenwaarde richting de 20 mmol/L gaan. Deze hoge concentratie ketonen leidt tot verzuring waardoor de PH tot onder de 7,35 kan dalen. Bij gezonde mensen komt de ketonenwaarde niet boven de 5 mmol/L uit doordat endogeen geproduceerde ketonen hun eigen aanmaak onder controle houden. Een stijgende waarde van ketonen leidt namelijk tot een lichte insulinerespons.

80 energieprocent uit koolhydraten en eiwitten. Daardoor stijgt de insulineafgifte regelmatig en bij een hogere insulinewaarde in het bloed wordt de vetafbraak geremd. Glucose is op die momenten de voornaamste energiebron van het lichaam. Wanneer je minder dan 40 tot 50 gram koolhydraten eet, en niet al te veel eiwitten, wordt de ketogenese belangrijker. Daarbij worden vetzuren afgebroken en ketonen gevormd. Ketonen zijn dan de belangrijkste energiebron, ook voor de hersenen, en hebben net zo veel zuurstof nodig voor de verbranding als glucose. ➤

Het experiment

Deelnemer 1

Yneke Kootstra

Leeftijd: 56

Gewicht: 65 kilo

Lengte: 1,78 meter

Normale calorie-inname: 2.000 per dag

Sporten: 3x per week (wielrennen en mountainbiken)

Yneke Kootstra was altijd al een koolhydraatfan, vooral van onbewerkte koolhydraten: peulvruchten, volkoren granen, de goede dus. Ze begreep nooit waarom je een keto-dieet zou volgen als je koolhydraten hebt. Je kunt ook op keto-vetzuren leven en zelfs aan duursport doen. Maar waarom zou je als je ook koolhydraten hebt; veel goedkoper en duurzamer. Peulvruchten bijvoorbeeld leveren zo'n beetje alles, zijn supergoedkoop en hartstikke duurzaam. Keto-eten vond ze maar hyperig met al die speciale 'keto'-producten die in de handel zijn. Maar Kootstra is ook directeur van de Academie voor Leefstijl en Gezondheid. En in die rol adviseert ze studenten om af en toe een andere eetwijze uit te proberen, omdat je vanuit je eigen ervaring anderen beter kunt coachen. Dus moest ze dat zelf ook doen. Het vetverrijkte keto-dieet was daar ideaal voor.

Etiketten nerd

In het begin van het project bekeek ze als een nerd de etiketten op verpakkingen in de supermarkt. In welke kwark zit net dat

grammetje koolhydraten minder. En is die ook nog lekker? Voortdurend telde ze koolhydraten om maar onder de 40 gram te blijven en 'in ketose' te raken en blijven (zie kader). Kootstra at al kwark, noten en bessen bij het ontbijt. De rest van het dagmenu was in eerste instantie lastiger in te vullen. "In het begin zie je wat je wel mag eten, maar na verloop van tijd realiseer je je ook wat je niet mag eten. Zoals een knapperige elstar en dat heerlijke brood van de bakker!"

Volle zuivel zorgde in elk geval voor een smakelijke toevoeging aan het dagmenu. "En het was voller dan vol. Volle kwark vulde ik aan met zure room, om meer vet en calorieën toe te voegen zonder de

3.000 kilocalorieën te halen!" Ze heeft nog gekeken hoe ze het dieet enkele dagen veganistisch kon invullen, maar dat ging nauwelijks. "Met alleen plantaardige producten kom je moeilijk aan de dagelijkse 3.000 kcal zonder boven de 40 gram koolhydraten uit te komen. Of je moet deciliters olijfolie per dag willen nuttigen."

Onverwachte effecten

Gedurende het experiment voelde Kootstra zich mentaal en fysiek uitstekend. "Alsof er een dekentje van me afviel. Iedereen vond ook dat ik daadkrachtiger en stabiel was." Een tweede belangrijke ontdekking: ze hoefde geen enkele keer medicijnen te nemen tegen migraine. Terwijl ze daar

'Met alleen plantaardige producten kom je moeilijk aan 3.000 kcal zonder boven de 40 gram koolhydraten uit te komen'

koolhydraten te laten oplopen." Als je haar vooraf had verteld dat ze pure zure room zou eten... "Ach, vet is gewoon zo lekker. Een omelet met lekker veel ei, zure room en kaas... heerlijk. En dan 's avonds nog een schaalje mascarpone nemen met een beetje zoetstof en citroen... puur om de

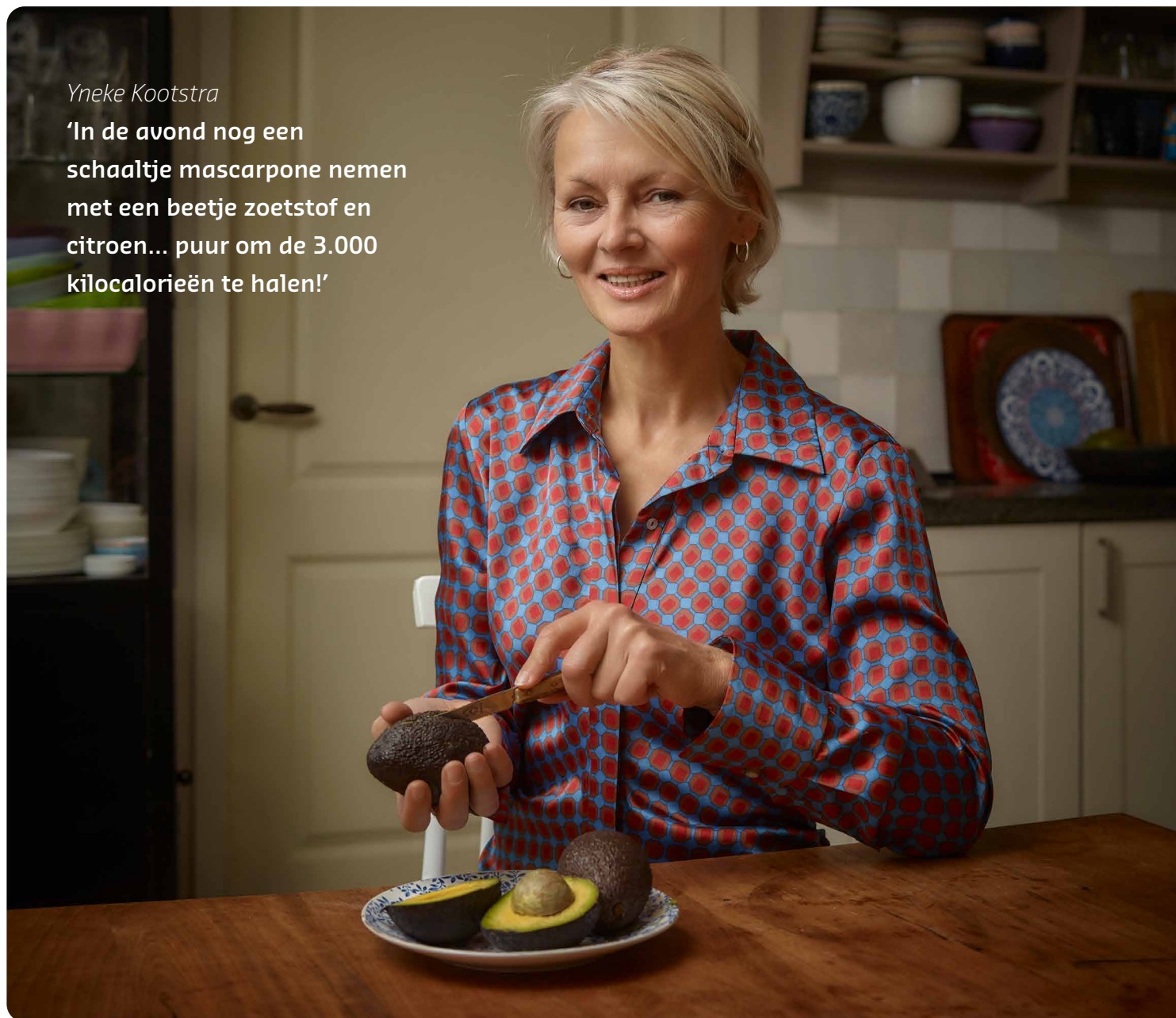
sinds haar 20ste regelmatig last van heeft en onder controle houdt met geneesmiddelen (triptanen). Migraine vereist dat je triggers die een aanval uitlokken zo veel mogelijk mijdt. Gedurende het project had ze echter een aantal zware weken door werk en andere verplichtingen. Ze had veel stress en sliep kort. Normaal moet ze dan 'horizontaal' vanwege migraine. Maar dat gebeurde niet. Het ketodieet bleek haar migraine onder controle te houden. "Dankzij dit project weet ik dat keto-eten positief van invloed is op mijn migraine." Ook intensief sporten ging Kootstra prima af. Ze trainde voorheen al vaak nuchter - haar vetverbranding was al goed. Maar de keto-vetzuren maakten verschil. Het herstel leek sneller te gaan.

Koolhydraatadvies

Het Voedingscentrum adviseert om 40 tot 70 procent van onze dagelijkse energie uit koolhydraten te halen. Bij een energie-inname van 2.000 calorieën komt dat neer op ongeveer 200 tot 350 gram koolhydraten per dag.

Yneke Kootstra

**'In de avond nog een
schaaltje mascarpone nemen
met een beetje zoetstof en
citroen... puur om de 3.000
kilocalorieën te halen!'**



Zelfde waarden

Opvallend was dat alle waarden bij Kootstra tijdens en na het project niet veranderden. Het vetverrijkte ketodieet had geen invloed op haar cholesterol en bloeddruk en zorgde nauwelijks voor veranderingen in het microbioom. Doordat ze zich mentaal en fysiek zo goed voelde en geen last had van migraine-aanvallen heeft ze haar sceptische houding laten varen. Ze is veel positiever over keto eten. "Toegeven dat je fout zit, dat zouden meer mensen moeten doen."

In ketose

Als je dagelijks niet meer dan 30 tot 60 gram koolhydraten eet, raak je in ketose. De eiwitinname moet dan rond de 1,2 tot 2 gram per kilogram lichaamsgewicht liggen. Koolhydraten houden in het lichaam veel water vast. Daarom raak je door het verlies van de glycogeenvoorraden veel vocht kwijt en verlies je snel gewicht. Door de strikte beperking van koolhydraten daalt de afgifte van insuline. Bij een gezonde invulling van het ketogene dieet zal de ketonenwaarde tussen de 0,5 en 2,5 liggen.



Deelnemer 2

Marie Louise Schipper**Leeftijd:** 59**Gewicht:** 97 kilo**Lengte:** 1,74 meter**Normale calorie-inname:** 1.600 tot 1.700 per dag**Sporten:** acht- tot tienduizend stappen per dag en af en toe een rondje hardlopen.

Marie Louise Schipper kwam op haar 9de voor het eerst bij een diëtist omdat ze in korte tijd veel was aangekomen. In de jaren zeventig bestond een dieet vooral uit magere zuivel, magere vis- en vleesproducten, een beperkt aantal boterhammen en veel groenten. Schipper leerde al vroeg calorieën tellen en was continu bezig met afvallen. Totdat ze op haar 27ste alle diëten liet varen: ze was er klaar mee. Gestaag nam haar gewicht toe, de weegschaal tikte meer dan 110 kilo aan. Daar moest ze wel wat aan doen, wist ze, maar wanneer? Ze voelde zich verder prima, trok dagelijks baantjes in het zwembad en zat op ballet. Het keerpunt kwam op haar 34ste. Toen probeerde ze het dieet van Michel Montignac. Van deze Franse dieetgoeroe mocht je eten! Ook chocola en een glas wijn waren toegestaan. Het was culinair meer genieten dan de vetarme hapjes van de diëtist. Ze ging regelmatig koken en viel 28 kilo af. En al keerden er wel kruipkilo's terug, haar oude gewicht was definitief verleden tijd.

Koolhydraatbeperkt

In 2012 besloot ze koolhydraatbeperkt te gaan eten en dat doet ze tot op de dag van vandaag. En al valt ze nog altijd

in de categorie overgewicht/obesitas, haar bloeddruk, bloedglucose en cholesterol zijn nog altijd binnen de normen.

Maar te zwaar zijn is natuurlijk niet gezond. Het risico op hart- en vaatziekten en diabetes type II is groot. Het keto-experiment kwam haar goed uit. Via de redactie van Voeding Magazine kwamen de twee deelnemers in contact met experts die hen hielpen met de meetmethoden en het labonderzoek. Duidelijk afgesproken werd dat Yneke en Marie Louise te allen tijde zonder overleg met het experiment zouden kunnen stoppen.

Homa- en microbioomtest

De Homatest is een insulineresistentietest waarbij de hoeveelheid glucose én insuline in je bloed wordt gemeten na een periode van minimaal 12 uur vasten. De verhouding tussen insuline en glucose in het bloed laat zien of je lichaam nog goed reageert op de werking van insuline. Microbioomtesten zijn populair en prijzig, maar blijven momentopnames. De interpretatie ervan staat nog in de kinderschoenen.

Vetangst

Voor Schipper was het eten van zoveel vet, bijna 2.700 calorieën per dag, interessant en tegelijkertijd doodeng. “Een leven lang

‘Een leven lang vetangst hebben, leidt tot de gedachte dat onbeperkt vet eten louter slecht voor je is’

vetangst hebben, leidt tot de gedachte dat onbeperkt vet eten louter slecht voor je is. In mijn generatie zit die angst erin geramd. Vet is slecht en vies, mager is goed en mooi. De vetrandjes van vlees leg je op de rand van je bord. Vet klinkt voor mijn generatie als Dik Trom: lomp en onbeheerst.”

Minder triglyceriden

Het vet en eiwit voor het keto-eten zocht Schipper voornamelijk in volle zuivel als

Keto-voorgangers

Diabetesdiëtist Connie Hoek ging Kootstra en Schipper in 2015 al voor met dit bijzondere experiment. Zij onderzocht of je aankomt als je je vetinname verhoogt met 1.000 kcal extra, bovenop een koolhydraatbeperking. Hoek zag geen gewichtstoename, evenmin als haar collega Teuni Verhagen, die in 2020 het experiment herhaalde.

A photograph of Marie Louise Schipper, a woman with short brown hair, wearing a black top and a light-colored knitted scarf. She is sitting at a wooden table in a cluttered kitchen, smiling at the camera. On the table are several bowls and a small metal container, some containing pink food. In the background, there is a window with a view of greenery and various kitchen items on shelves and the counter.

Marie Louise Schipper

**'De focus moet niet op
afvallen liggen, maar op
een gezondere eetwijze'**

room en mascarpone. Het was een grote uitdaging om anders naar eten te kijken, en het vereiste ook veel creativiteit. Maar wat het project vooral teweegbracht, was dat ze een compleet andere visie kreeg op vet. Geen honger hebben en verzadigd zijn, was iets dat ze niet kende.

Tijdens het experiment waren er avonden dat genoeg ook echt genoeg was. Dan haalde ze die 2.700 calorieën met geen mogelijkheid. En ondanks de hoeveelheid vet in het dieet – of misschien wel dankzij – daalden de hoeveelheid triglyceriden in haar bloed.

Geen honger

De afgelopen jaren zag Schipper veel visies voorbij komen, zogenaamd gericht op 'gezond' afvallen. "Maar mensen grijpen vaak naar een dieet om hun gewicht te verlagen, niet om gezonder te gaan eten. Terwijl de focus niet op afvallen moet



Metingen

Bloedsuiker

Kootstra: stabiel rond 4,95

Schipper: schommelend van 5,6 naar 6,8 (inmiddels weer rond de 5,7)

Insulineresistentie

(Homatest, zie kader)

Kootstra: geen fluctuaties.

Insuline: 1,9 mU/l

Glucose: 4,95 mmol/l

Homa-IR-waarde: 0,4 (geldt als optimaal)

Schipper: fluctuaties.

1e meting:

Insuline: 2,8 mU/l

Glucose: 6 mmol/l

Homa-IR-waarde: 0,7 (geldt als goed)

2e meting mislukte.

3e meting:

Insuline: 5,0 mU/l

Glucose: 5,84 mmol/l

Homa-IR-waarde: 1,3 (geldt als voldoende)

4e meting:

Insuline: 2,7 mU/l

Glucose: 6,45 mmol/l

Homa-IR-waarde: 0,8 (geldt als goed)

Bloeddruk

Kootstra: stabiel op 115/80

Schipper: stabiel op 130/90

Cholesterol

Kootstra: stabiel.

Totaal cholesterol: 5,0 (ratio 2,6)

HDL: 1,96

LDL: 2,7

Triglyceriden: 0,8

Schipper: fluctuaties.

Totaal cholesterol: van 5,4 (ratio 2,44) naar 6,1 (ratio 2,9) bij eindmeting

HDL: varieerde van 2,21 tot 2,3

LDL: varieerde van 2,98 tot 3,5

Triglyceriden: 1,1 (1e meting) en 1,0 (eindmeting)

Microbioom

Kootstra: nauwelijks verschillen tussen metingen.

Schipper: arts van Microbiome Center zag aanwijzingen dat de darmen goed functioneerden bij de ketogene eetwijze.

liggen maar op een gezondere eetwijze.”

De ervaring dat ze van zo veel vet eten niet aankwam, was erg bemoedigend.

Op haar stemming had het keto-eten verder geen invloed. “Al vond ik het heerlijk om ’s avonds met een cacao-mascarpone-toetje nog wat extra calorieën binnen te krijgen en ’s ochtends bij het wakker worden geen honger te hebben.” Ook Schipper zet de keto-eetwijze voort, in combinatie met *intermittent fasting*. De kilo’s lijken weer te wijken, de laatste stand is 92,4 kilo.

Tot besluit

De grote vraag blijft natuurlijk waar al die overtollige energie naartoe is gegaan. Want bij beide deelnemers is er geen extra vet op de heupen blijven hangen. Schipper en Kootstra zijn niet zwaarder geworden. Wel hadden ze het beide warmer. Er waren geen grote verschillen in activiteit en ook de vethoeveelheid in de ontlasting verklaart niet waar de extra energie is gebleven. De Vetbakkies hopen dat hun ervaring (en die van Hoek en Verhagen, zie kader) stof tot nadenken geeft - ook bij de diverse wetenschappers die vooraf zo sceptisch waren.

Met dank aan: Connie Hoek, Olaf Larsen, Karin Pijper en Teuni Verhagen. <

Reactie experts

In het volgende nummer van Voeding Magazine verzamelen we reacties van voedingsexperts op het verrijkte keto-experiment. Wat vinden zij van de uitkomsten en ervaringen? Wil je ook reageren? Stuur je reactie met contactgegevens naar info@voedingmagazine.nl.

Zo ziet een ketogeen dagmenu van 3.000 kcal eruit:

Energie: 2.994 kcal

35,6 g koolhydraten,
98,4 g eiwit,
266,3 g vet waarvan 92,9 g verzadigd vet
28,5 g vezels

Ontbijt:

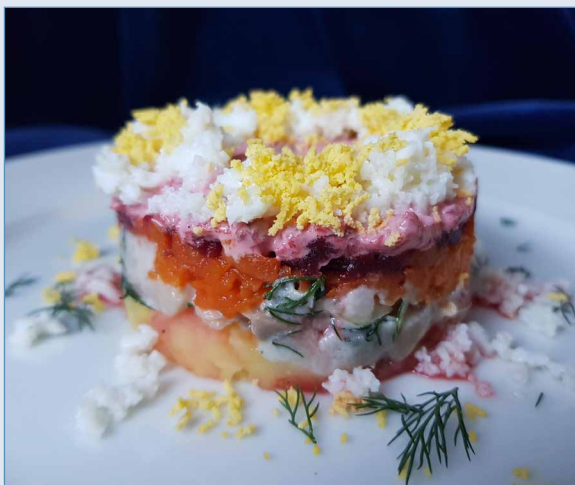
698 kcal, 8,9 g kh, 21,5 g eiwit,
63, 100 g vet waarvan 32,5 g vv

Voorbeeld: 80 g mascarpone,
100 g volle kwark, 50 g frambozen,
30 g noten.

Lunch:

617 kcal, 8,3 g kh, 23,1 g eiwit,
52,2 g vet waarvan 9,6 g vv

Voorbeeld: 4 sneden notenbrood.



Avondeten:

1.157 kcal, 9,3 g kh, 36,8 g eiwit, 106 g vet waarvan
44,2 g vv

Voorbeeld: 140 g kippendijfilet, 200 g broccoli,
4 snacktomaatjes, 1 bosui, 4 eetlepels olijfolie, en
een dessert van 50 g frambozen, 75 g mascarpone
en 4 eetlepels zure room.

Tussendoor:

524 kcal, 9,4 kh, 17,3 g eiwit, 45,2 g vet waarvan
6,5 g vv

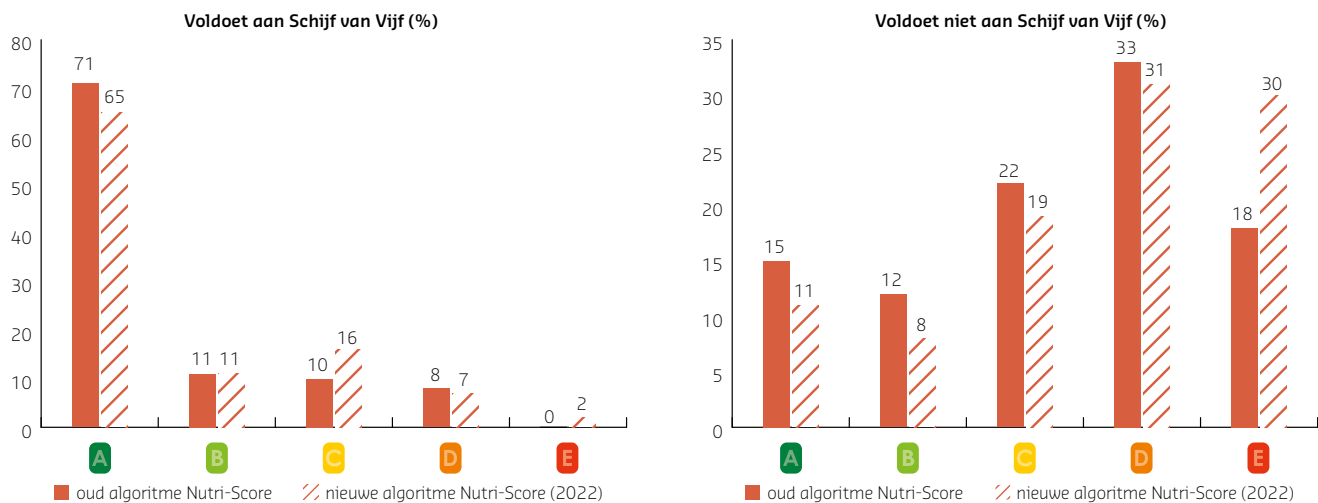
Voorbeeld: 2 handjes noten, 7 olijven, 25 g pinda's.



Nutri-Score is aangepast: **wat is het effect?**

Een wetenschappelijk commissie heeft het algoritme achter voedselkeuzelogo Nutri-Score aangepast om deze meer in lijn te brengen met de voedingsrichtlijnen. Voor welke veranderingen heeft het nieuwe algoritme gezorgd? En komt Nutri-Score hiermee meer overeen met de Schijf van Vijf?

TEKST JACCO GERRITSEN, DR. STEPHAN PETERS (NEDERLANDSE ZUIVEL ORGANISATIE) ILLUSTRATIE WIJTZE VALKEMA



Figuur 1: Nutri-Scores van alle productgroepen* (min dranken) volgens het oude en nieuw algoritme van producten in de Schijf van Vijf en buiten de Schijf van Vijf. (N=1611) * Productgroepen die buiten het bereik van Nutri-Score vallen - zoals groenten, fruit, kruiden, specerijen en kindervoeding - zijn niet meegenomen.

Het beoogde voedselkeuzelogo Nutri-Score zou al in 2019 geïntroduceerd worden. Het logo kreeg echter veel kritiek te verduren omdat Nutri-Score niet in lijn is met de Nederlandse voedingsrichtlijnen. Voedingswetenschappers uitten daarover hun zorgen in een brandbrief aan de staatssecretaris, omdat tegenstrijdige voedingsadviezen kunnen leiden tot verwarring bij de consument. Daarom ging - op verzoek van het ministerie van VWS - een wetenschappelijke commissie aan de slag om het algoritme achter Nutri-Score in lijn te brengen met de Schijf van Vijf. Het aangepaste algoritme voor vaste voedingsmiddelen werd in juni gepresenteerd. Dat voor dranken wordt binnenkort verwacht. Op basis van de aangepaste algoritmes zal de Gezondheidsraad een advies uitbrengen aan het ministerie. Daarna zal de staatssecretaris besluiten of Nutri-Score alsnog wordt geïntroduceerd of niet.

Aanpassingen algoritme

Welke veranderingen geeft het nieuwe algoritme voor Nutri-Scores van verschillende voedingsmiddelen? Om daar inzicht in te krijgen, zijn alle producten uit de

Nederlandse Voedingsmiddelentabel (NEVO) berekend met het aangepaste Nutri-Score algoritme. Uit de NEVO zijn 1980 producten geselecteerd. Dit zijn alle producten minus dranken. Uit de berekeningen blijkt dat de Nutri-Score van 606 producten is veranderd door het nieuwe algoritme. Van deze 606 hebben 70 producten een betere Nutri-score gekregen en 536 een slechtere. Producten waarvan de Nutri-Score is verbeterd, komen vooral uit de productgroepen eieren, oliën en vetten, vis en vlees (vooral kip en wild).

Schijf van Vijf

Om Nutri-Score overeen te laten komen met de voedingsrichtlijnen is het belangrijk dat producten die in de Schijf van Vijf staan een goede Nutri-Score (A, B) krijgen en producten die niet in de Schijf van Vijf staan een slechtere (C, D, E). Daarnaast is het essentieel dat er binnen een productgroep die in de Schijf van Vijf staat, ook daadwerkelijk producten zijn met een hogere Nutri-Score. Als consumenten bijvoorbeeld olijfolie wordt geadviseerd, maar olijfolie een lage Nutri-Score (C of D) krijgt, is dat tegenstrijdig advies. Dat is verwarrend voor de consument. De consument moet altijd een gezonde keuze kunnen maken binnen een

productgroep wanneer deze in de Schijf van Vijf staat. Dat betekent dat er binnen productgroepen die in de Schijf van Vijf staan, producten moeten zijn met een hoge Nutri-Score.

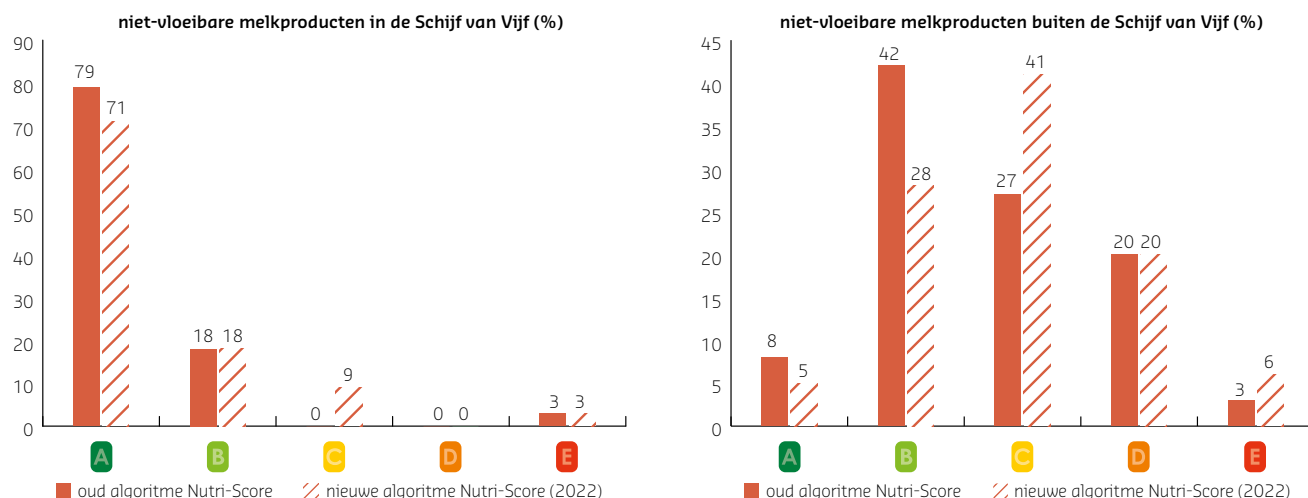
Veranderingen Schijf van Vijf

In figuur 1 is een overzicht te zien van de veranderingen Nutri-Scores voor alle relevante producten uit de NEVO. De producten zijn opgesplitst naar producten binnen de Schijf van Vijf en buiten de Schijf van Vijf. Opvallend genoeg zijn er bij de Schijf van Vijf-producten weinig veranderingen te zien tussen Nutri-Scores berekend met het oude en het nieuwe algoritme. Van producten buiten de Schijf van Vijf krijgt nog steeds 20% een A of B Nutri-Score met het aangepaste algoritme. De enige verbetering van het aangepaste algoritme is dat er bij niet-Schijf van Vijf producten een toename is van producten met Nutri-Score E.

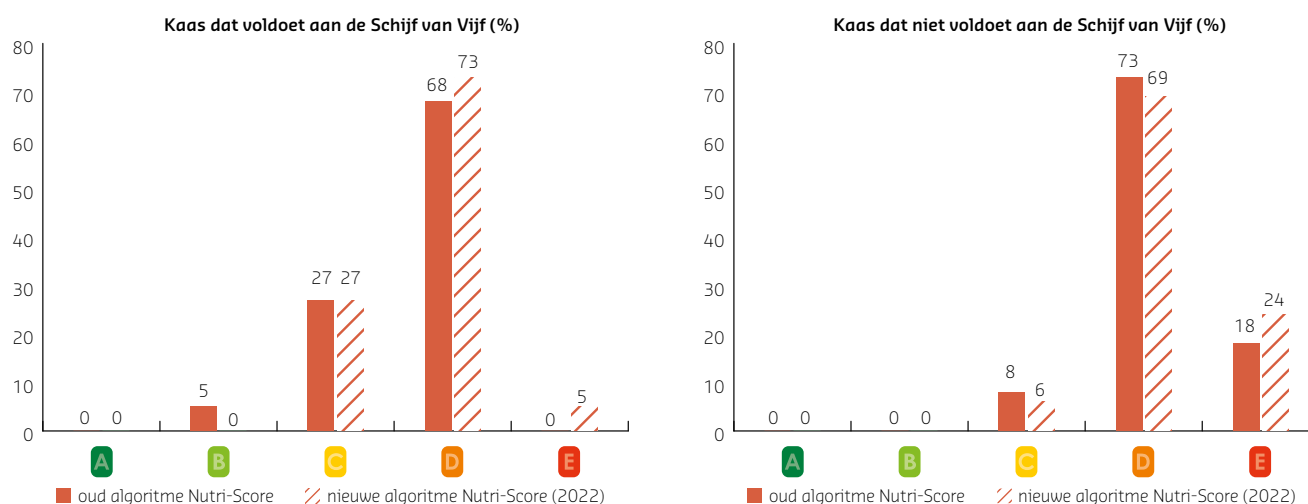
Veranderingen zuivel

Bij zuivelproducten leidt het aangepaste algoritme tot een aantal veranderingen in de Nutri-Scores. In figuur 2 is de verdeling te zien van niet-vloeibare zuivelproducten (zoals yoghurt en kwark, maar exclusief kaas) over de Nutri-Scores met het oude en aangepaste algoritme bij producten in

Berekeningen Nutri-Score met nieuwe algoritme



Figuur 2. De Nutri-Scores van alle niet-vloeibare melkproducten (exclusief kaas) * (min dranken) berekend met het oude en aangepaste algoritme.



Figuur 3. De Nutri-Scores van kaas berekend met het oude en aangepaste algoritme (%).

de Schijf van Vijf en buiten de Schijf van Vijf. Bij de producten in de Schijf van Vijf is er amper iets veranderd. Bij producten buiten de Schijf van Vijf is een verschuiving te zien van producten met Nutri-Score B naar die met Nutri-Score C. Maar van de producten die niet in de Schijf van Vijf staan, krijgt 1/3 nog steeds een hoge Nutri-Score (A of B).

Veranderingen kaas

Voor de productgroep kaas heeft het algoritme niet geleid tot een verandering.

Zowel het oude als aangepaste algoritme van Nutri-Score leiden niet tot een differentiatie tussen kaas dat wél in de Schijf van Vijf valt (bijvoorbeeld 10+, 20+ of 30+ kaas) en kaas dat niet in de Schijf van Vijf past. Uit figuur 3 blijkt dat de meeste producten (of ze nou wel of niet in de Schijf van Vijf staan) Nutri-Score D krijgen. Als Nutri-Score is bedoeld om consumenten keuzemogelijkheden te geven binnen productgroepen, zou een randvoorwaarde moeten zijn dat producten per productgroep (in dit geval kaas) verdeeld moeten zijn

over de alle 5 de Nutri-Scores. Voor de productgroep kaas gaat dat niet op en krijgt de consument geen advies dat overeenkomt met voedingsrichtlijnen en de Schijf van Vijf. Daarnaast heeft de Nederlandse Zuivel Organisatie berekend welk effect een zoutreductie in een bepaalde kaas zou hebben op de uitslag en de verdeling van de Nutri-Scores. Zo'n theoretische herformulering op zout zou geen effect hebben op de Nutri-Score en dus niet beloond worden met een hogere Nutri-Score.

Nadelen Nutri-Score

Behalve dat Nutri-Score niet in lijn is met de richtlijnen, heeft het logo een aantal andere nadelen. Het doel van een voedselkeuzelogo zoals Nutri-Score is om consumenten te helpen een gezondere keuze te maken. Nutri-Score doet dat door producten binnen een productgroep te scoren. Consumenten kunnen Nutri-Score gebruiken om producten binnen een productgroep met elkaar te vergelijken, maar ook met producten daarbuiten. In dat geval gooit de consument producten op een hoop en deelt ze in naar 'gezond' en 'ongezond'. Een ongewenst effect. In landen waar Nutri-Score al is geïntroduceerd zijn er communicatiecampagnes gestart om consumenten hierover te informeren. Het is nog niet bekend of de campagnes effect hebben. Daarnaast is er onvoldoende wetenschappelijk onderbouwing voor het gebruik van Nutri-Score door consumenten in de supermarkt (zie kader).

Conclusie

De aanpassingen van het algoritme van de Nutri-Score laten een verschuiving in Nutri-Scores zien voor ongeveer een derde van de NEVO-producten. Een vijfde van de niet-Schijf van Vijfproducten krijgt nog steeds een Nutri-Score A of B. Dit zal blijven zorgen voor verwarring bij de consument. Voor kaas is Nutri-Score als keuzelogo niet geschikt, omdat er geen verdeling is over de Nutri-Score van de verschillende soorten kaas. De 10+, 20+ of 30+ kazen worden niet beter gescoord, evenmin als kaas met minder zout. Binnen de productgroep kaas zou Nutri-Score de consument niet helpen om gezondere keuzes te maken. Meer berekeningen moeten worden uitgevoerd om te achterhalen wat de effecten zijn van het aangepaste algoritme op de verdeling van Nutri-Scores van andere specifieke productgroepen. <



Studie effectiviteit Nutri-Score

Er is veel onderzoek gedaan naar Nutri-Score. Zo laat onderzoek zien dat het beeldmerk van Nutri-Score door consumenten wordt begrepen en dat er een associatie is tussen een betere score op het algoritme (van voor de aanpassingen) en gezondheidswinst. De theoretische onderbouwing lijkt te kloppen. Maar hoe zit het met de onderbouwing in de praktijk? Heeft Nutri-Score ook in de supermarkt het gewenste effect? Peters en Verhagen hebben de wetenschappelijke onderbouwing van de effectiviteit van de Nutri-Score in de supermarkt onderzocht. Daarvoor pasten ze de methodiek toe die de EFSA, de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid, hanteert voor het toekennen van gezondheidsclaims. Hoewel Nutri-Score niet letterlijk als gezondheidsclaim in de wetgeving wordt geïnterpreteerd, is het interessant om het effect van Nutri-Score te beoordelen volgens de EFSA-methode. Het onderzoek van Peters en Verhagen is recent gepubliceerd in het peer-reviewed wetenschappelijk tijdschrift Foods.

Voorwaarden voor een EFSA-gezondheidsclaim

De EFSA hanteert 3 voorwaarden voor het toekennen van een gezondheidsclaim. Een goedgekeurde gezondheidsclaim moet aan alle voorwaarden voldoen.

- 1 Het levensmiddel of bestanddeel is voldoende gedefinieerd.
 - ☒ Het algoritme van Nutri-Score is duidelijk en reproduceerbaar.
- 2 Het geclaimde effect is heilzaam voor de gezondheid van de mens.
 - ☒ De theoretische relatie tussen een betere score op het algoritme van Nutri-Score en een gezondere keuze volgens het Food Standard Agency – Nutrient Profiling System (FSA-NPS) is aannemelijk.
- 3 Een oorzaak-gevolg relatie moet zijn vastgesteld.
 - ☐ Er is onvoldoende bewijs dat Nutri-Score op producten in een echte (geen online) supermarkt een significant effect heeft op een gezondere keuze volgens de FSA-NPS.

Conclusie: Nutri-Score voldoet niet aan alle voorwaarden voor de EFSA-gezondheidsclaim. Er is onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing dat Nutri-Score in een supermarkt de consument helpt om een gezondere keuze te maken.

Referenties

- 1 Peters, S.; Verhagen, H., An Evaluation of the Nutri-Score System along the Reasoning for Scientific Substantiation of Health Claims in the EU—A Narrative Review. Foods 2022, 11 (16), 2426.

Kiezen voor de Bossche bol

ISMAY WIGGERS



We komen de termen overall tegen in ons vakgebied:

'Persoonsgerichte zorg' en 'Samen beslissen'. Iedere diëtist of zorgprofessional weet dat we niet de klacht centraal moeten stellen, maar de persoon in z'n geheel. Dat vergt een andere kijk en instelling. Want zeker onder tijdsdruk vervallen we nogal eens in oplossingsgericht werken. Oplossingen die voor ons eenvoudig klinken, maar voor de cliënt vaak onhaalbare doelen zijn. De weerstand bij de cliënt merken we lang niet altijd op.

Goede zaak dus dat de huidige generatie zorgprofessionals wordt opgeleid met "motivational interviewing" of met "Positieve Gezondheid" van Machteld Huber. Sommige zorgprofessionals gaan nog een stapje verder en scholen bij in cognitieve gedragstherapie (CGT) of in Acceptance and Commitment Therapy (ACT). Beide therapieën zijn bewezen goede behandelmethodes. Zo werk ik zelf al jaren met ACT, een vorm van positieve psychologie. En met succes: ik heb tevredener cliënten en meer werkplezier!

Anders dan bij Cognitieve gedragstherapie wordt er bij ACT niet 'gegraven'. De vraag bij ACT is: Wat wil de cliënt, wat zijn diens waarden en welke factoren belemmeren de cliënt om te doen wat hij of zij wil

doen? Een mens heeft elke dag tienduizenden niet te sturen (veelal negatieve) gedachten. De worsteling met die gedachten kost veel energie en leidt vaak tot onwerkbaar gedrag. Bij ACT gaat het erom die negatieve gedachten en gevoelens te accepteren en daarnaast te doen wat je wil doen. Om zo de regie te pakken over het eigen leven.

Mensen eten om de honger te stillen. Maar ook voor de gezelligheid of omdat het lekker is of om emoties te dempen of te ontvluchten. Hoe mooi is het om mensen zich bewust te maken van hun gedrag en de functie van dat gedrag? Een Bossche bol is namelijk niet per definitie slecht. Maar het is heel anders als je 'm eet omdat je verdrietig bent dan omdat je bij je oma's verjaardag bent. Of omdat je het zonde vindt om weg te gooien als er eentje "over" is.

De cliënt heeft een keuze. Is de Bossche bol het waard om te nemen? En helemaal, een halve, of geen...

Hoe belangrijk is gezondheid voor de cliënt? Welke haalbare doelen kunnen er worden gesteld die waarden-gericht zijn? En welke keuzes heeft de cliënt? De cliënt staat bij ACT centraal en de zorgprofessional coacht hem of haar in dat proces. Overtuigd? Time to ACT!

Ismay Wiggers is diëtist in de 1^e lijn, ACT master en trainer (F) ACT in Practice en bestuurslid van het Kenniscentrum voor Diëtisten Overgewicht en Obesitas (KDOO).

Melkvetten als biomarker

Observationele studies laten geen verband zien tussen de consumptie van (volle) zuivel en hart- en vaatziekten. Ondanks de verzadigde vetten in zuivel. Om meer inzicht te krijgen, keken Australische onderzoekers naar melkvetten in bloed of vetweefsel als biomarker voor de melkvetinname. Met data uit een groot Zweeds cohort laat hun onderzoek zien dat een groot deel van de verschillende melkvetten geassocieerd is met een verlaagd risico op hart- en vaatziekten.

TEKST ROB VAN BERKEL

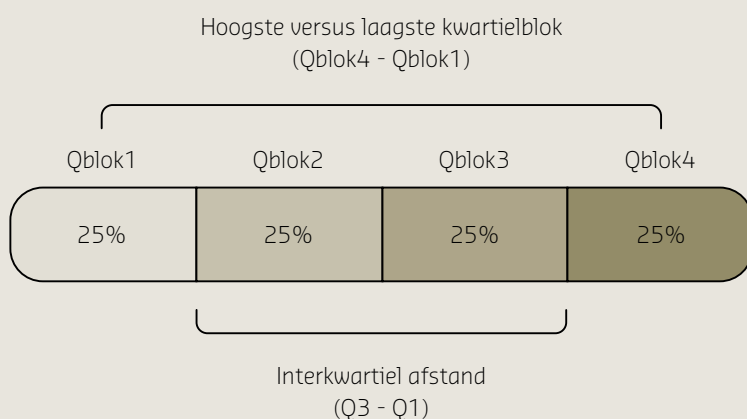
Hart- en vaatziekten, zoals beroerte en coronaire hartziekten, staan in de top 5 van doodsoorzaken.² Om het risico op hart- en vaatziekten te verkleinen, is het advies van

het Voedingscentrum om de inname van verzadigd vet zo laag mogelijk te houden (max 10 en%) en deze te vervangen door onverzadigd vet.^{3,4} Omdat zuivel ook verzadigde vetten bevat, wordt consumenten geadviseerd om minder vette varianten te kiezen. Grote observationele studies laten

echter geen verband zien tussen de consumptie van zuivel-totaal en een verhoogd risico op hart- en vaatziekte en sterft.⁵ Dat geldt ook voor volle zuivel. Een andere beperking van observationele studies is dat de opgegeven consumptie meestal op zelfrapportage is gebaseerd. Daardoor is er sprake van herinnerings-bias, confounding en onnauwkeurige informatie over de voedingssamenstelling van (zuivel)producten. Observationele studies op basis van zelfrapportage hebben daarom een beperkte betrouwbaarheid. Om meer inzicht te krijgen in de relatie tussen verzadigde vetten in zuivel en het risico op hart en vaatziekten is daarom ander onderzoek nodig.

Melkvet als biomarker

Om de nadelen van zelfrapportage te omzeilen, kan men bepaalde melkvetten meten in bloed en weefsel (als percentage van het totaal van de vetzuren). Deze melkvetten correleren met de melkvetinname en kunnen gezien worden als biomarker. Men kan daarbij de oneven verzadigde vetzuren pentadecaanzuur (C15:0) en



Figuur 1: De verschillen tussen de interkwartielrange en het hoogste versus laagste kwartielblok.

heptadecanazuur (C17:0) en trans-palmitoleïnezuur (Ct16:1n7) meten. Bij dit onderzoek zijn data van een Zweeds cohort gebruikt voor een systematische review en een meta-analyse.¹

Zweeds cohort

Het Zweeds cohort (60YO) bestond uit 4.150 mannen en vrouwen die bij aanvang een mediane leeftijd hadden van 60,5 jaar. Ze zijn 16,6 jaar gevolgd waarbij is gekeken naar de relatie tussen het melkvet C15:0 in serum cholesterylesters en het optreden van hart- en vaatziekten en sterfte. Hierbij is voor verschillende confounders gecorrigeerd, waaronder leeftijd, geslacht, BMI, rookgedrag, alcoholinname, lichaamsbeweging, opleiding, hypertensie, hyperlipidemie, diabetes mellitus type II en ook bij sterfte als uitkomst. De resultaten zijn op twee manieren berekend (Figuur 1):

- De interkwartielafstand (IKA). Dat is het verschil tussen de mediaan van het eerste en derde kwartiel van het serum C15:0 (Q3-Q1). Dit kan als een lineair en niet-lineair verband worden berekend.

- Het hoogste versus het laagste kwartielblok van het serum C15:0 (Q4blokk - Q1blokk), met het laagste kwartielblok als referentie. In dit cohort was dat respectievelijk 0,27 en 0,17%.

Beide manieren vergelijken een hoog versus een laag serum C15:0, maar met andere uitgangswaarden.

Resultaten

Aan het einde van de studie – na bijna 17 jaar – waren er 578 hart- en vaatziekten en 676 sterfgevallen opgetreden. Een hoger serum C15:0 bleek geassocieerd met een 25% lager risico op hart- en vaatziekten in het lineaire model per IKA. In het niet-lineaire model was een hoger serum C15:0 geassocieerd met een 9% lager risico op sterfte (zie tabel 1). Bij een hoger serum C15:0 werd ook gevonden dat de tijd dat bij 15% van de deelnemers hart- en vaatziekten optraden met 27 maanden toenam (zie tabel 1). Wanneer het hoogste kwartielblok van het serum C15:0 (0,27%) werd vergeleken met het laagste kwartielblok (0,17%), werd een 24% lager risico op

hart- en vaatziekten gevonden. Er werd geen verlaagd risico op sterfte gevonden (zie tabel 2).

Meta-analyse

Voor de meta-analyse zijn 18 prospectieve observationele studies meegenomen waarin bij aanvang gekeken is naar de melkvetten C15:0, C17:0 en Ct16:1n7 in bloed en vetweefsel en het risico op hart- en vaatziekten en sterfte. De niveaus van de melkvetten zijn verdeeld in tertielen (een opdeling in 3 delen). De primaire uitkomstmaten waren het optreden van hart- en vaatziekten en sterfte. Als secundaire uitkomstmaten is er gekeken naar coronaire hartziekten, beroerte en hartfalen.

Resultaten

Een hoger aandeel C15:0 en C17:0 was geassocieerd met een 12-14% lager risico op hart- en vaatziekten (zie tabel 3). Voor C17:0 werd ook een verlaagd risico op coronaire hartziekten, beroerte en sterfte aan beroerte gevonden. Er werd geen verlaagd risico op sterfte gevonden, maar het aantal studies dat daarnaar gekeken heeft,

Uitkomst			p lineair	p niet-lineair
Hart- en vaatziekten	HR (95% BI)	0,75 (0,61-0,93)	0,009*	0,98
	VIT (95% BI)	27,0 (6,1-48,0)	0,01*	0,82
Sterfte	HR (95% (BI)	0,91 (0,74-1,12)	0,38	0,03*
	VIT (95% (BI)	4,5 (-13,7-22,6)	0,63	0,24

Tabel 1: Risico's van serum C15:0 op hart- en vaatziekten en sterfte in het Zweedse cohort per interkwartielafstand. HR=Hazard Ratio, BI: betrouwbaarheidsinterval, VIT= verschil in tijd dat bij 15% van de deelnemers de uitkomst optrad in maanden.* Significant verschil ($p < 0,05$).

Uitkomst		Q1	Q2	Q3	Q4	p trend
C15:0, mediaan	HR (95% BI)	0,75 (0,61-0,93)	0,009*	0,98		
	(min-max)		0,17 (0,09-0,19)	0,20 (0,19-0,22)	0,23 (0,22-0,25)	0,27 (0,25-0,55)
Hart- en vaatziekten	HR (95% BI)	Referentie	0,92 (0,73-1,16)	0,79 (0,62-1,00)	0,76 (0,59-0,97)*	0,016*
	VIT (95% BI)	Referentie	9,8 (-14,1-33,7)	19,3 (-6,8-45,4)	29,1 (1,9-56,3)*	0,023*
Sterfte	HR (95% (BI)	Referentie	1,11 (0,90-1,36)	0,78 (0,62-0,98)*	0,96 (0,77-1,21)	0,38
	VIT (95% (BI)	Referentie	-0,7 (-23,0-21,7)	22,9 (1,0-44,8)*	7,1 (-14,7-28,8)	0,26

Tabel 2: Risico's van serum C15:0 op hart- en vaatziekten en sterfte in het Zweedse cohort per kwartielblok. HR=Hazard Ratio, BI: betrouwbaarheidsinterval, VIT= verschil in tijd dat bij 15% van de deelnemers de uitkomst optrad in maanden.* Significant verschil ($p < 0,05$).

is klein (n=1-3). Een hoger Ct16:1n-7 was niet geassocieerd met hart- en vaatziekten en sterfte.

Sterktes en beperkingen

Een sterk punt van de meta-analyse is het grote aantal deelnemers (n = >40.000) en het grote aantal hart- en vaatziekten dat optrad (n = >11.000). Dat versterkt de statistische power. Een ander sterk punt is dat gebruik is gemaakt van objectieve biomarkers voor de melkvetinname. Een beperking is dat door de observationele opzet er confounders aanwezig kunnen blijven waar niet voor is gecorrigeerd. En ondanks de voordelen van het meten van biomarkers, kunnen ze geen onderscheid maken in het type zuivelproduct (kaas, melk, yoghurt, boter). Tot slot was het niet mogelijk om niet-lineaire berekeningen te maken zoals in het Zweedse cohort is gedaan.

Conclusie

In het Zweeds cohort is gevonden dat een hoger serum C15:0, als biomarker voor de melkvetinname, is geassocieerd met een lager risico op hart- en vaatziekten. Deze bevinding wordt ondersteund door een meta-analyse met 17 prospectieve studies waarin voor zowel C15:0 als C17:0 een verlaagd risico op hart- en vaatziekten is gevonden. De auteurs menen dat op basis van deze bevindingen experimentele studies gedaan moeten worden om de causaliteit van zuivel bij de preventie van hart- en vaatziekten vast te kunnen stellen. <

Uitkomst	Studies (n)	RR (95% BI)
C15:0		
Hart- en vaatziekten	17	0,88 (0,78-0,99)*
Hart- en vaatziekten incidentie	3	0,84 (0,59-1,18)
Hart- en vaatziekten sterfte	3	1,10 (0,97-1,25)
Coronaire hartziekten incidentie	9	0,88 (0,75-1,03)
Coronaire hartziekten sterfte	1	1,14 (0,95-1,35)
Beroerte incidentie	7	0,88 (0,73-1,07)
Beroerte sterfte	1	1,09 (0,79-1,51)
Hartfalen	2	0,88 (0,66-1,16)
Sterfte	3	0,98 (0,81-1,20)
C17:0		
Hart- en vaatziekten	12	0,86 (0,79-0,93)*
Hart- en vaatziekten incidentie	1	0,89 (0,78-1,03)
Hart- en vaatziekten sterfte	2	0,84 (0,71-1,00)
Coronaire hartziekten incidentie	6	0,86 (0,78-0,96)*
Coronaire hartziekten sterfte	1	0,85 (0,69-1,05)
Beroerte incidentie	5	0,87 (0,77-0,98)*
Beroerte sterfte	1	0,63 (0,43-0,93)*
Hartfalen	1	0,72 (0,48-1,08)
Sterfte	2	0,91 (0,70-1,19)
Ct16:1n-7		
Hart- en vaatziekten	6	1,01 (0,91-1,12)
Hart- en vaatziekten incidentie	2	1,03 (0,91-1,16)
Hart- en vaatziekten sterfte	1	1,02 (0,88-1,19)
Coronaire hartziekten incidentie	4	1,08 (0,95-1,23)
Coronaire hartziekten sterfte	1	1,09 (0,89-1,33)
Beroerte incidentie	2	1,10 (0,92-1,33)
Beroerte sterfte	1	0,85 (0,60-1,22)
Hartfalen	1	0,81 (0,61-1,08)
Sterfte	1	1,07 (0,97-1,17)

Tabel 3: Risico's van serum C15:0, C17:0 en Ct16:1n-7 op hart- en vaatziekten (subtypen) en sterfte (hoogste versus laagste tertiel). RR = Relatief Risico, BI: betrouwbaarheidsinterval.

* Significant verschil (p<0,05).

Referenties

1. Trieu K, Bhat S, Dai Z, Leander K, Gigante B, Qian F, Korat AVA, Sun Q, Pan XF, Laguzzi F, Cederholm T, de Faire U, Hellénus ML, Wu JHY, Risérus U, Marklund M. Biomarkers of dairy fat intake, incident cardiovascular disease, and all-cause mortality: A cohort study, systematic review, and meta-analysis. PLoS Med. 2021 Sep 21;18(9):e1003763.
2. <https://www.volksgezondheidenzorg.info/ranglijst/ranglijst-doodsoorzaken-op-basis-van-sterfte>
3. Gezondheidsraad. Voedingsnormen: energie, eiwitten, vetten en verteerbare koolhydraten. Den Haag: Gezondheidsraad, 2001; publicatie nr 2001/19R (gecorrigeerde editie: juni 2002).
4. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol. EFSA Journal 2010; 8(3):1461. [107 pp.]. d
5. Guo J, Astrup A, Lovegrove JA, Gijsbers L, Givens DJ, Soedamah-Muthu SS. Milk and dairy consumption and risk of cardiovascular diseases and all-cause mortality: dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. Eur J Epidemiol. 2017; 32(4):269-87.
6. Risérus U, Marklund M. Milk fat biomarkers and cardiometabolic disease. Curr Opin Lipidol. 2017 Feb;28(1):46-51.

Bestel ze ook!

GRATIS



ZWANGER

VAN 0 TOT 2 JAAR

VAN 1 TOT 4 JAAR

VAN 4 TOT 12 JAAR

VAN 12 TOT 18 JAAR

Brochures over gezond eten voor kinderen. Voor elke leeftijdsfase!

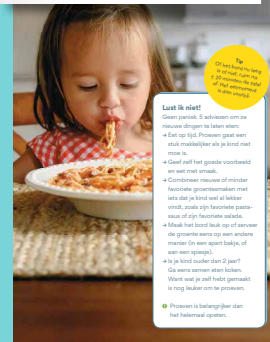
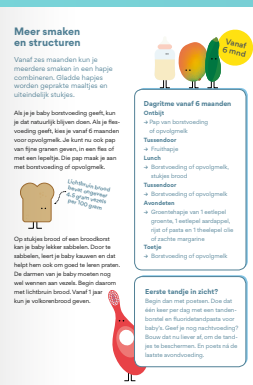
Jong geleerd is oud gedaan! Deze 5 brochures laten ouders en ook kinderen zien hoe je lekker en gezond kunt eten. Voor elke leeftijdsfase van het kind. En omdat de eerste fase begint in de moederbuik, is de eerste brochure voor zwangere vrouwen!

Gratis bestellen

Diëtisten, huisartsen en andere zorgprofessionals kunnen de brochures gratis aanvragen, zodat ze de brochures kunnen meegeven aan ouders en kinderen die langskomen in hun praktijk.

Volgens de Richtlijnen

De brochures zijn gebaseerd op voedingsadviezen en Richtlijnen van de Gezondheidsraad, het Voedingscentrum, het Nederlands Centrum voor Jeugdgezondheid en het Ivoren kruis (tandgezondheid). De brochures zijn ontwikkeld in opdracht van de Nederlandse Zuivel Organisatie (NZO) en worden gratis ter beschikking gesteld aan zorgprofessionals.



Ga naar www.zuivelengezondheid.nl/materialen/brochures en bestel ze!