

VOEDING

Magazine



LACTOSE-INTOLERANTIE: WEL OF GEEN ZUIVEL?

8 Nieuwe VCP

Alert zijn op tekorten bij risicogroepen

12 Ondervoeding

Belang van screening en een interprofessioneel zorgpad

32 Kritisch denken

Academische vrijheid onder de loep

INHOUD

Interviews

6 **Goed ontbijtje**
Onderzoekers vertellen over hun studie naar de effecten van zuivel bij het ontbijt.

12 **Interview**
“Samen werken aan de preventie van ondervoeding”. Dat is het credo van bijzonder hoogleraar prof. dr. Harriët Jager-Wittenaar.

Reportages

8 **Nieuwe resultaten VCP**
We eten minder suiker en zout. Maar sommigen krijgen te weinig vitamine D, foliumzuur, calcium en ijzer binnen.

16 **Lactose resumé**
De feiten over lactose-intolerantie: wat is het verschil met maldigestie? En hoeveel of welke zuivel kun je nog wel consumeren?



Rubrieken

4 **Lezersvraag**
Antwoord van de experts op vragen over artikelen in Voeding Magazine.

5 **Nieuws Update**
Feiten op een rij voor Kind naar gezond gewicht en aangepaste criteria voor de Schijf van Vijf.

21 **Publicatie Update**
Beter verzadigd door eiwitrijk of koolhydraatrijk ontbijten en lager risico op leververvetting bij fermentatie?

28 **Publicatie Update**
Minder risico dementie door nitraat uit groente en ook glutathion is goed voor de hersenen.

36 **Nieuws Update**
IC-patiënten niet gebaat bij meer eiwit, module helpt huisartsen om te praten over voeding.

22



Onderzoek

22 Voedingsonderzoek I

Foodlog vroeg 30 voedingswetenschappers naar hun academische vrijheid en welke beperkingen zij ervaren.

25 Voedingsonderzoek II

'Nutrition in Transition': een zoektocht naar nieuwe onderzoeksmethoden, -financiering en -communicatie.

30 Adviesgedrag

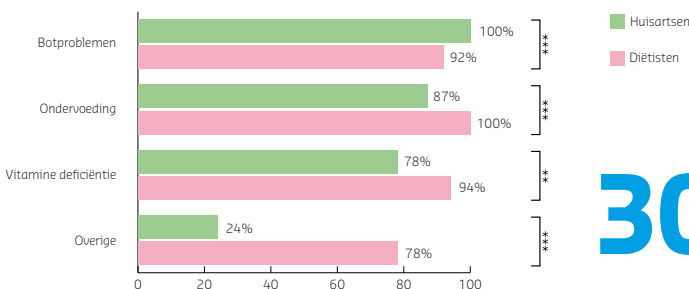
Zorgprofessionals geven patiënten voedingsadvies op maat. Waar baseren ze dat advies op?

Column

29 Buikpijn

Veel mensen die nachtwerk doen, hebben last van buikpijn. Hoogste tijd om hen te helpen vindt Elly Kaldenberg.

3B Overwegingen om zuivel aan te bevelen



30

Redactioneel

De kritiek is uit de wetenschap verdwenen

Zoals overal in het leven spelen maatschappelijke, zakelijke of politieke belangen ook in de voedingswetenschap een rol. Een veel gebruikt voorbeeld is de financiering van onderzoek en dat de geldverstrekker invloed heeft op de onderzoeksresultaten. In deze Voeding Magazine duiken we dieper in de kwaliteit van voedingsonderzoek. Dat levert een verrassend beeld op waarbij de regel 'wie betaalt, bepaalt' niet zo maar opgaat.

Foodlog onderzocht de academische vrijheid bij voedingsonderzoek. Daaruit blijkt dat het huidige onderzoekssysteem voor andere perverse prikkels zorgt. Zo besteden jonge onderzoekers meer tijd aan het verkrijgen van financiering dan aan het opstellen van goede onderzoeksvragen. Volgens Foodlog zit het gevaar dan ook in een andere hoek: de kritiek is uit de wetenschap verdwenen. Andere belangen, zoals ambities van wetenschappers, publicatiedruk, activisme en 'ivoren torens van uitgangspunten' hebben invloed op de uitkomsten van onderzoek. Vooral jonge onderzoekers die kritisch denken haken hierdoor af.

Het is dus van groot belang dat de voedingswetenschap(per) zichzelf goed in de ogen kijkt. Het Nederlands initiatief 'Nutrition in Transition' heeft al eerste stappen gezet. Deze groep wetenschappers erkent dat de kwaliteit van voedingswetenschap onder druk staat en dat de toegepaste methodieken niet geschikt zijn om huidige maatschappelijke voedingsvraagstukken te beantwoorden. Hopelijk dragen de artikelen van Foodlog en 'Nutrition in Transition' in deze Voeding Magazine bij aan een voedingswetenschap die relevanter en geloofwaardiger is.



Stephan Peters

Hoofdredacteur Voeding Magazine
@StephanPetersNL

Voeding Magazine Jaargang 37, december 2024 Voeding Magazine is een periodiek van de Nederlandse Zuivel Organisatie (NZO).

Redactie Stephan Peters (hoofdredacteur), Jolande Valkenburg (eindredactie) en Jacco Gerritsen. **Redactionele medewerkers** Rob van Berkel, Anne van der Geest (VU), Elske Gravesteyn (Foodlog), Jan Geurts & Thom Huppertz (FrieslandCampina), Elly Kaldenberg, Olaf Larssen (VU), Angela Severs, Mary Stottelaar, Edith Feskens & Jan de Vries (WUR) **Beeld** Dannes Wegman (cover), Loek Weijts (graphics lactose), Michel Campfens (portretfoto's). **Vormgeving** Quantes **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 redactie. **Redactieadres** NZO Redactie Voeding Magazine Benoordenhoutseweg 46 2596 BC Den Haag, redactie@voedingmagazine.nl



nederlandse zuivel organisatie



Na het lezen van Voeding Magazine kun je best vragen hebben over een artikel. Heb jij zo'n vraag? Stuur 'm naar redactie@voedingmagazine.nl. Dan zoeken wij het antwoord.



Geachte redactie,

Met interesse lees ik al jaren Voeding Magazine. Ook het artikel 'Zorgwekkend lage inname bij ouderen in verpleeghuizen' in Voeding Magazine 1, 2024 vond ik interessant. Toch bekwam mij bij de conclusie en aanbevelingen een gevoel van teleurstelling. Ik hoopte op een verdergaande analyse van de oorzaken en aanbevelingen. De suggesties over de ambiance en het presenteren van een maaltijd waren zinvol, maar zijn ze ook haalbaar? Worden de eiwitrijke en energierijke suggesties in het artikel in verpleeghuizen geserveerd en werden ze lekker gevonden? Datzelfde vraag ik me af bij kant-en-klare eiwit- en energieverrijkte drankjes.



Hoeveel kennis hebben mensen die ouderen verzorgen van voeding en voedingsproducten? En hoeveel tijd en aandacht kunnen ze besteden aan de bewoner die slecht eet of veel hulp nodig heeft bij eten? Wat zou verzorgenden helpen om hun bewoners beter te laten eten? Welke ideeën hebben verzorgenden en de instelling zelf daarvoor?

Mij lijkt een onderzoek naar deze factoren interessant en zeer relevant. Misschien als vervolg op bovengenoemd onderzoek?

Marieke van der Burgt

Oud-docent aan opleiding HBO-verpleegkunde (Fontys) en MBO-verpleegkunde en verzorgende-ig MBO (Rijn IJssel).

Beste lezer,

Een onderzoek roept soms meer vragen op dan dat het antwoorden geeft. Uw terechte vragen kan ik niet allemaal beantwoorden met de door ons verzamelde gegevens, omdat het onderzoek primair was gericht op het krijgen van een overzicht van wat de voedingsinname is in verpleeghuizen. Wij hebben meer data verzameld dan in het artikel kon worden weergegeven en een deel is nog niet gepubliceerd. Daarnaast hebben we niet op subniveau gekeken naar de voedingsinname, de vormen van voedselbereiding en personeelsinzet.

Een van onze bevindingen was dat het voedingsbeleid sterk wisselt tussen en binnen verpleeghuizen. Over het algemeen wordt er gezamenlijk gegeten en is er een begeleider bij. Maar hoeveel tijd er is voor het eten en of het personeel erbij blijft, is lastig te zeggen. En op hoeveel bewoners er één personeelslid beschikbaar is, wisselt per verpleeghuis en afdeling. Wel zetten sommige verpleeghuizen specifiek personeel in om te helpen bij de maaltijdverzorging, zodat dit geen extra druk geeft op de zorg. We weten uit onderzoek dat samen eten, een goede ambiance en de wijze van presenteren de voedingsinname kan bevorderen. De Taskforce Gezond Eten met Ouderen gaf hier in 2018 al aanbevelingen voor. Helaas duurt het lang voordat dit landelijk wordt doorgevoerd.

Ook op het gebied van een energie- en eiwitverrijkt dieet zijn er grote verschillen tussen verpleeghuizen. Er wordt nog steeds regelmatig gebruik gemaakt van drinkvoeding; verrijking van gewone voeding komt nauwelijks voor. Terwijl dit juist de mogelijkheid geeft om smakelijk te blijven eten. Een van de redenen is dat het verzorgend personeel vaak onvoldoende kennis heeft. Daarin zagen we grote verschillen tussen en binnen instellingen. Soms

werd ongeschoold personeel ingezet, soms heel toegewijd personeel dat echt zijn best deed om aan te sluiten bij de wensen van de bewoners. Ons onderzoek maakt duidelijk dat extra kennis bij het personeel nodig is, zoals welke producten er moeten worden gekocht en hoe ze op een smaakvolle manier klaargemaakt kunnen worden. De eiwit- en energierijke tussendoortjes die onze studenten maakten, werden zeer goed gewaardeerd door de bewoners. Er zijn dus oplossingen en die zijn een stuk goedkoper dan supplementen. Maar ze vragen meer tijd.

Voor het opzetten van een interventie om de voedingsinname te verbeteren, is het belangrijk om eerst een beeld te krijgen van hoe er in verpleeghuizen wordt gewerkt en hoe de voedingsinname is. Dat hebben we gedaan met dit eerste onderzoek. We zijn nu een vervolgonderzoek aan het opzetten waarin we samen met verpleeghuizen toewerken naar passende interventies die voor elk specifiek verpleeghuis haalbaar zijn. Dat zal een mix worden van scholing, productkennis, bereidingstechnieken, het optimaliseren van de voedingsinname door 'gewone' eiwitrijke producten en ambiance. Concluderend: uw vragen zijn terecht en interessant. Ze staan op ons netvlies om behandeld te worden in een vervolgstudie, indien deze wordt toegekend door een subsidiegever. Het onderzoeksprotocol ligt al klaar...

Met vriendelijke groet,

Prof. dr. Marian de van der Schueren

Buitengewoon hoogleraar Diëtetiek bij Wageningen University & Research en Lector Voeding, Diëtetiek en Leefstijl bij Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

Sterk bewerkt maakt kwetsbaar

Oudere vrouwen met een hoge inname van sterk bewerkte voedingsmiddelen hebben een circa 30 procent hoger risico op 'frailty' (kwetsbaarheid). Dat laat een nieuwe data-analyse op basis van gegevens uit de Nurses' Health Study zien. Het onderzoek is mede uitgevoerd door Wageningen University & Research.

De ruim 63.000 deelnemende Amerikaanse vrouwen waren bij aanvang van de studie 30-55 jaar en nog niet kwetsbaar. Ze werden

ten minste 26 jaar gevolgd en in die tijd ontwikkelden meer dan 15.000 vrouwen kwetsbaarheid. De kans op frailty bleek groter bij een hogere inname van sterk bewerkte voedingsmiddelen. En er gold ook: de kans op frailty was kleiner bij een hogere inname van niet of minimaal bewerkte producten, zoals verse groenten, melk en graanproducten. De onderzoekers weten nog niet welke biologische mechanismen aan deze associatie ten grondslag liggen.

Bron: Resource



Factsheet

Kind naar gezond gewicht

Binnen het project 'Care for Obesity' heeft de Vrije Universiteit Amsterdam een factsheet uitgebracht over de multidisciplinaire richtlijn overgewicht en obesitas bij kinderen. De factsheet biedt essentiële inzichten en handvatten.

Het kinderdeel van de richtlijn telt maar liefst 12 modules. De belangrijkste thema's komen in de factsheet aan bod, zoals aanbevelingen voor samenwerking, voorwaarden voor gesprekken over gewicht en leefstijl, diagnostiek, de gezinsaanpak en een Gecombineerde Leefstijlinterventie (GLI).

In de factsheet is ook een praatplaat opgenomen waarmee professionals makkelijk kunnen praten met kinderen. Op de praatplaat wordt niet alleen aandacht besteed aan eten, bewegen en slapen, maar ook aan psychische, sociale en (bio)medische factoren.

De ontwikkeling van de factsheet vond in co-creatie plaats. Meerdere feedback-rondes van professionals die zich dagelijks met dit belangrijke onderwerp bezighouden, droegen eraan bij. De factsheet is gratis te downloaden op www.kindnaargezondgewicht.nl

Bron: Care for Obesity

Nieuw criterium plantaardige eiwitdranken

Het Voedingscentrum heeft voor enkele productgroepen de criteria aangepast voor opname in de Schijf van Vijf. Het gaat onder meer om plantaardige eiwitdranken en -desserts. Voor opname in de Schijf van Vijf moeten die niet alleen voldoende eiwit, calcium en vitamine B12 bevatten, maar ook voldoende vitamine B2.

Voor mensen die geen zuivel gebruiken, raadt het Voedingscentrum een plantaardig alternatief aan. Omdat zuivel ook

een belangrijke bron is van vitamine B2, heeft het Voedingscentrum nu een criterium toegevoegd. Voor opname in de Schijf van Vijf van plantaardige eiwitdranken en -desserts is minimaal 0,14 milligram vitamine B2 per 100 gram nodig. Omdat veel plantaardige eiwitdranken en -desserts door zout buiten de Schijf van Vijf vielen, is het zoutcriterium versoepeld naar 0,3 gram zout per 100 gram.

Het Voedingscentrum heeft nog enkele andere criteria aangepast:

Ontbijtgranen: van 'geen zout toegevoegd' naar 'maximaal 0,69 gram zout per 100 gram'. Van 'niet meer dan 16 gram suiker per 100 gram' naar 'geen toegevoegd suiker'
Vis: van 'geen zoutcriterium' naar 'niet meer dan 2,5 gram zout per 100 gram'
Thee: thee met maltodextrine staat nu ook in de Schijf van Vijf.

Bron: Voedingscentrum



Zuivel bij het ontbijt

In The Journal of Nutrition verscheen onderzoek naar de effecten van zuivel bij het ontbijt op de gezondheid.¹ Onderzoekers Jan-Willem van Dijk en Jean Nyakayiru lichten hier de onderzoeksresultaten en bevindingen toe.

EEN UITGEBREIDE VERSIE VAN DIT INTERVIEW VERSCHIEEN ONLINE OP FRIESLANDCAMPAINAINSTITUTE.COM.

Kunnen jullie ons vertellen wat het doel was van het onderzoek?

“Het doel was om het effect te onderzoeken van het opnemen van zuivelproducten zoals melk en kaas in het ontbijt en de mogelijke gevolgen ervan voor de gezondheid. Eerdere onderzoeken richtten zich vaak op geïsoleerde voedingsstoffen in grote hoeveelheden. Bij ons onderzoek gebruikten we normale producten in hoeveelheden die dagelijks worden geconsumeerd. Zo kunnen we de effecten van zuivel beoordelen binnen de context van

een veelvoorkomend ontbijt, in plaats van op basis van individuele voedingsstoffen. We hebben de invloed van zuivelinname onderzocht op de stofwisseling na het ontbijt. Deelnemers kregen een iso-energetisch ontbijt in drie experimentele omstandigheden: geen zuivel, één zuivelproduct of twee zuivelproducten. Ontbijtsamenstellingen waren gestandaardiseerd met een gelijke energie- en vetinhoud, waarbij de zuivelontbijten een hoger eiwitgehalte bevatten ten koste van koolhydraten. De impact van variërende hoeveelheden

zuivel op metabole reacties geeft ons inzicht in de rol van zuivel bij voedingsinterventies.”

Wat waren de belangrijkste uitkomsten wat betreft de effecten op aminozuren, bloedsuikerspiegels en botgezondheid?

“Door een koolhydraatrijk ontbijtproduct te vervangen door een zuivelproduct, werden er verschillende positieve effecten waargenomen. Er was een toename van aminozuren na de maaltijd, een stabielere bloedsuikerspiegel, hogere niveaus van GLP-1, een hormoon dat de eetlust reguleert en meer calcium in het bloed. Daarnaast daalden de niveaus van parathyroidhormoon, dat botafbraak stimuleert bij een laag calciumgehalte, en ook van CTX-I, een marker voor botafbraak.”

Hoe zouden jullie de bevindingen uit het onderzoek vertalen naar bruikbaar advies voor zorgprofessionals en hun cliënten?

“Er moet voorzichtig worden omgegaan met het generaliseren van de bevindingen naar adviezen voor grote patiëntenpopulaties vanwege de beperkingen van de studie. Zo waren de deelnemers aan dit onderzoek gezonde jongvolwassenen. Toch heeft het onderzoek opvallende effecten laten zien. Allereerst kan het opnemen van slechts één portie zuivel in



het ontbijt gunstige metabole effecten opleveren na de maaltijd. Dit toont hoe eenvoudig het is om een dergelijke verandering op te nemen in de voeding, omdat zuivelproducten gemakkelijk verkrijgbaar zijn in supermarkten en over het algemeen betaalbaar zijn. Ten tweede kunnen de verlaagde bloedglucosewaarden die zijn waargenomen na één portie zuivel van belang zijn voor diabetici. Daarbij moet wel aandacht blijven voor de individuele insulinerespons en -gevoeligheid. Verder onderzoek naar dit mogelijke voordeel voor diabetici kan waardevol zijn. Onze derde bevinding is dat de hogere aminozuurrespons na zuivelinname, in combinatie met een hogere GLP-1-respons, duidt op een mogelijke bijdrage aan verhoogde verzadiging, en daarmee op mogelijke effecten voor gewichtsbeheersing. En ons laatste punt: het toevoegen van zuivel aan het ontbijt biedt een goede manier om essentiële aminozuren binnen te krijgen. Gezien de koolhydraatrijke aard van het ontbijt bij de algemene bevolking kan zo'n eenvoudige aanpassing bijdragen aan het voldoen aan de voedingsbehoefte.”

Hoe verhoudt zuivel zich tot andere eiwitbronnen voor het leveren van essentiële aminozuren?

“Aminozuren dienen als bouwstenen voor weefsels, dragen bij aan de weefselstructuur, fungeren als signaalproteïnen en vergemakkelijken de synthese van nieuwe organen. Essentiële aminozuren, die niet door het lichaam kunnen worden aangemaakt, moeten uit voeding worden gehaald. Zuivel onderscheidt zich van andere eiwitbronnen vanwege de hogere kwaliteit van de aanwezige aminozuren en de aanwezigheid van verschillende voedingsstoffen, zoals calcium, kalium, fosfor en vitamines B2 en B12. In tegenstelling tot de meeste plantaardige producten, waarvan vaak meerdere bronnen gecombineerd moeten worden om een compleet aminozuurprofiel te verkrijgen, levert zuivel alle essentiële aminozuren in een zeer goed opneembare vorm, in de vereiste hoeveelheden en in één product.”

En hoe kan het ontbijt voor voedingsinterventies de metabole gezondheid verbeteren?

“Het ontbijt komt naar voren als een strategische maaltijd voor interventie. Uit veel

Effecten op bloedwaarden en markers

De belangrijkste bevindingen van de onderzoekers met betrekking tot de effecten van zuivelconsumptie op aminozuren, bloedsuikerspiegels en markers van botgezondheid na de maaltijd:

Postprandiale aminozuurrespons:

Het vervangen van koolhydraatrijke ontbijtproducten door zuivel verhoogde de hoeveelheid essentiële aminozuren in het bloed. Eén portie zuivel (melk) zorgde voor een aanzienlijke stijging, en dit effect werd groter met een tweede portie zuivel (kaas). De verhoogde hoeveelheid aminozuren kan worden toegeschreven aan het hogere eiwitgehalte en mogelijk het type eiwit dat aanwezig is in zuivelproducten.

Postprandiale bloedglucosewaarden:

Het introduceren van zuivel in het ontbijt leidde tot een afname van de piekconcentraties van bloedglucose na de maaltijd, waarbij een verlaging al werd waargenomen met één portie zuivel. De toevoeging van een tweede portie zuivel resulteerde niet in verdere verlaging, ondanks de hogere beschikbaarheid van aminozuren.

Glucagon-achtig peptide 1 (GLP-1) respons en verzadiging:

Het GLP-1 niveau was significant hoger bij de inname van twee porties zuivel in vergelijking met één portie en ook bij één portie zuivel in vergelijking met geen zuivel. Het vermoedelijke werkingsmechanisme is dat het gecombineerde effect van verhoogde aminozuurconcentraties en verhoogde afgifte van GLP-1 kan bijdragen aan verhoogde verzadiging. In deze studie was verzadiging verhoogd bij de inname van twee porties zuivel, maar niet bij één portie. Dit suggereert dat er meer zuivel nodig is om de eetlust te onderdrukken.

Markers van botgezondheid:

De inname van zuivel leidde tot hogere bloedcalciumwaarden, verlaagd parathyroïde hormoon en lagere CTX-I niveaus. Dit wijst op een verminderde botafbraak. Er werd geen verdere verlaging van botafbraak waargenomen bij de toevoeging van een tweede portie zuivel.

De bevindingen laten zien hoe zuivelconsumptie verschillende effecten heeft op het lichaam na het eten. Het benadrukt ook hoe belangrijk de hoeveelheid zuivel daarbij is en wat de mogelijke gevolgen zijn voor de stofwisseling en botgezondheid.

onderzoek blijkt dat de kwaliteit van het ontbijt vaak laag is en dat biedt voldoende mogelijkheden voor verbetering. Bovendien maakt het bestuderen van voedingsinterventies bij het ontbijt een goed gecontroleerde, nuchtere omgeving mogelijk die onderzoeksuitkomsten ten goede komen. De respons op maaltijden varieert gedurende de dag. Het ontbijt roept verschillende metabolische reacties op in vergelijking met latere maaltijden zoals lunch of avondeten. Bij mensen met diabetes veroorzaakt het ontbijt bijvoorbeeld de hoogste glucoserespons, terwijl latere maaltijden verschillende patronen kunnen laten zien vanwege variaties in insuline- en GLP-1-niveaus. Het begrijpen

van effecten van voeding op bepaalde tijdstippen biedt waardevolle inzichten voor het optimaliseren van voedingsinterventies, ook voor het op maat maken van voeding voor specifieke tijdstippen op de dag.”

Referenties

- 1 Hilkens L, Praster F, van Overdam J, Nyakayiru J, Singh-Povel CM, Bons J, van Loon LJ, van Dijk JW. Graded Replacement of Carbohydrate-Rich Breakfast Products with Dairy Products: Effects on Postprandial Aminoacidemia, Glycemic Control, Bone Metabolism, and Satiety. *J Nutr.* 2024 Feb;154(2):479-490.

We eten minder suiker en zout en meer vezels

In augustus verschenen de nieuwe resultaten van de Nationale Voedselconsumptiepeiling 2019-2021.¹ Nederlanders zijn op sommige vlakken gezonder gaan eten, op andere niet. De nieuwe resultaten geven inzicht in wat we kunnen verbeteren.

TEKST: ROB VAN BERKEL

Het voedselbeleid van de Nederlandse overheid is gericht op het bevorderen van gezonde en verantwoorde voeding. Dat doet het onder andere door de voedingsindustrie te stimuleren om voedsel te

produceren dat minder zout, verzadigde vetten en toegevoegde suiker bevat en meer voedingsvezels. Om te weten te komen waar de prioriteiten moeten liggen worden door het RIVM periodiek Nationale

Energie/macronutriënten	2007- 2010	2012- 2016	2019-2021	2019-2021 Versus 2007-2010	2019-2021 Versus 2012-2016
Energie (kcal/dag)	2.266	2.206	2.079	-8,2%	-5,7%
Koolhydraten (en%)	45,4	44,7	42,5	-6,4%	-4,9%
Mono- en disachariden (en%)	21,3	20,5	18,4	-13,3%	-10,2%
Polysachariden (en%)	24,0	24,2	24,2	0,5%	-0,2%
Eiwitten (en%)	15,1	15,3	15,6	3,3%	1,9%
Verhouding plantaardig/dierlijk	0,40	0,41	0,43	8,9%	4,0%
Vetten (en%)	34,0	35,1	37,6	10,6%	7,0%
Verzadigd vet (en%)	12,8	12,7	13,5	5,2%	5,7%
Transvetzuren (en%)	0,6	0,4	0,3	-48,6%	-17,4%
Visvetzuren (mg)	184	215	197	7,1%	-8,2%
Voedingsvezels (g/dag)	20,1	20,3	21,2	5,2%	4,3%
Alcohol 12-69 jaar (g/dag)	13,7	11,3	7,3	-46,5%	-35,2%

Tabel 1: Gemiddelde inname van energie en macronutriënten van de verschillende VCP's, inclusief voedingssupplementen (7-69 jaar), en% = energieprocent. Dikgedrukt geeft aan dat het verschil statistisch significant is.

Voedselconsumptiepeilingen (VCP's) uitgevoerd. Met deze VCP's wordt inzicht verkregen in wat, waar en wanneer Nederlanders eten en drinken.

Nieuwste resultaten

De laatste VCP is in de periode 2019-2021 uitgevoerd. In die periode is met behulp van twee niet-opvolgende 24-uurs voedingsnavragen de voeding nagevraagd van 3.570 kinderen en volwassenen (1-79 jaar). Zwangere vrouwen en vrouwen die borstvoeding gaven waren uitgesloten van deelname. In oktober 2023 verschenen al de resultaten over de consumptie van voedingsmiddelen. Afgelopen augustus verschenen de nieuwste resultaten over de inname van energie, macronutriënten (koolhydraten, eiwitten, vetten, alcohol, voedingsvezels) en micronutriënten (vitamines, mineralen).¹ Die zijn vervolgens vergeleken met eerdere VCP's (2007-2010 en 2012-2016) en er is gekeken naar wat de belangrijkste bronnen (voedselgroepen) zijn.

Energie en macronutriënten

De gemiddelde energie-inname van volwassenen mannen en vrouwen (18-50 jaar) was respectievelijk 2.402 en 1.830 kcal/dag. Daarvan kwam gemiddeld 42,8 procent van koolhydraten van koolhydraten (17,7% mono- en disacchariden), 15,3 procent van

eiwitten (58% dierlijk, 42% plantaardig) en 37,9 procent van vet (13,3 en% verzadigd vet). In alle leeftijdscategorieën was de gemiddelde inname van dierlijke eiwitten hoger dan die van plantaardige eiwitten. In VCP 2007-2010 was de verhouding plantaardige/dierlijke eiwitten 40/60. In VCP 2012-2016 was dat 41/59 en in VCP 2019-2021 nog iets verder toegenomen tot 43/57 (7-69 jaar). Er zijn dus nog wel de

nodige stappen te zetten om op de 50/50 verhouding te komen in lijn met de Schijf van Vijf of in 2050 op een verhouding van 60/40 te zitten, zoals in het Klimaatakkoord staat.

Visvetzuren en vezels

De gemiddelde inname van visvetzuren (EPA en DHA) uit voedingsmiddelen en supplementen was 198 mg/dag terwijl de >

Lage inname

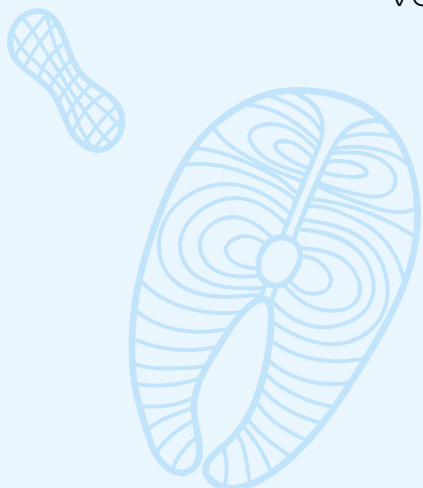
De inname van een aantal vitaminen en mineralen was bij sommige bevolkingsgroepen aan de lage kant. Concrete aanwijzingen dat dit zorgwekkend is voor de volksgezondheid zijn er echter niet. Verder onderzoek naar de voedingsstatus (bijv. bepaalde bloedwaarden) is echter wel wenselijk om klinische tekenen van deficiëntie te voorkomen.² Het gaat dan vooral om vitamine B2, vitamine B6, vitamine D, ijzer, zink en calcium bij delen van bevolkingsgroepen.

Het is belangrijk om de jodiuminname (met name bij vrouwen) te monitoren en meer inzicht te krijgen in de jodiumstatus of schildklierfunctie. De overgang naar een meer plantaardig voedingspatroon zou de jodiuminname van volwassenen en kinderen namelijk kunnen beïnvloeden. Aan de ene kant zou de jodiuminname via zuivel kunnen afnemen en via brood (en eventueel zeewier) kunnen toenemen. De uiteindelijke impact is echter nog onbekend. De inname van andere vitaminen en mineralen die door de eiwittransitie gemonitord moeten worden volgens de Gezondheidsraad zijn vitamine A, B12, calcium (mag niet verder dalen) en ijzer.³

Vitamines	2007- 2010	2012- 2016	2019-2021	2019-2021 Versus 2007-2010	2019-2021 Versus 2012-2016
Retinol (µg/dag)	682	716	651	-4,5%	-9,1%
Vitamine A (RAE/dag)	904	927	869	-3,9%	-6,3%
Vitamine B1 (mg/dag)	1,8	2,5	2,1	14,6%	-17,8%
Vitamine B2 (mg/dag)	2,2	2,9	2,3	5,8%	-18,6%
Vitamine B3 (mg/dag)	n.a.	23,5	21,1	n.a.	-10,0%
Vitamine B6 (mg/dag)	2,6	2,8	2,1	-20,0%	-26,4%
Vitamine B12 (µg/dag)	5,6	11,2	18,6	233,1%	66,0%
Foliumzuur (µg/dag)	55,4	55,1	60,1	8,4%	8,9%
Vitamine C (mg/dag)	137	146	168	22,3%	14,6%
Vitamine D (µg/dag)	4,0	4,6	8,5	110,0%	84,6%
Vitamine E (mg/dag)	16,0	16,4	16,3	1,7%	-0,7%
Vitamine K1 (µg/dag)	n.a.	105,8	11,8	n.a.	5,6%

Tabel 2: Gemiddelde inname van vitaminen bij de verschillende VCP's, inclusief voedingssupplementen (7-69 jaar). Vetgedrukte percentages geven aan dat het verschil statistisch significant is. (n.a. = niet aanwezig)

VCP: Inname energie- en voedingsstoffen



mediane inname 43 mg/dag was. Dit verschil kan voornamelijk worden verklaard door een hoge inname uit voedingsmiddelen of voedingssupplementen door delen van de bevolking. De belangrijkste bronnen waren vlees, incl. vervangers (24%), vis en schelpdieren (19%) en eieren (10%). Volwassenen (18-79 jaar) halen tussen de 5-13,5 procent van hun visvetzuren uit voedingssupplementen. De belangrijkste bronnen van voedingsvezels waren brood, granen, rijst en pasta (41%), fruit, noten en olijven' (16%) en groenten (15%).

Belangrijkste bevindingen

- De inname van koolhydraten, eiwitten, onverzadigde vetzuren, transvetzuren en linolzuur voldeed aan de aanbevelingen.
- De inname van voedingsvezels was voor alle leeftijdscategorieën lager dan de voedingsnorm, behalve voor 1-3-jarigen.

- De hoeveelheid totaal vet en verzadigde vetzuren (beide in energieprocent) en de hoeveelheid alcohol was voor delen van de bevolking hoog.
- De inname van suikers (mono- en disachariden) daalde, de alcoholinname daalde (vooral bij mannen) en de inname van voedingsvezels steeg ten opzichte van VCP 2012-2016. Dat zijn gunstige ontwikkelingen.

De gemiddelde inname van vitamine D is sterk gestegen

Vitaminen en mineralen

Een deel van de Nederlandse bevolking kreeg voldoende vitamines en mineralen binnen, anderen mogelijk te weinig of te veel. De gemiddelde inname van vitamine D is sterk gestegen. Volwassenen (18-79 jaar) kregen dagelijks 2,9 µg vitamine D met de voeding binnen en 6,3 µg met voedingssupplementen. Ook de inname van vitamine B12 is gestegen. Volwassenen (18-79 jaar) kregen dagelijks 4,2 µg vitamine B12 met de

voeding binnen en 24,3 µg met voedingssupplementen. Hierbij moet wel vermeld worden dat de bijdrage van supplementen wordt beïnvloed door een klein aantal gebruikers van supplementen met hoge doseringen. De helft van de bevolking heeft een vitamine B12 inname van 4,3 µg/dag of minder (mediane inname) uit voeding en supplementen.

Belangrijkste bevindingen

- De inname van jodium, koper, magnesium, zink, vitamine B1, B3, B12 en K1 was voldoende bij volwassenen. Voor kinderen was dit het geval voor jodium, koper, vitamine B3 en vitamine B12. Bij mannen was de inname van foliumzuur voldoende.
- De inname van vitamine D door oudere volwassenen (70-79 jaar) was laag. Niet iedereen volgde de aanbeveling voor vitamine D-suppletie op. De inname van vitamine D is de afgelopen jaren wel gestegen.
- Lage innames werden gevonden voor verschillende vitamines en mineralen in delen van de bevolking (foliumzuur, calcium, ijzer en vitamine A, B2, B6 en C). Voor sommige van deze vitamines en mineralen (calcium en vitamine B2, B6 en C) zien we in delen van de bevolking meer mensen met een lagere inname dan voorheen.

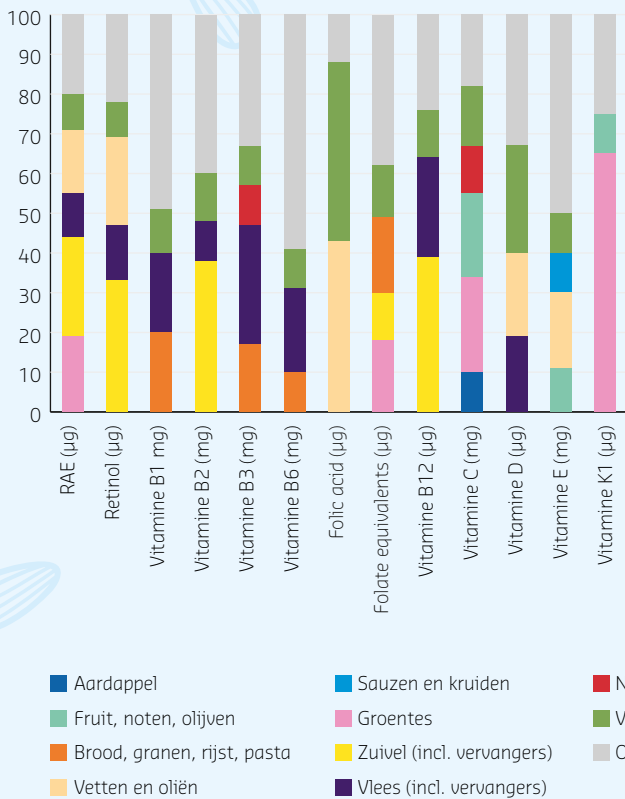


Mineralen	2007- 2010	2012- 2016	2019-2021	2019-2021 Versus 2007-2010	2019-2021 Versus 2012-2016
Calcium (mg/dag)	1.066	1.025	1.015	-4,8%	-0,9%
Fosfor (mg/dag)	1.539	1.477	1.450	-5,8%	-1,8%
IJzer (mg/dag)	11,8	11,8	12,1	2,9%	2,7%
Jodium (µg/dag)	n.a.	195	201	n.a.	2,9%
Kalium (mg/dag)	3.365	3.213	3.106	-7,7%	-3,3%
Koper (mg/dag)	1,3	1,5	1,6	19,9%	5,6%
Magnesium (mg/dag)	348	355	371	6,5%	4,6%
Natrium (mg/dag)	n.a.	3.086	2.777	n.a.	-10,0%
Selenium (µg/dag)	51	54	56	9,1%	4,7%
Zink (mg/dag)	11,7	11,7	11,9	2,3%	2,5%

Tabel 3: Gemiddelde inname van mineralen van de verschillende VCP's, inclusief voedingssupplementen (7-69 jaar). Vetgedrukte percentages geven aan dat het verschil statistisch significant is. n.a. = niet aanwezig.

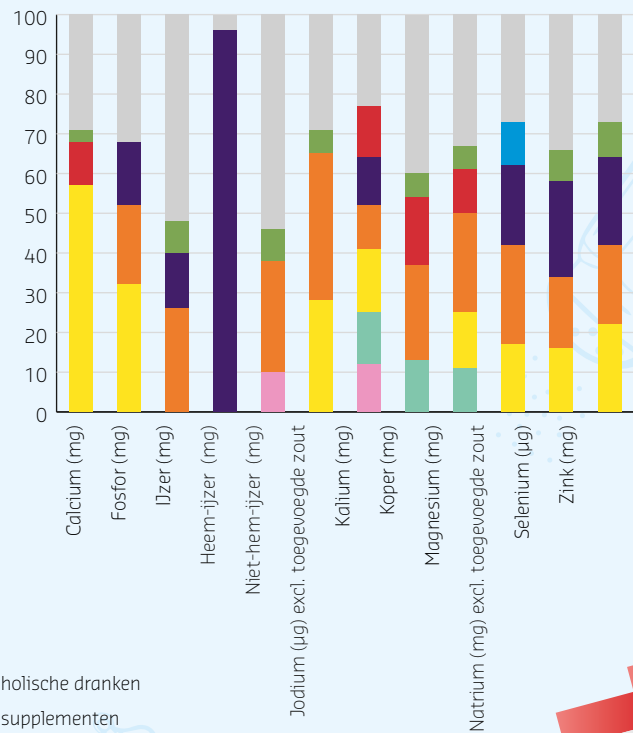
Figuur 1: De belangrijkste bronnen van vitaminen door de Nederlandse bevolking (1-79 jaar).

*Alle voedselgroepen met een bijdrage van minder dan 10% zijn gecategoriseerd in 'Overig' (behalve voor 'Voedingssupplementen').



Figuur 2: De belangrijkste bronnen van mineralen door de Nederlandse bevolking (1-79 jaar).

*Alle voedselgroepen met een bijdrage van minder dan 10% zijn gecategoriseerd in 'Overig' (behalve voor 'Voedingssupplementen').



- Door onvoldoende kennis over de behoeften aan bepaalde vitaminen en mineralen kon niet met zekerheid worden vastgesteld of de innames toereikend waren in verschillende leeftijds- en geslachtsgroepen, met name bij tieners.
- Voor een aantal vitaminen en mineralen werden in delen van de bevolking hoge innames gevonden (zink, jodium, koper, magnesium en retinol). Een gezondheidsrisico kan dan niet uitgesloten worden, hoewel er geen concrete aanwijzingen zijn dat dit zorgwekkend is voor de volksgezondheid. Vervolgonderzoek naar de mogelijk hoge inname is wel wenselijk.

Bronnen van vitaminen en mineralen

De belangrijkste bronnen voor de inname van vitaminen en mineralen waren aardappelen, fruit, noten, olijven, groentes, brood, granen, rijst, pasta, zuivel (vervangers), vlees (vervangers), niet-alcoholische dranken, vetten en oliën, en sauzen en kruiden (Figuur 1 en 2).

Conclusie

Vergeleken met de vorige VCP (2012-2016) hebben we in Nederland gemiddeld minder suiker, zout en (bij mannen) alcohol binnengekregen en meer voedingsvezels. Dit is een gunstige ontwikkeling om obesitas, chronische ziekten en een te hoge bloeddruk terug te dringen. De inname van vitamine D is sterk toegenomen, maar ouderen (70-79 jaar) volgen nog vaak de suppletie-adviezen niet op en krijgen er daardoor te weinig van binnen. Een betere naleving van deze aanbeveling, samen met een adequate calciuminname, kan het risico op botbreuken verminderen. Er

waren ook bevolkingsgroepen die weinig vitamine A, B2, B6, C, foliumzuur, calcium en ijzer binnenkregen. Er is dus zeker ruimte voor (en behoefte aan) verbetering. Met deze nieuwe resultaten kunnen beleidsmakers en professionals werken aan een gezond en duurzaam voedingspatroon, productinnovatie, voorlichting en onderzoek.

Referenties

- 1 Sanderman-Nawijn EL, Brants HAM, Dinnissen CS, Ocké MC, van Rossum CTM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu RIVM) Energy and nutrient intake in the Netherlands Results of the Dutch National Food Consumption Survey 2019-2021 RIVM report 2024-0071.
- 2 Gezondheidsraad. Gezonde eiwittransitie. Den Haag: Gezondheidsraad 2023; publicatienr. 2023/19.
- 3 <https://www.rivm.nl/en/dutch-national-food-consumption-survey/nutritional-status>

'Als diëtist alleen los je ondervoeding niet op'

Screening op ondervoeding gebeurt op grote schaal. Maar als ondervoeding wordt ontdekt, dan is het vaak in een laat stadium. "We moeten ons veel meer richten op de preventie van ondervoeding", stelt prof. dr. Harriët Jager-Wittenaar.

Daarbij pleit ze voor interprofessionele samenwerking dat nog een stapje verder gaat dan multidisciplinaire samenwerking.

TEKST IR. ANGELA SEVERS FOTO'S MICHEL CAMPFENS

Ondervoeding is tegenwoordig 'top of mind' en vooral in ziekenhuizen wordt volop gescreend. Toch is er volgens Harriët Jager-Wittenaar nog veel winst te behalen, vooral bij de groep patiënten die bij screening in de categorie matig risico vallen. Jager-Wittenaar: "Zij krijgen in het ziekenhuis vaak alleen voorlichting en extra tussendoortjes. Maar begeleiding door een diëtist zou bij deze groep de kans op toekomstige ondervoeding echt kunnen verkleinen. Ik zou heel graag zien dat diëtisten in de eerste lijn patiënten met matig risico op ondervoeding krijgen doorverwezen, ofwel vanuit het ziekenhuis, ofwel vanuit de thuissituatie. Ondervoeding staat tegenwoordig hoog op de agenda. Maar als we de prevalentie van ondervoeding omlaag willen brengen, dan zullen we ook aan de preventie van ondervoeding moeten werken." Jager-Wittenaar werd vorig jaar benoemd tot bijzonder hoogleraar Diëtetiek en transmurale voedingszorg aan het Radboudumc in Nijmegen en sprak op 19 september 2024 haar inaugurele rede uit.

Screening in de huisartsenpraktijk

Om ondervoeding in een eerder stadium te herkennen of liever nog te voorkomen, is Jager-Wittenaar groot voorstander van screenen in de huisartsenpraktijk: "Niet als een grote extra taak, maar vooral als integraal onderdeel van diagnostiek die al plaatsvindt door de huisarts en/of praktijkondersteuner." Als voorbeeld noemt ze screeningtools die gebruik maken van zelfscreening, zoals de PG-SGA SF (zie kader verderop). Voorafgaand aan een consult vult de patiënt zelf het patiëntdeel in, met vragen over gewicht, voedingsinname, voedingsgerelateerde klachten en dagelijkse activiteiten en functioneren. Jager-Wittenaar:

"Hiermee worden veel risicofactoren voor ondervoeding in kaart gebracht, zoals verminderde eetlust, moeilijk slikken, vermoeidheid of pijn. Dit kunnen ook symptomen zijn van een aandoening, waar een heel behandeltraject voor nodig is. Voor een effectieve behandeling is een goede voedings-toestand belangrijk, want dat bevordert het herstel en verkleint de kans op complicaties." Volgens Jager-Wittenaar zouden huisartsen dus symptomen niet alleen moeten navragen om een medische diagnose te stellen, maar ook om te bepalen of de patiënt risico op ondervoeding heeft. Wanneer een huisarts alert is op symptomen die de voedingsinname bemoeilijken en daarop actie onderneemt, kan de patiënt het ziekte- en behandeltraject beter doorstaan. "Soms volstaat het geven van voorlichtingsmateriaal.

'Zelfs in een eenmalig consult kun je iemand al bewustmaken van het risico op ondervoeding'

Maar wetende dat er 2,5 miljoen volwassenen Nederlanders laaggeletterd zijn, en begeleiding nodig is om het voedingspatroon aan te passen aan de verhoogde voedingsbehoefte en voedingsproblemen tijdens ziekte, is verwijzing naar een diëtist in veel gevallen noodzakelijk. Zelfs in een eenmalig consult kun je iemand al bewustmaken van het risico

'Liever screenen op het risico op ondervoeding'

Prof. dr. Harriët Jager-Wittenaar

1997 Afgestudeerd als diëtist aan Hanze
1997 Diëtist in Universitair Medisch Centrum Groningen
2010 Gepromoveerd aan Rijksuniversiteit Groningen (“Pre- and post-treatment malnutrition in head and neck cancer patients”)
2010 - 2023 Senior onderzoeker UMCG
2014 - heden Lector Malnutrition and Healthy Ageing, Hanze
2021 - heden Mede-leider van de GLIM Implementation Working Group
2021 - heden Gastprofessor Vrije Universiteit Brussel
2023 - heden Mede-leider van de GLIM Risk of malnutrition Working Group
2023 - heden Bijzonder hoogleraar Diëtetiek en transmurale voedingszorg aan Radboudumc in Nijmegen



op ondervoeding en goed informeren over het kiezen van voedingsmiddelen ter voorkoming daarvan. Maar vaak is langere diëtistische begeleiding nodig om daadwerkelijk effect van de diëtbehandeling op de voedingstoestand te kunnen hebben.”

Weloverwogen keuze van screeningtools

Het ultieme doel is voorkomen dat ondervoeding ontstaat. Jager-Wittenaar: “Er wordt wel gescreend op ondervoeding, maar ik zou liever screenen op risico op ondervoeding. Daarvoor is het nodig dat we juist ook risicofactoren voor

ondervoeding gaan herkennen.” Binnen het Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) consortium is Jager-Wittenaar daarom samen met o.a. prof. dr. Marian de van der Schueren van Wageningen University & Research bezig om wereldwijde consensus te creëren over een conceptuele definitie van risico op ondervoeding en de operationalisatie ervan. Jager-Wittenaar: “Wat bedoelen we precies met risico op ondervoeding en hoe stellen we het vast? De huidige screening is vooral gericht op het herkennen van ondervoeding, maar de preventie van ondervoeding staat wereldwijd nog niet op de radar.” Beide hoogleraren gaan ook kijken wat dit betekent voor de huidige screeningtools. Jager-Wittenaar: “We willen niet per se nieuwe screeningtools ontwikkelen, want er zijn er al veel. Sommige screenen vooral op ondervoeding, zoals de Short Nutritional Assessment Questionnaire, afgekort SNAQ en de Malnutrition >

Universal Screening Tool, afgekort MUST. Maar er zijn ook al andere screeningtools, zoals de eerder genoemde PG-SGA SF, die zowel screenen op ondervoeding als op risicofactoren. Ik denk dat SNAQ en MUST, waar zo'n 15 jaar geleden in Nederland massaal voor is gekozen om ondervoeding op de kaart te zetten, in de toekomst minder belangrijk zullen gaan worden. Maar het is uiteindelijk aan

organisaties zelf om hier keuzes in te maken. Uiteindelijk willen we het werkveld handvatten geven voor een wel-overwogen keuze van screeningtools. Wil je vooral bestaande ondervoeding behandelen of juist ook inzetten op de preventie van ondervoeding?"

MONDAY-onderzoek

Op dit moment herkennen we volgens Jager-Wittenaar ondervoeding over het algemeen veel te laat: "Van de cliënten die vanwege ondervoeding of risico daarop verwezen worden naar eerstelijns diëtistenpraktijken, is de helft al ernstig ondervoed." Dat blijkt uit de eerste tussentijdse resultaten van het MONDAY-onderzoek (MOnitoring Nutritional status DietArY intake), dat Jager-Wittenaar coördineert. Dit is een langlopend, landelijk onderzoeksproject, waarin het verloop van de voedingsinname en voedingstoestand systematisch wordt gemeten bij cliënten die bij bijna 30 eerstelijns diëtistenpraktijken in behandeling zijn voor (risico op) ondervoeding. Jager-Wittenaar: "Doordat diëtisten zelf een centrale rol spelen in de dataverzameling, is MONDAY een 'practice-based' onderzoek. Daar is wel een standaardisatie qua werkwijze aan voorafgegaan, want voor zo'n

Prevalentie van ondervoeding bij ouderen in Nederland

- 8,5% van de zelfstandig thuiswonende 65-plussers
- 16% van de thuiswonende kwetsbare 65-plussers, zoals ouderen met thuiszorg, slechte eetlust, mobiliteitsbeperking, alleenwonend of boven de 85 jaar
- 38% van de ouderen bij opname in het ziekenhuis op de afdeling geriatrie



onderzoek zijn uniforme meetmethoden en meetmomenten nodig. Zo worden de eiwit- en energiebehoefte met de MONDAY-werkwijze op een eenduidige manier bepaald. Deze werkwijze schrijft echter niet voor hoeveel eiwit en energie de diëtist vervolgens aan patiënten adviseert. Het is aan de diëtist zelf om invulling te geven aan een individueel advies." Ook de contactmomenten zijn gestandaardiseerd in de MONDAY-werkwijze, zodat data ook op

'De MONDAY-werkwijze heeft effect. Een mooie opsteker voor de toegevoegde waarde van de diëtist!'

uniforme meetmomenten worden verzameld: "Sommige diëtisten waren gewend om de contactmomenten te verspreiden over 3 maanden, een half jaar en soms zelfs langer. In de MONDAY-werkwijze zijn de contactmomenten allemaal geconcentreerd in de eerste 3 maanden van de behandeling, want daarin verwacht je ook het grootste effect." En dat het effect heeft, blijkt ook uit de eerste tussentijdse resultaten. Jager-Wittenaar: "De inname en voedingstoestand verbeteren significant: op groepsniveau is er sprake van een klinisch relevante toename van circa 400 kcal en 20 gram eiwit per dag in 12 weken. Een mooie opsteker voor de toegevoegde waarde van de diëtist!" Tot begin 2025 loopt de dataverzameling van MONDAY door en de publicatie van de eindresultaten volgt daarna.

Interprofessioneel samenwerken

In de hele keten van zorg is volgens Jager-Wittenaar meer aandacht nodig voor ondervoeding, met een vroege herkenning in de eerste lijn, voordat iemand in het ziekenhuis terecht komt. Samenwerking is daarbij belangrijk. "Als diëtist alleen los je ondervoeding niet op. Je hebt verschillende disciplines nodig, zoals fysiotherapeuten, verpleegkundigen, verzorgenden en huisartsen. Zoek als diëtist deze samenwerking op en overleg hoe je gezamenlijk kunt optrekken in de preventie en behandeling van ondervoeding." Jager-Wittenaar pleit daarbij voor interprofessioneel samenwerken: "Daarmee bedoel ik wat anders dan multidisciplinair samenwerken. Men denkt vaak dat multidisciplinair samenwerken het hoogste niveau van samenwerken is, maar het kan nog een stap verder. Bij multidisciplinair samenwerken overleg je wel met verschillende disciplines, maar maakt ieder een eigen behandelplan. In de praktijk is er dan vaak onvoldoende afstemming over gezamenlijke doelen. Bij interprofessioneel samenwerken maak je met elkaar een gezamenlijk

behandelplan en spreek je af welke rol iedere individuele behandelaar heeft. Dat kan de zorg efficiënter en effectiever maken."

InterGAIN

In ziekenhuizen wordt interprofessioneel samenwerken volgens Jager-Wittenaar her en der al toegepast, maar voor de eerste lijn is het echt nieuw en ook internationaal zijn er nog geen voorbeelden. Jager-Wittenaar is momenteel bezig om interprofessionele samenwerking te ontwikkelen rondom de herkenning en behandeling van ondervoeding en sarcopenie bij thuiswonende ouderen. Het gaat om het 3-jarige InterGAIN-onderzoeksproject dat eind 2022 is gestart. Jager-Wittenaar: "Hierin ontwikkelen we een interprofessioneel zorgpad met afspraken om ondervoeding te herkennen: via screening bij de huisarts of signalering door een wijkverzorgende. Vervolgens stelt een interprofessioneel behandelteam een gezamenlijk behandelplan op. In dit team zitten diëtisten, fysiotherapeuten, huisartsen, praktijkondersteuners, wijkverpleegkundigen, casemanagers dementie en specialisten ouderengeneeskunde. We zijn afgelopen jaar in Drenthe en Friesland gestart met het testen van dit zorgpad. Na 1 jaar gaan we evalueren aan de hand van het zogenoemde Quadruple Aim Model: we kijken naar gezondheid waaronder voedingsinname en voedings-toestand, ervaren kwaliteit van zorg, werkplezier en kostenbeheersing. Eind 2025 hopen we zo een blauwdruk te hebben hoe je interprofessionele samenwerking rondom ondervoeding en sarcopenie in de thuissituatie regionaal kunt inrichten."



Screeningtool PG-SGA SF

De PG-SGA bestaat uit twee delen. Het eerste deel is de Patient-Generated Subjective Global Assessment Short Form (PG-SGA SF). Dit is een vragenlijst die patiënten of cliënten zelf invullen. Op basis van de PG-SGA SF score kan het risico op ondervoeding en noodzaak tot voedingsinterventies worden bepaald.

Het tweede deel van de PG-SGA wordt doorgaans ingevuld door de diëtist, soms in samenwerking met andere professionals zoals de fysiotherapeut. In dit 'professional' deel wordt in kaart gebracht in welke mate er sprake is van katabolie, door het beoordelen van aanwezige katabole aandoeningen en metabole stress door koorts en gebruik van medicatie. In een kort lichamenlijk onderzoek worden de spier- en vetmassa en vochtstatus beoordeeld.

Op basis van de PG-SGA SF en het lichamenlijk onderzoek tezamen wordt beoordeeld of er sprake is van ondervoeding en kan de ernst van de ondervoeding worden bepaald.

Lactose onder de loep



Er bestaat veel onduidelijkheid over lactose, lactose-maldigestie en lactose-intolerantie. Wat is lactose-intolerantie precies, hoe stel je de diagnose en hoe vaak komt het voor? In dit artikel staan de belangrijkste feiten op een rij.

TEKST DR. STEPHAN PETERS (NEDERLANDSE ZUIVEL ORGANISATIE), DR. JAN GEURTS & PROF. DR. THOM HUPPERTZ (FRIESLANDCAMPINA)

BEELD DANNES WEGMAN | INFOGRAPHICS LOEK WEIJTS

Wat is lactose?

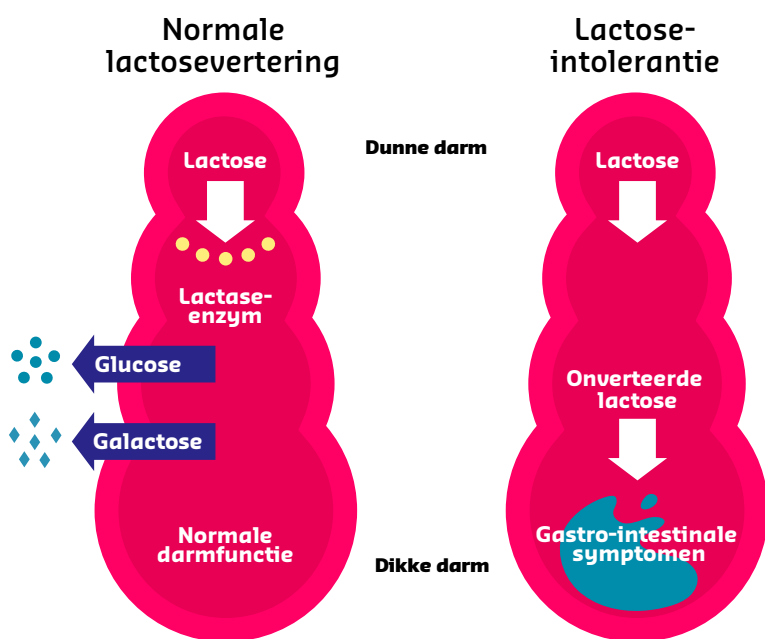
Lactose is een van nature voorkomend koolhydraat dat exclusief in melk voorkomt. Lactose is een disaccharide die bestaat uit galactose en glucose. In de dunne darm wordt lactose door het enzym lactase gesplitst in glucose en galactose. Lactose

is minder zoet dan veel andere suikers en minder schadelijk voor de tanden. Per 100 ml bevat moedermelk ongeveer 7,0 gram lactose en koemelk 4,7 gram.

Waarom zit het in melk?

Melk is van levensbelang voor baby's en

jonge zoogdieren. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) raadt niet voor niets aan om baby's zo lang mogelijk borstvoeding te geven. Het advies van het Voedingscentrum is om tenminste de eerste 6 maanden borstvoeding te geven. Als een moeder geen borstvoeding kan of



Figuur 1. Lactosevertering in normale darm en de effecten bij lactose-intolerantie.

Maldigestie of intolerantie

Lactosemaldigestie en lactose-intolerantie worden vaak door elkaar gebruikt, maar er is een verschil. Bij lactosemaldigestie wordt in het lichaam niet genoeg lactase aangemaakt. Pas wanneer die activiteit ver afneemt kan er lactose-intolerantie ontstaan. In dat geval komt lactose verderop in de dikke darm terecht waar darmflora lactose omzetten in onder andere organische zuren en osmotisch actieve stoffen. Hierdoor treden gastro-intestinale symptomen op zoals gasvorming, een opgeblazen gevoel en diarree. Mensen met lactose-intolerantie hebben daadwerkelijk last van deze klachten. Mensen die lactosemaldigester hoeven deze klinische intolerantie klachten niet per se te ervaren.

wil geven, is flesvoeding een goed en veilig alternatief. Ook flesvoeding is op melk gebaseerd en bestaat meestal uit koemelk of ingrediënten uit koemelk. De samenstelling van flesvoeding is in de wet vastgelegd, zodat de consument zeker weet dat de voeding voor het kind ongeacht het merk compleet is. Moedermelk en flesvoeding bevatten alle voedingsstoffen die een baby nodig heeft, waaronder lactose.

Voordelen lactose

Lactose is een belangrijke energiebron voor de zuigeling die na de geboorte ontzettend snel groeit. Daarnaast is lactose een bron van galactose dat van belang is voor de metabole flexibiliteit. Dit is het vermogen van het lichaam om te schakelen tussen het verbranden van verschillende energiebronnen, zoals vet en koolhydraten, voor de benodigde energie.¹ Galactose is samen met glucose een belangrijke bouwsteen van geglycosyleerde eiwitten in het zich ontwikkelend immuun- en zenuwstelsel.² Bij de zuigeling 'ontsnapt' ongeveer 10 procent van de lactose aan de vertering en gedraagt

Zeldzame erfelijke vorm

Naast lactose-intolerantie bestaat er ook een zeldzame, erfelijke aandoening waarbij het kind vanaf de geboorte geen lactase aanmaakt; congenitale lactase deficiëntie. Deze zuigelingen kunnen geen moedermelk drinken en verdragen geen melkproducten. Dit komt heel zelden voor; bij ongeveer een op de 60.000 baby's.

Koemelkeiwitallergie

Lactose-intolerantie wordt soms verward met koemelkallergie. Dit laatste is een immunologische reactie waarbij er een allergie is voor eiwitten in koemelk. Met een koemelkallergie moeten koemelk en flesvoeding op basis van koemelk vermeden worden. Het aantal kinderen dat in het eerste levensjaar een koemelkallergie krijgt, wordt op 2 tot 3% geschat.

zich dan in de darm als een vezel met een bifidogeen effect. Dit zorgt ervoor dat goede bacteriën in de darm groeien. Er zijn aanwijzingen dat dit ook de calciumopname in de darm ondersteunt.

Lactosemaldigestie

Het enzym lactase splitst in de dunne darm lactose in glucose en galactose. Na de zuigelingstijd neemt bij driekwart van de wereldbevolking de lactase-activiteit geleidelijk af. Dit is een natuurlijk proces bij zoogdieren en het leidt tot een verminderd vermogen om lactose te verteren. Het verminderde vermogen om lactose te verteren wordt lactosemaldigestie genoemd. In feite is lactosemaldigestie de onderliggende fysiologische verandering, terwijl lactose-intolerantie de ervaring is van eventuele symptomen als gevolg van vergaande lactosemaldigestie. Niet iedereen met lactosemaldigestie zal dus symptomen van lactose-intolerantie ervaren (Figuur 1 en kader Maldigestie of intolerantie). We spreken pas van lactose-intolerantie als er na het consumeren van producten die lactose bevatten sprake is van klach-

De diagnose

Er worden verschillende methoden gebruikt om de diagnose lactose-intolerantie te stellen. In Nederland wordt meestal gebruik gemaakt van een van de volgende onderzoeken:

- **Waterstof-ademtest**

Bij dit onderzoek wordt de hoeveelheid waterstof (H₂) in de uitgeademde lucht gemeten vóór en na het drinken van een lactose-oplossing. Bij lactose-intolerantie produceren darmbacteriën waterstofgas en dit komt in de uitgeademde lucht terecht. Bij het overschrijden van een drempelwaarde wordt de diagnose lactose-intolerant gesteld.

- **Lactose Tolerantie Test (LTT)**

Bij dit onderzoek wordt een bepaalde hoeveelheid lactose geconsumeerd. Als het bloedglucosegehalte hierdoor niet stijgt, is de lactose niet goed verteerd en is er sprake van lactose-intolerantie.

- **Eliminatie-provocatietest**

Als na een lactosevrije periode de klachten verdwenen zijn, worden producten met lactose weer geïntroduceerd in de voeding. De diagnose lactose-intolerantie kan gesteld worden als de klachten terugkeren.

ten zoals darmrommelingen, opgeblazen gevoel, winderigheid, misselijkheid, diarree en/of obstipatie als gevolg van lactose-maldigestie.

Dieetadviezen

Volgens het Voedingscentrum hoeven mensen met lactose-intolerantie niet alle producten met lactose te mijden. Zij krijgen het advies om uit te proberen hoeveel zuivel ze wel kunnen verdragen. Het is namelijk zeer uitzonderlijk dat mensen reageren op kleine hoeveelheden lactose (< 6 gram per dag). In het algemeen kunnen mensen met lactose-intolerantie 10 tot 15 gram lactose consumeren zonder klachten te krijgen. Dat komt overeen met de hoeveelheid lactose in een glas melk. Uitproberen hoeveel zuivel iemand wel kan verdragen, biedt de mogelijkheid om de inname van zuivel op peil te houden zodat de positieve gezondheidseffecten van zuivel worden behouden. Het consumeren van zuivel is namelijk geassocieerd met een kleiner risico op type 2-diabetes en darmkanker. Daarnaast leveren melk en zuivelproducten belangrijke voedingsstoffen zoals calcium, B-vitamines en essentiële aminozuren via de melkeiwitten. Om deze redenen staan zuivelproducten in de Richtlijnen van de Schijf van Vijf.

Wanneer de diagnose lactose-intolerantie is gesteld, is het advies om naar een diëtist te gaan voor begeleiding. De diëtist kan

helpen met het vaststellen van een gezond lactose-beperkt dieet op basis van de wensen van de patiënt en kan samen met de patiënt bepalen hoeveel lactose er nog wel kan worden getolereerd.

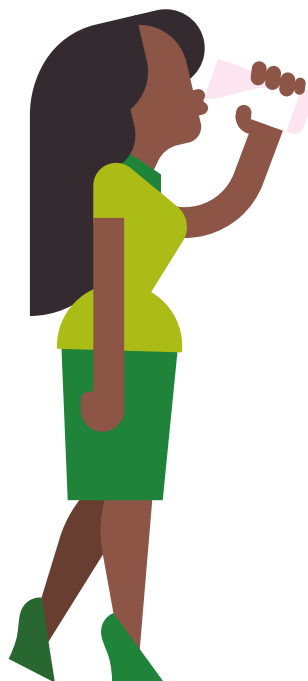
Op het etiket

Als producten het allergeen melk bevatten, moet dit op het etiket staan. Soms staat lactose ook in de allergenendeclaratie op een verpakking vermeld. Hoeveel lactose

een zuivelproduct bevat, staat niet op het etiket. Lactose valt onder koolhydraten en meer specifiek onder 'waarvan suikers'. Als er geen suikers aan een zuivelproduct zijn toegevoegd - zoals bij melk, karnemelk, ongezoete yoghurt en kwark - kan ervan worden uitgegaan dat de suikers uit lactose bestaan. Als er wel toegevoegde suikers in een zuivelproduct zitten, worden deze toegevoegde suikers bij de lactose opgeteld onder 'waarvan suikers'. Soms staat er op een etiket 'kan sporen van melk bevatten'. Deze preventieve waarschuwing is bestemd voor mensen met koemelkallergie en is niet relevant voor mensen met lactose-intolerantie. Als er op het etiket staat vermeld dat het product 'lactose-arm' is dan bevat het product minder dan 1 gram lactose per 100 gram en bij 'lactose-vrij' is de norm <0,01 gram per 100 gram.

Wat kun je wel eten bij lactose-intolerantie?

De meeste mensen die last hebben van lactose-intolerantie kunnen wel wat zuivelproducten consumeren of melk drinken. Dit is een kwestie van maatwerk. Uit een recente studie blijkt dat mensen die het enzym lactase missen om lactose te verteren, nog tweemaal daags 12 gram lactose kunnen consumeren zonder noemenswaardige maag-darmklachten.⁴ Dit komt overeen met twee glazen melk per dag. Zo'n 67% procent van de volwassen wereldbevolking mist het lactase-enzym dat nodig is voor



de vertering van lactose. (Figuur 2). Bij hen kan de niet-verteerde lactose darmgasproductie veroorzaken en dat kan resulteren in buikpijn en een opgeblazen gevoel. In een recente studie verhoogden 'lactase-niet-persistente' individuen geleidelijk hun lactose-inname van 0 naar een totale dosis van 6, 12 of 24 g per dag, elk gedurende een periode van 4 opeenvolgende weken. Dit komt neer op een verhoging van 0 via 0,5 naar 1 tot 2 glazen melk per dag. Tijdens deze interventieperiode namen de niveaus van Bifidobacteriën toe. Bifidobacteriën zijn nuttige microben die lactose in de darmen kunnen fermenteren zonder gasproductie. De verminderde gasvorming na de consumptie van lactose werd bevestigd door een waterstofademtest (zie kader diagnose) die de gasproductie in de darmen meet. Een hoger vermogen

om lactose te fermenteren zonder gasvorming stelt mensen met lactose-intolerantie mogelijk in staat om zuivelproducten in hun dieet te houden zonder maag-darmklachten. Het is blijkbaar mogelijk voor mensen om de tolerantie voor lactose te vergroten na het langzaam opvoeren van lactose in het dieet met hulp van nuttige darmbacteriën.

Melkzuurbacteriën

Mensen met lactose-intolerantie kunnen zure zuivelproducten zoals yoghurt en karnemelk meestal wel verdragen. Enerzijds door het lagere lactosegehalte van de producten, anderzijds doordat de melkzuurbacteriën in deze producten lactase bevatten en daarmee kunnen bijdragen aan de splitsing van lactose in de darm. Nederlandse (half-harde) kaas zoals Goudse kaas

bevat geen of nauwelijks lactose, omdat de lactose tijdens de rijping van de kaas vrijwel volledig is afgebroken (Figuur 3). Lactose komt behalve in koemelkproducten ook voor in geiten- en schapenmelk, zachte geiten- en schapenkaas, vitaminepreparaten, zoetjes en geneesmiddelen.

Lactosevrije melk

In het zuivelschap kun je lactosevrije melk vinden. De lactose in deze melk is deels verwijderd door filtratie en vervolgens is de melk met lactase behandeld om de rest van de lactose te splitsen in glucose en galactose. Met deze methode blijft de smaak van melk behouden. Bij de apotheek zijn ook druppeltjes of tabletten met lactase verkrijgbaar die men bijvoorbeeld in melk kan doen om te zorgen dat de lactose wordt afgebroken. ➤

Wereldwijde prevalentie



Figuur 2. Wereldwijde prevalentie (%) van lactose-intolerantie.

Het is niet makkelijk om cijfers te geven over de prevalentie van lactose-intolerantie in Nederland. Inschattingen variëren van 2% tot 12%. Deze variatie kan door verschillende factoren verklaard worden. De meeste gevallen van lactose-intolerantie zijn alleen gebaseerd op zelfrapportages op basis van klachten. De klachten die lactose-intolerantie geeft, zijn echter niet specifiek voor lactose-intolerantie. Ze komen ook voor bij andere aandoeningen aan de darm zoals prikkelbare darm syndroom. De beste manier om lactose-maldigestie vast te stellen is de waterstofademtest. Op basis van de waterstofademtest komt de prevalentie van lactose-intolerantie lager uit. Hier moet wel genoemd worden dat niet iedereen met lactosemaldigestie uiteindelijk wordt getest. Daarnaast zijn er verschillen in prevalentie tussen verschillende bevolkingsgroepen. Bij mensen met een West-Europese achtergrond komt lactose-intolerantie tot ongeveer 10% voor terwijl de prevalentie op kan lopen tot 90% bij mensen met een Oost-Aziatische achtergrond.³

Plantaardige producten

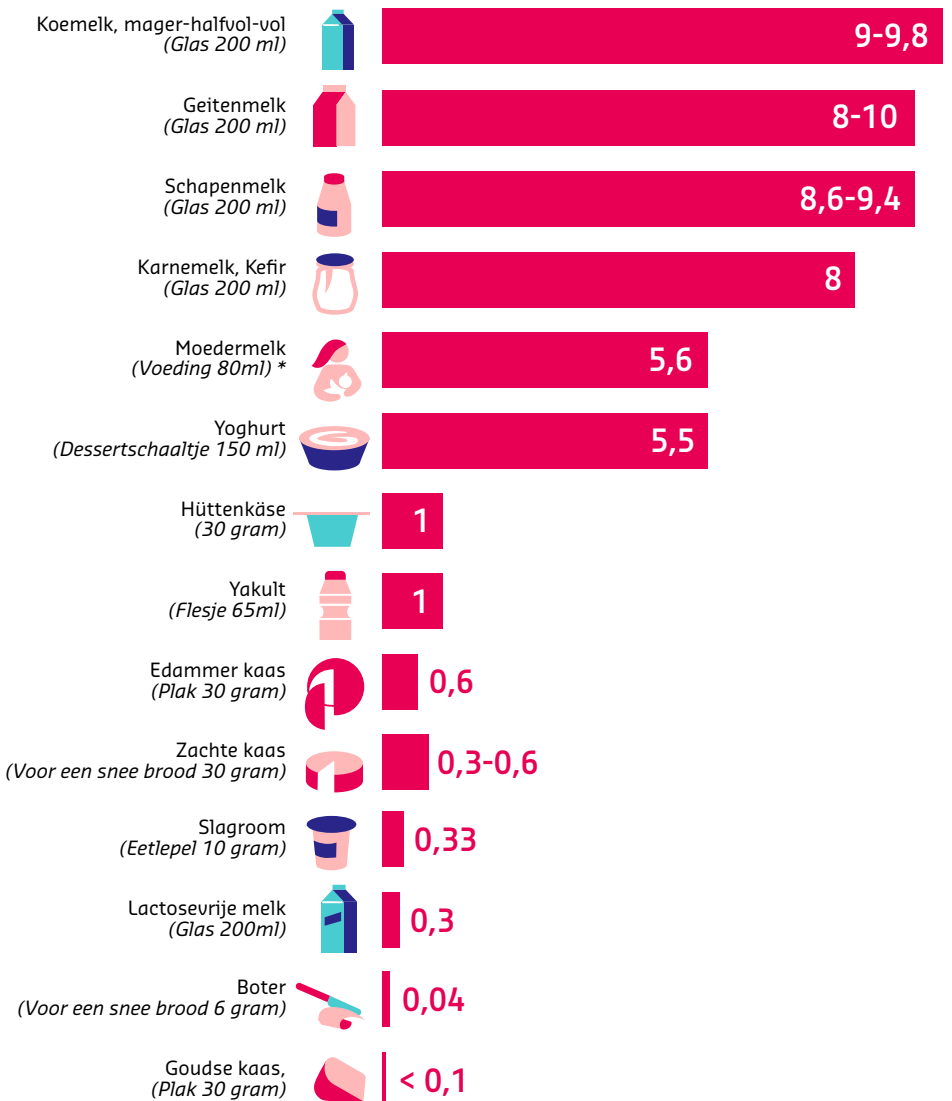
Voor mensen die geen zuivelproducten kunnen of willen eten, is er in de supermarkt veel keuze aan plantaardige producten die zich positioneren als alternatief voor zuivelproducten. Plantaardige producten bevatten geen lactose. Maar niet elke witte drank in een 'melkverpakking' is een gezond alternatief. Hetzelfde geldt voor 'look-a-likes' van yoghurt en kaas. Het Voedingscentrum adviseert om erop te letten dat een dergelijk product voldoende eiwit, vitamine B2, B12 en calcium bevat. Op dit moment is verrijkte sojadrink de enige plantaardige drank die volgens het Voedingscentrum voldoet aan de criteria. Lees hierbij het etiket, want aan de meeste sojadrink wordt extra suiker toegevoegd.

Conclusie

Lactose, een natuurlijk melkoolhydraat, is essentieel voor zuigelingen, maar kan ongemak veroorzaken bij volwassenen die het enzym lactase missen. Lactose-intolerantie wordt vaak ten onrechte gediagnosticeerd als een melkallergie. Hoewel het een veel voorkomende aandoening is, vooral onder niet-westerse bevolkingsgroepen, kunnen de meeste mensen met lactose-intolerantie nog steeds met mate van zuivelproducten genieten en kan tolerantie voor lactose soms worden vergroot door geleidelijke blootstelling aan oplopende hoeveelheden lactose.



Lactose per portie zuivelproduct



Figuur 3. Lactosegehalte (gram) per portiegrootte (ml of gram) op basis van portie-online (RIVM).
* Gemiddelde voeding bij een baby van 3,5 maand en 6,5 kg die dagelijks 10 voedingen krijgt.
(Borstvoeding.nl)

Referenties

- Romero-Velarde, E.; Delgado-Franco, D.; García-Gutiérrez, M.; Gurrola-Díaz, C.; Larrosa-Haro, A.; Montijo-Barrios, E.; Muskiet, F.A.J.; Vargas-Guerrero, B.; Geurts, J. The Importance of Lactose in the Human Diet: Outcomes of a Mexican Consensus Meeting. *Nutrients* 2019, 11, doi:10.3390/nu11112737.
- Coelho, A.I.; Berry, G.T.; Rubio-Gozalbo, M.E. Galactose metabolism and health. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2015, 18, 422-427, doi:10.1097/MCO.0000000000000189.
- Storhaug, C.L.; Fosse, S.K.; Fadnes, L.T. Country, regional, and global estimates for lactose malabsorption in adults: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2017, 2, 738-746, doi:10.1016/S2468-1253(17)30154-1.
- Janssen Duijghuijsen, L.; Looijesteijn, E.; van den Belt, M.; Gerhard, B.; Ziegler, M.; Ariens, R.; Tjoelker, R.; Geurts, J. Changes in gut microbiota and lactose intolerance symptoms before and after daily lactose supplementation in individuals with the lactase nonpersistent genotype. *Am J Clin Nutr* 2024, 119, 702-710, doi:10.1016/j.ajcnut.2023.12.016.

Studie 1

Welk ontbijt verzadigt meer?

Welk ontbijt zorgt voor een betere verzadiging en een lagere energie-inname? Is dat een eiwitrijk/koolhydraatarm ontbijt of juist een eiwitarm/koolhydraatrijk ontbijt? En hoe beïnvloedt het ontbijt het cognitief functioneren? Deense onderzoekers onderzochten het.¹

De studie

In een gerandomiseerde, crossover-studie werden 30 jonge vrouwen (18-30 jaar) met overgewicht of obesitas gevolgd met drie soorten interventies:

- 1 Een eiwitrijk (32 g), koolhydraatarm (29 g) ontbijt (skyr met haver en water)
- 2 Een eiwitarm (5 g), koolhydraatrijk (64 g) ontbijt (volkoren brood met jam en appelsap)
- 3 Geen ontbijt

Bij aanvang en tot 170 minuten na het ontbijt gaven de deelnemers op een 'Visueel Analoge Schaal' (VAS) regelmatig aan hoe het stond met eetlust en verzadiging. Na 150 minuten deden de deelnemers een neuropsychologische test om de aandacht, het werkgeheugen en de snelheid van informatieverwerking te beoordelen. Drie uur na het ontbijt kregen ze een lunch waar ze onbeperkt van konden eten. Voor de rest van de dag hielden ze een voedingsdagboek bij.

Resultaten

- o Tussen de drie interventies was er zowel tijdens de lunch als gedurende de dag geen verschil in energie-inname.
- o De verzadiging en tevredenheid was bij beide ontbijten logischerwijs hoger dan bij geen ontbijt. Er was ook minder honger en verlangen naar eten dan wanneer er niet was ontbeten. Bij het eiwitrijke ontbijt was de verzadiging hoger en de honger minder dan bij het eiwitarme ontbijt.
- o De scores op de neuropsychologische testen waren na het eiwitrijke ontbijt hoger dan zonder ontbijt (3,5%), maar hetzelfde als bij een eiwitarme ontbijt.

Conclusie

Deze studie laat zien dat een eiwitrijk/koolhydraatarm ontbijt meer verzadigt dan een eiwitarm/koolhydraatrijk ontbijt. De concentratie is iets beter wanneer iemand heeft ontbeten.

TEKST ROB VAN BERKEL

Referentie

1. Dalgaard LB, et al. A dairy-based, protein-rich breakfast enhances satiety and cognitive concentration before lunch in overweight to obese young females: A randomized controlled crossover study. *J Dairy Sci.* 2024 May;107(5):2653-2667.

Studie 2

Effecten fermentatie op levervet en metabole risicofactoren

Zijn er verschillen in het effect op levervet en metabole risicofactoren tussen gefermenteerde yoghurtproducten en niet-gefermenteerde melkproducten? Deze vraag werd onderzocht bij een groep van mannen met te veel buikvet.

Aanleiding

Het metabool syndroom is een cluster van risicofactoren voor diabetes type 2 en hart- en vaatziekten. Er is sprake van een metabool syndroom bij minimaal drie van de volgende risicofactoren: veel buikvet, hypertensie, hyperglycemie, hypertriglyceridemie en een laag HDL-cholesterol. Insuline-resistentie speelt ook een rol bij het ontstaan van leververvetting.

De studie

Voor de studie zijn 90 mannen (30-70 jaar) met teveel buikvet (middelomtrek ≥ 102 cm) in vier groepen verdeeld. Gedurende 16 weken werd aan ze gevraagd om dagelijks 400 gram te consumeren van één van deze vier zuivelproducten:

1. Volle melk
2. Aangezuurde volle melk (met melkzuur)
3. Volle yoghurt
4. Verhitte yoghurt (zonder levende bacteriën)

Aan het begin en einde van de studie zijn metingen verricht, bloed afgenomen en (voedings)vragenlijsten ingevuld. De hoeveelheid levervet en de lichaamssamenstelling werden met MRI gemeten.

Resultaten

- o Na 16 weken werden er geen effecten gevonden van de interventies (vergeleken met baseline) of verschillen tussen groepen in lichaamsgewicht, lichaamssamenstelling (inclusief levervet) en ontstekingsmarkers.
- o Alle interventies hadden grotendeels vergelijkbare gunstige effecten op bloeddruk, insuline, C-peptide, HOMA-IR, totaal cholesterol, LDL-cholesterol en het leverenzym ALT.

Conclusie

Deze studie laat zien dat gefermenteerde yoghurtproducten dezelfde effecten hebben op levervet als niet-gefermenteerde melkproducten. Beide hebben vergelijkbare effecten op metabole risicofactoren.

TEKST ROB VAN BERKEL

Referentie

1. Sandby Ket al. The effect of dairy products on liver fat and metabolic risk markers in males with abdominal obesity - a four-arm randomized controlled trial. *Clin Nutr.* 2024 Feb;43(2):534-542.

Alle onderzoek wordt gemotiveerd door belangen en ambitie

Foodlog onderzocht of en hoe bedrijven in de voedingsindustrie invloed uitoefenen op onderzoek dat zij door wetenschappelijke instellingen laten uitvoeren. Publiek en publiek-privaat onderzoek blijkt in dezelfde mate beïnvloed. Het gevaar zit in een andere hoek: de kritiek is uit de wetenschap verdwenen.

TEKST ELSKE GRAVESTEIJN (FOODLOG) BEELD HUIS VAN VERBEELDING

In opdracht van de Nederlandse Zuivel Organisatie (NZO) onderzocht Foodlog de ruimte voor academische vrijheid in de voedings- en gezondheidswetenschappen. Het onderzoek richtte zich op de vraag in hoeverre voedingsonderzoekers hun nieuwsgierigheid en creativiteit kwijt kunnen in hun werk, en of deze vrijheid varieert per financieringsbron: publiek, privaat of publiek-privaat. Uit exploratieve gesprekken in de vorm van mild gestructureerde interviews met dertig onderzoekers van verschillende universiteiten en bedrijfsinstellingen blijkt dat de werking van het onderzoekssysteem de academische vrijheid beperkt, ongeacht de financieringsbron.

Financiering

De financieringsbron bepaalt het type onderzoek. Onderzoekers ontvangen

financiële middelen vanuit drie bronnen: geheel publiek (vanuit de overheid), geheel privaat (vanuit bedrijven, non-profitorganisaties, belangenkoepels of mecenasen) of een mix van beide (publiek-privaat). Bij publiek-privaat onderzoek moeten publieke middelen gematched worden met private middelen van voornamelijk bedrijven. Dit is de dominante vorm van academisch onderzoek in Nederland. Het onderzoekssysteem als totaal is gebaseerd op onderzoeksoproepen (calls) en private opdrachten die financiering ontvangen. Hoeveel geld beschikbaar is voor wetenschappelijk onderzoek op het gebied van voeding en gezondheid kon op basis van openbare bronnen niet betrouwbaar in kaart worden gebracht. Onderzoeksexperts gaven aan dat er geen betrouwbare overzichten zijn. De exploratieve gesprekken lieten het volgende zien:

Publiek gefinancierd onderzoek blijkt doorgaans meer ruimte te bieden om onderzoeksvragen bij te sturen dan privaat gefinancierd onderzoek. Wel kan dit ten koste gaan van innovatie. Vernieuwend onderzoek dat afwijkt van gevestigde denkwijzen wordt vaak vermeden om financiering veilig te stellen. De voorkeur gaat uit naar projecten die bestaande kennis en denklijnen nader bevestigen.

Privaat gefinancierd onderzoek biedt ruimte voor nieuwsgierigheid en creativiteit binnen gestelde kaders. Onderzoekers worden op een onderwerp uitgedaagd hun kunnen naar beste vermogen in te zetten. Bedrijven zijn vooral geïnteresseerd in praktisch toepasbare en voor hen gunstige resultaten die hen een concurrentievoordeel kunnen opleveren. Strikte afspraken zorgen voor duidelijkheid en structuur tijdens het onderzoeksproces. Bedrijven

stellen doorgaans heldere doelen en verwachtingen. Dat helpt niet alleen om het onderzoek efficiënt te organiseren, maar ook de kwaliteit van de onderzoeksresultaten te verbeteren. Zo werd een voedingsonderzoek naar de gezondheidseffecten van amandelen van de Universiteit Maastricht gefinancierd door de Amerikaanse private instelling Almond Board of California. Bij het vinden van negatieve onderzoeksresultaten voor de consumptie van amandelen werden de onderzoekers verplicht om nog eens kritisch naar de resultaten te kijken of niet iets over het hoofd was gezien.

In **publiek-private samenwerkingen** ervaren onderzoekers de meeste vrijheid, omdat deze financieringsvorm een balans biedt tussen publieke en private belangen. Deze vrijheid heeft grenzen doordat commerciële belangen bepalen welke kennis het onderzoek moet opleveren. Soms wordt de onderzoeksvraag tijdens het proces bijgestuurd, zodat de uiteindelijke publicatie beter aansluit bij de gewenste resultaten. Onderzoekers moeten opereren binnen de kaders van wat financieel haalbaar en relevant wordt geacht.

Calls, ambities en belangen

Wetenschap wordt gezien als een objectieve zoektocht naar waarheid. Dit onderzoek onderstreept echter dat wetenschap eerder een spel is van perspectieven op methodische basis. Objectiviteit wordt bepaald door de mate waarin methodes streng of juist minder meedogenloos worden toegepast, maar speelt geen rol bij de keuze van het daar bovenliggende perspectief dat de basis bepaalt voor het onderzoekskader. Dit betekent niet dat streng uitgevoerd onderzoek niet integer



is. Uiteindelijk wordt het onderzoekskader vooral bepaald door de intuïties, ambities en belangen van de financier. Die afhankelijkheid bestaat per definitie. De structuur met vooraf bepaalde richtlijnen en onderzoeksvragen dwingt onderzoekers in vaste denkkaders, ongeacht of het onderzoek publiek, privaat of publiek-privaat gefinancierd is. Zo wordt academische vrijheid in werkelijkheid beperkt door de specificiteit van calls, ambities en belangen die maatschappelijke, zakelijke of politieke belangen dienen.

Voorspelbaar onderzoek

De beperkte academische vrijheid heeft een directe invloed op het soort vragen dat onderzoekers durven stellen. De druk om te presteren en te publiceren binnen de kaders van de financiering leidt tot een voorkeur voor veilig, voorspelbaar onderzoek. Dit beperkt de mogelijkheid om echt vernieuwende en kritische vragen te stellen die het potentieel hebben om bestaande wetenschappelijke paradigma's te doorbreken. Vooral ervaren onderzoekers merken een gebrek aan ruimte voor kritische reflectie op de gestelde onder-

zoeksvragen en de resultaten van collega's. Een geïnterviewde merkt op: "Het hebben van een consensus op zichzelf is al een beperking van vrijheid."

Groei van kennis blijft achter

Een bijkomend probleem van het ontbreken van kritische en vernieuwende vragen is dat de groei van kennis achterblijft en dus ook de praktische implementatie van onderzoeksbevindingen. Het is opvallend dat voedingsadviezen vrijwel niet veranderen, zoals de Schijf van Vijf en zijn varianten in andere landen, terwijl er verhitte debatten lopen. Denk aan het debat over de schadelijkheid van ultrabewerkt voedsel (UPF's), vergelijkbaar met eerdere discussies over koolhydraten en vetten die nauwelijks resultaat opleverden. Bedrijven nemen sneller beslissingen over vragen die in hun eigen belang zijn en zullen geneigd zijn wezenlijke kennis om begrijpelijke redenen voor zichzelf te houden. Als we beperkte kennisexpansie een probleem vinden, moet dat vermoedelijk gezocht worden in calls die in een moeilijk te doorbreken paradigma blijven ronddraaien. Op basis van inzichten van geïnterviewden wekt het onderzoek de suggestie dat dit te maken heeft met belangen van de bladen die het monopolie hebben om wetenschappelijk onderzoek te publiceren. Ondanks hun systeem van 'peer reviews', staan ze fundamentele kritische beoordeling en fundamentele hypotheseontwikkeling in de weg.

Jonge onderzoekers haken af

Het bestaande onderzoekssysteem op het gebied van voeding en gezondheid legt druk op jonge onderzoekers. Ze ontdekken al snel dat succes niet alleen afhangt van >

De druk om te presteren en te publiceren binnen de kaders van de financiering leidt tot een voorkeur voor veilig, voorspelbaar onderzoek

Strebers die onderzoeksgelden binnen weten te halen, versterken het onderzoekssysteem en staan innovatie in de weg



hun kennis en methodische, systematische en kritische vaardigheden, maar minstens zoveel van hun vermogen om het systeem te bespelen. Ze moeten zich staande houden in een competitieve omgeving waar het binnenhalen van financiering cruciaal is voor carrièreontwikkeling. Jonge onderzoekers besteden doorgaans meer tijd aan het verkrijgen van financiering dan aan onderzoek. Begeleiding is vaak beperkt doordat professoren goed zijn in hun vak, maar niet altijd weten hoe ze jonge onderzoekers aandacht kunnen bieden, inspireren en ondersteunen in het ontwikkelen van wetenschappelijke vaardigheden. Daarbij komt dat ook hoogleraren een groot deel van hun tijd besteden aan het binnenhalen van financiering en ‘ticking the boxes’ van de calls en het systeem.

Kritische denkers haken af

Het zijn van een briljante onderzoeker is geen garantie voor wetenschap die zich vanuit kritisch denken ontwikkelt. Strebers die onderzoeksgelden binnen weten te halen, versterken het onderzoekssysteem en staan innovatie in de weg. Dit creëert een vicieuze cirkel die moeilijk te doorbreken is. Om te voorkomen dat kritische jonge talenten afhaken en verloren gaan, is begeleiding en ondersteuning nodig. Dit kan door coaching en emotionele ondersteuning, zodat ze zich kunnen richten op hun onderzoek zonder te worden opgeslokt door de oneigenlijke druk van het financiële systeem dat wordt bepaald door ivoren torens van uitgangspunten. Meer dan een handvol geïnterviewden ervaart taboes om die kritisch te bespre-

ken en doet daar ook liever geen poging meer toe.

Het systeem werkt niet alleen tegen origineel denkend jong talent, maar ondermijnt ook de kwaliteit van het onderzoek. Onderzoekers volgen de financieringsstromen, wat leidt tot onderzoek dat eerder praktisch dan fundamenteel is. Bedrijven hebben alle reden om te investeren in toegepast onderzoek, maar als publiek onderzoek hetzelfde pad volgt beperkt dit de potentie van wetenschap om echte vooruitgang te boeken op het gebied van nieuwe, fundamentele kennis.

Cirkel doorbreken

Met dit onderzoek doet Foodlog een oproep om weer ruimte te maken voor kritisch denken in de wetenschap rond voeding en gezondheid. Mogelijk is deze oproep ook relevant voor meer wetenschappen. Onderzoekers zien de voordelen van meer ruimte voor kritische reflectie ten behoeve van vernieuwing binnen het onderzoek. Ze zien alleen geen mogelijkheden om die ruimte als individuele onderzoekers te creëren. Ze kunnen de cirkel niet doorbreken omdat het systeem daar te krachtig voor is.

Cultuuromslag

Ruimte voor kritiek vergt een cultuur die positief staat tegenover kritisch denken. Het weer opbouwen van zo'n cultuur vergt aan de zijde van de onderzoeker de wil om daar de instrumenten voor te creëren en aan de zijde van financiers de wil om de

opbouw van die cultuur te steunen, daar middelen voor ter beschikking te stellen en een transparanter en flexibeler financieringssysteem in te richten. Dat systeem zou niet langer alleen de geldende denklijnen en belangen van publieke opdrachtgevers mogen dekken, maar moet ook nadrukkelijk ruimte maken voor onderzoekers met originele gedachten en hypothesen. Wetenschap mag dan een spel van perspectieven zijn, de financiering van wetenschap uit publieke middelen mag geen ‘road block’ zijn in de zoektocht naar nieuwe perspectieven op de werkelijkheid die kritisch en origineel denken kan opleveren.

Tot slot

Op dit moment wordt in Nederland vermoedelijk buitensporig veel publiek en als wetenschap gelabeld onderzoeksgeld besteed aan de vertaling van kennis in praktische toepassingen. Dat is een gevolg van de in ons land dominante publiek-private financiering van onderzoek. Als we vinden dat wetenschap gaat over de ontdekking van nieuwe kennis, is dat een verkeerde besteding van voor wetenschappelijk onderzoek bestemde budgetten. <

Referenties

1 Rapport Academische Vrijheid in de Voedingwetenschappen (december 2023)

Voor **beter en geloofwaardiger** onderzoek

De kwaliteit van voedingsonderzoek staat onder druk. De methodes die gebruikt worden zijn vaak niet meer geschikt en de geloofwaardigheid is afgenomen. Een multidisciplinaire groep wetenschappers startte in 2015 een discussie om tot beter onderzoek te komen en doen in dit artikel verslag.

TEKST JAN DE VRIES EN EDITH FESKENS (WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH) BEELD HUIS VAN VERBEELDING

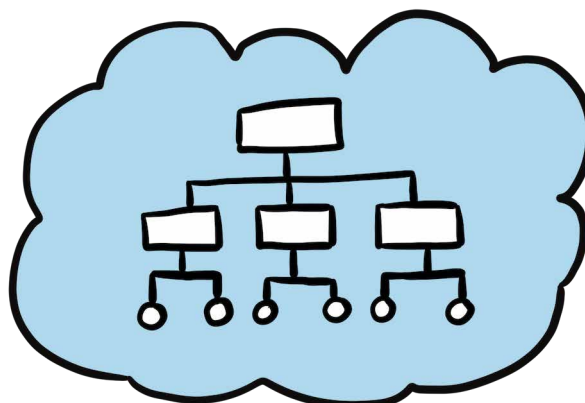
Dankzij de voedingswetenschap is ons begrip over voeding en welke invloed het heeft op gezondheid immens verbeterd. Dit heeft bijgedragen aan het maatschappelijk bewustzijn over voeding en gezondheid. Maar de grenzen van onderzoek naar voeding en gezondheid zijn volgens betrokken onderzoekers bereikt. Om de geloofwaardigheid en geschiktheid van onderzoek te verbeteren, is de groep 'Nutrition in Transition' in 2015 een fundamentele discussie gestart. Zij bogen zich gezamenlijk over concepten voor het doen van onderzoek, de methoden om het uit te voeren en de vertaling van resultaten naar een geloofwaardige boodschap van maatschappelijk nut.

Van reductionisme naar preventie

De oorsprong van het voedingsonderzoek ligt bij onderzoek naar de inname van voe-

dingsstoffen en de gevolgen van deficiënties. Met een reductionistische benadering konden deze problemen uitstekend worden onderzocht. Vastgesteld werd wat de effecten zijn op de gezondheid van specifieke en eenduidig karakteriseerbare voedingsstoffen zoals individuele vitamines

en mineralen. Er zijn echter nieuwe vraagstukken rondom preventie die dringend om een aanpassing van de onderzoeksmethoden vragen. Dat is niet eenvoudig, aangezien bij de organisatie en de financiering van voedingsonderzoek - ook door de voedingsmiddelenindustrie - een reduc- ➤



Voedingsonderzoek in beweging II

tionistische focus overheerst en er een gebrek is aan consensus over een mogelijke andere aanpak. Toch is een andere aanpak van voedingsonderzoek essentieel in verband met multifactoriële voeding gerelateerde ziekten, gepersonaliseerde en public health strategieën en meer gezonde levensjaren. Daarnaast moet rekening gehouden worden met een duurzamere voedselproductie, voedselzekerheid en voedselveiligheid. Het merendeel van het huidige voedingsonderzoek lijkt geen antwoord te geven op deze actuele vraagstukken. Daarom is voor de maatschappelijke uitdagingen in de 21ste eeuw een andere aanpak nodig, met nieuwe onderzoeksconcepten-protocollen en uitdaginge eindpunten.

Credibility en capability

De afgelopen 50 jaar heeft voedingsonderzoek gezorgd voor eenduidige adviezen voor een gezonde voeding, mede dankzij de Richtlijnen Goede Voeding. Het heeft echter ook gezorgd voor andere, minder wetenschappelijk onderbouwde visies op wat gezond is. Daardoor is de geloofwaardigheid van voedingsonderzoek afgenomen. De scoringsdrang van de wetenschappelijke wereld is mede debet aan de onzekerheid in de maatschappij over wat gezonde voeding is. Een belangrijke vraag is hoe de 'credibility' en 'capabi-

lity' van het voedingsonderzoek kan worden verbeterd. Dit heeft geleid tot de volgende discussievragen:

- Welke concepten liggen ten grondslag aan het voedingsonderzoek en in welke mate kunnen/moeten deze worden veranderd om de relevante voeding gerelateerde maatschappelijke vraagstukken adequaat te onderzoeken?
- Zijn de huidige methoden voldoende in staat om de huidige voeding gerelateerde vraagstukken adequaat en geloofwaardig te beantwoorden? Welke veranderingen in methoden en technieken zijn noodzakelijk?
- Is de organisatie van het voedingsonderzoek geschikt om op een capabele en geloofwaardige manier de huidige voeding gerelateerde vraagstukken te onderzoeken? Is de financiering van het onderzoek voldoende adequaat ingericht om geloofwaardige antwoorden te vinden op de relevante vraagstukken?
- Voeding is van iedereen van elke dag; hoe kunnen consumenten worden meegenomen in het voedingsonderzoek en hoe kan de communicatie over de resultaten van het onderzoek in de toekomst meer geloofwaardig worden georganiseerd?

In een aantal publicaties zijn genoemde discussievragen aan de orde gekomen.^{1,2}

Daarnaast werden ze getoond bij presentaties op internationale congressen van onder andere de International Union of Nutritional Sciences (IUNS), de Federation of European Nutrition Societies (FENS) en de American Society for Nutrition (ANS). In 2019 startte vervolgens de presidentiële activiteit 'Improving Standards in the Science of Nutrition' onder voorzitterschap van prof. Philip Calder. Europese voedingswetenschappers gingen in drie werkgroepen aan de slag met 1) de vernieuwing van concepten en methoden van voedingsonderzoek, 2) de organisatie en financiering van de voedingswetenschappen en met 3) externe communicatie en maatschappelijk vertrouwen in voedingsonderzoek.³

1: Concepten en methoden

De discussie over een conceptueel raamwerk draaide om: wat betekent gezondheid in relatie tot voeding en hoe kan het meetbaar worden gemaakt (Figuur 1). Om de aandachtsvelden inhoud te geven is vanuit casuïstiek gewerkt op basis van wetenschappelijk literatuuronderzoek naar:

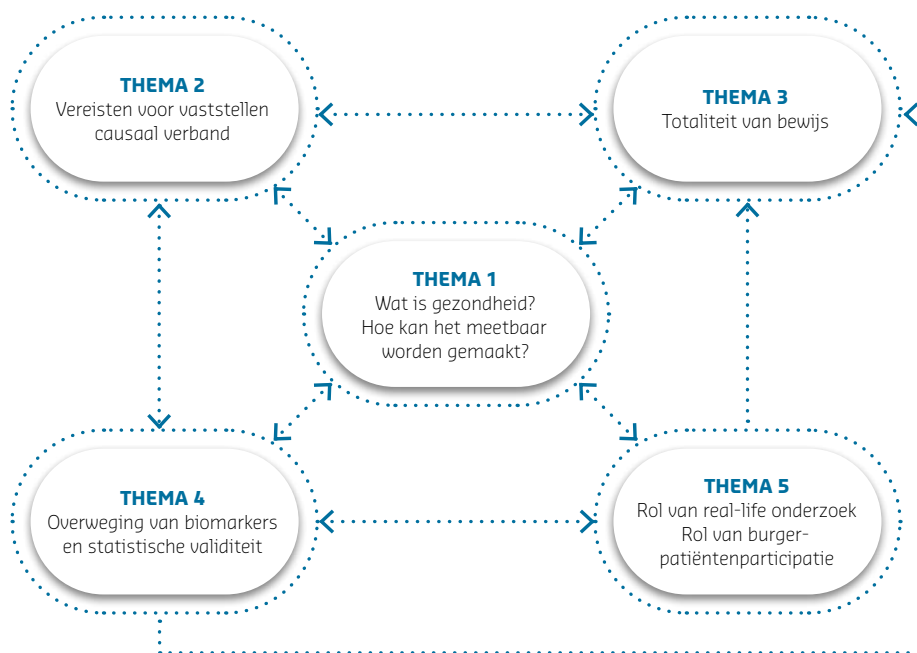
- 1) suiker en kwaliteit van leven;
- 2) vitamine D en onderzoek naar hart- en vaatziekten;
- 3) vitamine D en COVID-19;
- 4) mislukken om je te houden aan een voedingspatroon;
- 5) participatieve benadering om overgewicht en obesitas aan te pakken in lagere SES- populaties.

Uit de synthese van de uitkomsten van deze vijf onderwerpen zullen nadere adviezen komen over onderzoeksconcepten en -methoden. Publicaties hierover worden ingediend bij de European Journal of Nutrition en zullen via open access beschikbaar worden gesteld.

2: Organisatie en financiering

Voor het vraagstuk organisatie en financiering is een inventarisatie gemaakt van Europese universiteiten en onderzoeksinstellingen die zich met dit onderzoeksveld bezighouden. Tevens is een poging ondernomen om de financiële stromen in het voedingsonderzoek te alloceren. Een lastige zaak omdat het voedingsonderzoek vanuit

Figuur 1: Concepten en methoden (Wergroep 1)



een breed perspectief benaderd kan worden. Zo zijn in Nederland en ook andere Europese lidstaten voedingsonderzoekers regelmatig in gesprek met ministeries over financiële middelen. Aanvullend zijn er investeringen van bedrijven die effecten van specifieke ingrediënten en/of voedingsmiddelen willen aantonen. Deze werkgroep heeft diverse publicaties ingestuurd.

3: Communicatie

De resultaten van voedingsonderzoek moeten een toepassing kennen voor de consument. Daarom richtte werkgroep 3 zich op de communicatie tussen wetenschappers die zich met voeding en gezondheid bezighouden en op hoe wetenschappelijke resultaten het beste kunnen worden gecommuniceerd naar de maatschappij. Als eerste werd de vraag gesteld of het opstellen van een CONSORT-richtlijn kan leiden tot meer consistente, transparante en begrijpelijke rapportage van de resultaten. Een dergelijke richtlijn ontbreekt

vooral nog voor rapportage van voedingsonderzoek. Hiervan zijn al meerdere publicaties beschikbaar.^{4,5,6} Om voedingswetenschappers te helpen hun resultaten eenduidig en begrijpelijk te communiceren buiten hun vakgebied is er een richtlijn gemaakt voor het opstellen van een persbericht en een richtlijn voor hoe een persbericht op begrijpelijkheid kan worden

gecontroleerd. Deze richtlijnen zijn gepubliceerd en beschikbaar op de website van de FENS.

Wordt vervolgd

De voorlopige resultaten hebben alle werkgroepen met elkaar gedeeld tijdens een tweedaagse workshop in Wageningen. Tijdens het vier-jaarlijkse FENS-congres in 2023 in Belgrado hebben de werkgroepen hun eindresultaten gepresenteerd. De FENS heeft besloten om de komende vier jaar met een Task Force een vervolg op 'Improving Standards in the Science of Nutrition' te ondersteunen. Ook hierna zal de discussie doorgaan over hoe onderzoek naar de effecten van voeding op gezondheid goed kan worden ingericht zodat resultaten geloofwaardig en toepasbaar zijn in de maatschappij. <



Referenties

1. European Journal of Nutrition 2017; 56 (6): 2009-2012
 2. European Journal of Nutrition 2020; 59 (Supplement 1): S1-S10
 3. Annals of Nutrition and Metabolism 2020; 76: 2-5
 4. Weaver C, et al. Peer Evaluation of Recommendations for CONSORT Guidelines for Randomized Controlled Trials in Nutrition. Adv Nutr. 2024 Jan;15(1):100154. doi: 10.1016/j.advnut.2023.100154. Epub 2023 Nov 21. PMID: 37996044; PMCID: PMC10716705.
 5. Rigutto-Farebrother J, et al. Perspectives on the application of CONSORT guidelines to randomised controlled trials in nutrition. Eur J Nutr. 2023 Aug;62(5):2319-2332. doi: 10.1007/s00394-023-03137-5. Epub 2023 Apr 26. PMID: 37099211.
 6. Schlüssel MM, et al. Improving reporting standards in nutrition trials: a collaboration between FENS and the EQUATOR Network. Eur J Nutr. 2024 Sep;63(6):2389-2390. doi: 10.1007/s00394-024-03413-y. Epub 2024 May 7. PMID: 38713230; PMCID: PMC11377485.
-

Studie 3

Hogere melkconsumptie, meer glutathion in de hersenen

Glutathion is een lichaamseigen antioxidant waarvan de concentratie in de hersenen daalt bij het ouder worden. Herstel daarvan zou veroudering van de hersenen kunnen tegengaan. De Milk-studie toont aan dat bij een hogere melkconsumptie de concentratie glutathion in de hersenen toeneemt.¹

Aanleiding onderzoek

Uit eerder onderzoek bleek dat een hoge zuivelinname geassocieerd is met een hogere concentratie glutathion (GSH) in de hersenen. Mogelijk door de cysteïne, glutaminezuur, glycine, calcium en vitamine B2 in melk. Om te kijken naar een causaal verband heeft dezelfde onderzoeksgroep een *randomized controlled trial* (RCT) opgezet.

De MILK-studie

Aan deze MILK-studie namen 73 ouderen (60-89 jaar) deel met een lage zuivelconsumptie (<1,5 portie/dag). Een groep hield hun normale eetpatroon (n=20) en de andere groep (n=53) kreeg dagelijks 3 glazen halfvolle melk (237 ml/glas). De studie duurde 3 maanden waarbij de voeding maandelijks werd nagevraagd. Bij aanvang en na 3 maanden werd de hoeveelheid GSH in verschillende hersengebieden gemeten door middel van *Chemical Shift Imaging*.

Resultaten

- o In de 'melkgroep' steeg de concentratie GSH met 7,4% in de partieelkwab en met 4,7% in de fronto-partieelkwab. In de frontale kwab werd geen stijging gevonden. Globaal werd in de hersenen een significante toename van 4,6% GSH gevonden.
- o In de controlegroep bleef de concentratie GSH in de hersengebieden onveranderd.

Conclusie

De Milk-studie laat zien dat melk een goede bron is om de concentratie GSH in de hersenen te laten toenemen bij ouderen met een lage zuivelconsumptie. Het is mogelijk dat dit een positieve invloed op de hersengezondheid bij het ouder worden.

TEKST ROB VAN BERKEL

Referentie

1. Choi IY, et al. Milk intake enhances cerebral antioxidant (glutathione) concentration in older adults: A randomized controlled intervention study. *Front Nutr.* 2022 Aug 15;9:811650.

Studie 4

Nitraat uit groente vermindert risico op dementie

In een grote prospectieve cohortstudie is onderzocht of nitraat uit voeding het risico op dementie kan verminderen.¹ Nitraat uit groente blijkt inderdaad geassocieerd te zijn met een lager risico op dementie. Maar niet met een betere vasculaire gezondheid van de hersenen.

Nitraat uit groente

Stikstofoxide speelt een belangrijke rol bij cardiovasculaire gezondheid en kan door het lichaam worden gevormd uit nitraat. Een hoge nitraatinname beschermt tegen hart- en vaatziekten en biedt mogelijk bescherming tegen dementie, maar direct bewijs daarvoor is schaars. Nederlands onderzoek met een prospectieve cohortstudie biedt nu meer duidelijkheid.

Rotterdam-studie

Uit de Rotterdam-studie zijn in totaal 9.543 deelnemers meegenomen van gemiddeld 64,1 jaar. Tussen 1990 en 2009 werd de voeding nagevraagd met een uitgebreide voedsel-frequentievragenlijst. Als uitkomst is gekeken naar het optreden van dementie en naar markers van de vasculaire gezondheid van de hersenen: totaal hersenvolume, hersendoorbloeding, laesies in de witte stof, microbloedingen en kleine infarcten.

Resultaten

- o De gemiddelde nitraatinname was 85 mg, voornamelijk uit groente (81%).
- o Gedurende een follow-up van 14,5 jaar ontwikkelde 1.472 deelnemers dementie.
- o Een toename van de nitraatinname uit groente met 50 mg/dag was geassocieerd met een 8% lager risico op dementie.
- o De nitraatinname was niet geassocieerd met de vasculaire gezondheid van de hersenen, wel met een groter hersenvolume (hoge versus lage inname).

Conclusie

De studie laat zien dat een hogere inname van nitraat uit groente geassocieerd is met een lager risico op dementie. Er is geen bewijs dat dit het gevolg is van een betere vasculaire gezondheid van de hersenen.

TEKST ROB VAN BERKEL

Referentie

1. de Crom TOE, et al. Dietary nitrate intake in relation to the risk of dementia and imaging markers of vascular brain health: a population-based study. *Am J Clin Nutr.* 2023;118(2):352-359.

Buikpijn van nachtwerk:

In onze 24/7-samenleving is nachtwerk is vanzelfsprekend geworden. Van zorg tot luchtvaart en van industrie tot veiligheidsdiensten; ongeveer 1,2 miljoen mensen in ons land werken 's nachts. Maar voor het lichaam is deze onregelmatigheid allesbehalve vanzelfsprekend. Dat blijkt ook uit de cijfers, want nachtwerkers ervaren talloze gezondheidsproblemen. Maar liefst 55 tot 80 procent van hen heeft last van buikklachten, blijkt uit onderzoek.

Nachtwerk verstoort de biologische klok, de interne klok die het dag- en nachtritme regelt. En deze constante verstoring is niet zonder gevolgen. Dat is niet verrassend als je bedenkt dat de spijsvertering 's nachts op ruststand staat en minder goed werkt, ook als je wakker bent. Vermoeidheid, verminderde alertheid, onregelmatig eten en buikklachten zijn veelvoorkomende problemen. Op de lange termijn geeft nachtwerk meer kans op chronische slaapproblemen, overgewicht, diabetes en hart- en vaatziekten.

Onze biologische klok zorgt ervoor dat er voor alles een optimale tijd is. Overdag ben je daardoor alert en productief, en 's nachts slaap je om te herstellen. Je concentratie is daarom vaak het beste in de ochtend. Terwijl je een stevige sportinspanning beter aan het einde van de middag kunt doen, wanneer de spierkracht en reactiesnelheid het grootst zijn. Het probleem van de biologische klok is echter dat die zich niet snel kan aanpassen aan een wisselend ritme. Je kunt dus wel wakker zijn en aan het werk gaan, maar je lichaam zit nog in de slaapstand.

ELLY KALDENBERG



Nachtwerk is daarom niet gezond. Toch doen we het volop. Maar is al dat werken 's nachts echt noodzakelijk? Soms wel. Het nachtwerk van verpleegkundigen, politie en brandweer is vaak letterlijk van levensbelang. Maar veel nachtwerk is niet noodzakelijk. Moet het pakketje dat je vanavond bestelt echt morgen afgeleverd worden? Of kan het ook de volgende dag?

Als nachtwerk onvermijdelijk is, is het essentieel dat werkgevers hun medewerkers daarbij helpen. Hoe kun je je voorbereiden op de impact van nachtwerk, hoe voorkom je gezondheidsklachten en welke gezondheidsrisico's heb je zelf in de hand? Voeding speelt hierbij een belangrijke rol en is een knop waar je aan kunt draaien. De juiste voeding op het juiste moment helpt om

maag-darmproblemen te verminderen en meer energie over te houden tijdens het werk en om beter én langer te slapen na een nachtdienst.

Bewustwording en inzicht geven in het biologische van het lichaam zijn de eerste stappen om nachtwerkers te helpen. Beter begrijpen wat er in het lichaam gebeurt bij nachtwerk is nodig om het eetgedrag aan te passen. Ieder op zijn eigen manier, want elk mens reageert anders. En ook gedragsverandering kost tijd.

Elly Kaldenberg is diëtist en gespecialiseerd in voeding en verstoorde biologische ritmes. Ze schreef samen met Gerda Pot het boek 'Het ritme van eten. Alles over eten en drinken bij onregelmatige diensten'.

Wanneer adviseren zorgprofessionals probiotica en zuivel?

Zorgprofessionals volgen niet altijd de Schijf van Vijf bij het geven van voedingsadvies, want patiënten hebben vaak advies op maat nodig. Welke afwegingen maken zij voor het aanbevelen van zuivel en probiotica? En zijn die gebaseerd op adviezen van autoriteiten, eigen ervaringen of de wens van de cliënt?

TEKST DR. ANNE VAN DER GEEST & DR. OLAF LARSEN (VRIJE UNIVERSITEIT, AMSTERDAM)

In Nederland is voedingsadvies voor de algemene bevolking gebaseerd op de Richtlijnen Goede Voeding van de Gezondheidsraad en de Schijf van Vijf. De 'patiënt' valt hier feitelijk buiten, omdat mensen met overgewicht, diabetes type 2 of een andere ziekte, advies op maat nodig hebben. Dat krijgen zij van zorgprofessionals zoals huisartsen en diëtisten die hun cliënt en diens belevingswereld centraal zetten. Voedingsadviezen van zorgprofessionals zijn dus niet per definitie gebaseerd op de voedingsrichtlijnen, maar wel evidence-based. De adviezen zijn gebaseerd op evaluaties van richtlijnen en op de meest recente wetenschappelijke onderzoeken.

Aanleiding

De gouden standaard bij voedingswetenschappelijk onderzoek is de placebo-gecontroleerde voedingsinterventie.

Voedingsinterventies bij ziekte ontberen echter - in het algemeen - sterk bewijs uit grote en hoogwaardige onderzoeken, omdat het meten van fysiologische veranderingen na voedingsinterventies wordt belemmerd door versturende factoren zoals achtergronddieet en intra- en inter-individuele variatie.¹ Dit betekent dat zorgprofessionals zich ook op andere bronnen moeten baseren. In dit onderzoek is onderzocht welk advies huisartsen en diëtisten aan hun cliënten geven en op welke bronnen dat advies is gebaseerd. Daarbij is specifiek gekeken naar het adviesgedrag met betrekking tot probiotica en zuivelproducten.

Methode

In de studie is gebruik gemaakt van kwalitatieve en kwantitatieve benaderingen om de overwegingen van diëtisten en huisartsen om probiotica en zuivel aan te

bevelen in hun praktijk te identificeren en te analyseren. Hiertoe zijn in de eerste fase interviews gehouden met 8 diëtisten en 10 huisartsen. Vervolgens is op basis van deze interviews een vragenlijst ontwikkeld om kwantitatieve gegevens te verzamelen over de relatie tussen de geïdentificeerde overwegingen en het feitelijke adviesgedrag. Om deel te kunnen nemen aan deze studie moesten huisartsen en diëtisten officieel geregistreerd en dus bevoegd zijn om hun beroep uit te kunnen oefenen.²

Resultaten

In de eerste plaats is gekeken in welke mate zuivelproducten en probiotica worden aangeraden door diëtisten en huisartsen en voor welke indicaties. Alle diëtisten schrijven zuivel op enig moment voor en van de huisartsen is dat 80 procent. Door 93 procent van de diëtisten en 58 procent van de huisartsen adviseren regelmatig

probiotica (Tabel 1). Het doel van dit onderzoek was om inzicht te verkrijgen in de overwegingen om zuivelproducten en probiotica te adviseren. In de rest van dit artikel worden de diëtisten en huisartsen als een groep beschouwd.

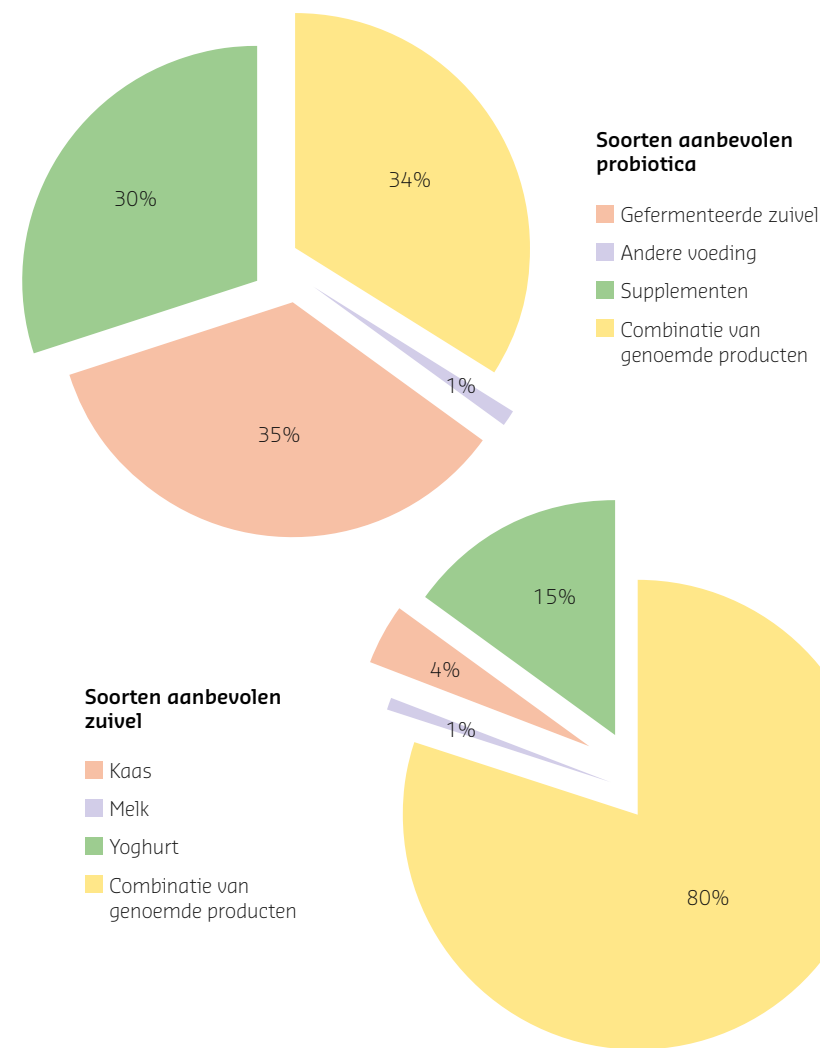
In Figuur 1 is weergegeven welke probiotica en zuivelproducten worden aangeraden. Als er zuivelproducten worden aangeraden dan geldt voor 80 procent van de gevallen dat verschillende zuivelproducten of de zuivelgroep als geheel wordt aangeraden. Als er probiotica wordt aangeraden dan wordt in ongeveer een derde van de gevallen gekozen voor een voedingssupplement, een derde gefermenteerde zuivelproducten en in een derde van de gevallen voor andere probiotische voedingsmiddelen.

In een subanalyse zijn statistische verschillen te zien tussen de productsoorten die worden geadviseerd door de verschillende zorgverleners. In vergelijking met huisartsen werden probiotische supplementen statistisch vaker geadviseerd door diëtisten, terwijl huisartsen significant vaker gefermenteerde zuivel adviseerden. In de categorie zuivel werd yoghurt statistisch vaker geadviseerd door diëtisten dan door huisartsen, terwijl huisartsen statistisch gezien vaker een combinatie van yoghurt, melk en kaas adviseerden in hun praktijk.

Motivatie voorschrijfgedrag

Omdat zuivelproducten worden aangeraden in de Richtlijnen goede voeding en de Schijf van Vijf, is het niet verrassend dat deze door zorgprofessionals worden aanbevolen. Het is ook aantoonbaar dat deze producten daadwerkelijk worden ingezet bij ziekten, ondervoeding of botontkalking in de klinische praktijk.

In figuur 2 is een overzicht gegeven van de indicaties waarbij (naast gezonde voeding) er specifiek probiotica en zuivelproducten worden voorgeschreven. Aan diëtisten en huisartsen werd gevraagd bij welke



Figuur 1. Soorten probiotica (A) en zuivel (B) die worden geadviseerd. A: Gefermenteerde zuivel, supplementen en een combinatie van die twee worden ongeveer in gelijke mate geadviseerd. B: Zorgprofessionals adviseerden in hun praktijk vooral een combinatie van yoghurt, melk en kaas.

medische indicaties zij probiotica of zuivel adviseren. Meerdere antwoorden waren toegestaan. Voor bijna alle indicaties voor het aanbevelen van probiotica werden significante verschillen gevonden tussen diëtisten en huisartsen. Probiotica bij antibiotica-geassocieerde diarree wordt significant vaker geadviseerd door huisartsen in vergelijking met diëtisten. Bij alle andere indicaties wordt vaker probiotica geadviseerd door diëtisten in vergelijking met huisartsen.

Overwegingen advies

De centrale vraag van deze studie was wat nu precies de overwegingen zijn om wel of niet zuivel of probiotica te adviseren. Bij dit deel van de studie zijn diëtisten buiten beschouwing gelaten, omdat het percentage van diëtisten die geen zuivel en probiotica adviseren te laag is om goed onderscheid te kunnen maken. In deze studie zijn 23 verschillende soorten overwegingen gevonden voor het adviseren van probiotica en zuivel. Deze overwegingen zijn vervolgens onderverdeeld in 3 categorieën:

	Zuivelproducten		Probiotica	
	Adviseur	Niet-adviseur	Adviseur	Niet-adviseur
Huisartsen	80%	20%	58%	42%
Diëtisten	100%	0%	93%	7%

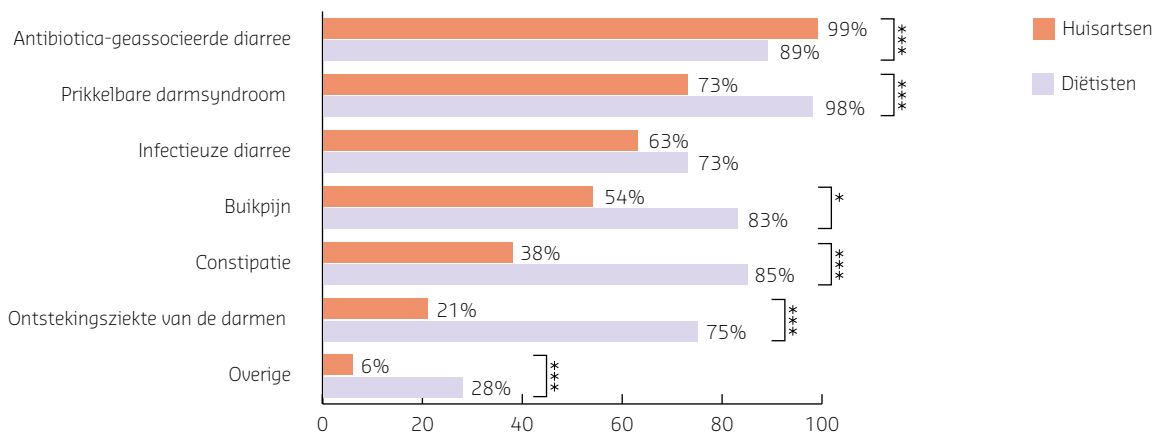
Tabel 1. Percentage adviseurs en non-adviseurs van zuivelproducten en probiotica door huisartsen en diëtisten

Adviesgedrag bij huisartsen en dietisten

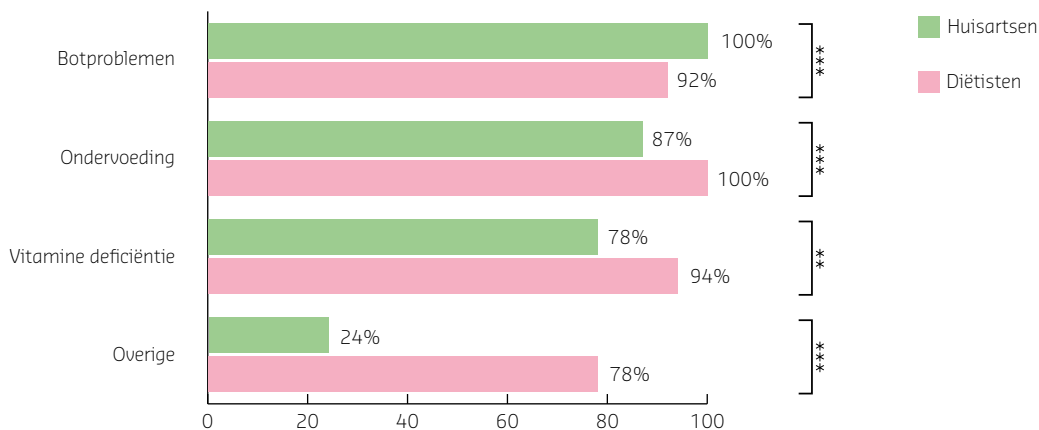
Kennis	Informatie	1: Ik heb voldoende kennis om x te adviseren
	Vertrouwdheid	2: Informatie over de werkzaamheid van x is consistent
	Interesse	4: Ik ben bekend met de mogelijke effecten van x op de gezondheid 9: Ik ben geïnteresseerd in de effecten die x op de gezondheid kan hebben
Attitude	Geloof	3: X hoort thuis in een gezond dieet
	Risico	5: Er is geen kwaad in het toevoegen van x aan een dieet ("Het kan geen kwaad om het te proberen")
	Bewijs	6: Er is voldoende bewijs voor de werkzaamheid van x voor mijn patiëntenpopulatie
		7: Er is voldoende bewijs voor de werkzaamheid van x
	Verantwoordelijkheid	14: Het is mijn taak om x in mijn praktijk te adviseren
	Vertrouwen	15: Ik vertrouw op de integriteit van de industrie achter x
		16: Het gebruik van x kan noodzakelijk zijn voor de gezondheid van mijn patiënten
Behoefte	17: Ik heb behandelingen met x nodig	
	18: Er zijn volwaardige alternatieven voor x	
	19: Je darmen bevatten veel bacteriën, x bevat in verhouding weinig bacteriën. Daarom is de invloed van x op de darmen beperkt	
Rationele gedachten	20: Je darmgezondheid is van invloed op je algemene gezondheid en omdat x invloed heeft op je darmgezondheid, draagt x bij aan je algemene gezondheid	
	8: In mijn praktijk hebben patiënten baat bij het gebruik van x	
Externe factoren	Factoren van de patiënt	21: Mijn patiënten kunnen x betalen
		22: Patiënten kunnen om x vragen/willen x gebruiken
		23: Ik zou x moeten adviseren als het ook door mijn collega's wordt aanbevolen
	Aanbeveling van de autoriteiten	10: Ik zou x moeten adviseren als het in de protocollen wordt aanbevolen
		11: Ik zou x moeten adviseren als het in de nationale gezondheidsrichtlijnen/-normen wordt aanbevolen
		12: Ik zou x moeten aanbevelen als het in wetenschappelijke tijdschriften, op congressen, enz. wordt aanbevolen
		13: In mijn advies werd geleerd om rekening te houden met x

Figuur 2. Overwegingen om probiotica of zuivelproducten te adviseren. De 23 overwegingen zijn gecategoriseerd in drie hoofdthema's: kennis, houding en externe factoren.

3A Overwegingen om probiotica aan te bevelen



3B Overwegingen om zuivel aan te bevelen



Figuur 3. Aanbevelingen van huisartsen en diëtisten voor probiotica en zuivel bij verschillende klachten en ziekte. * $p \leq 0,05$, ** $p \leq 0,01$, *** $p \leq 0,001$

kennis, houding en externe factoren (Figuur 3). Hoewel het naleven van protocollen en richtlijnen een belangrijke bepalende factor is voor zorgverleners om al dan niet probiotica en zuivel te adviseren, zijn er nog een aantal andere factoren die de besluitvorming beïnvloeden. Een belangrijke factor voor huisartsen om probiotica en zuivel te adviseren is dat ze aangeven zelf te hebben waargenomen dat patiënten baat hebben bij het gebruik ervan. Sommige drijfveren voor verdere aanbevelingen waren de hoeveelheid kennis die huisartsen zelf over probiotica hebben, hun interesse in de effecten van de interventie, en de patiënten die zelf om een specifieke interventie met probiotica vroegen. Overwegingen die uitsluitend geassocieerd bleken te zijn met adviesgedrag ten aanzien van zuivel waren de perceptie van huisartsen van de hoeveelheid bewijs over

de werkzaamheid van zuivel, de overtuiging van huisartsen dat zuivel thuis behoort in een gezond dieet, en de zuivelaanbevelingen in wetenschappelijke tijdschriften.

Conclusie

Deze studie is een van de eerste pogingen om het adviesgedrag van zorgverleners met betrekking tot zuivel en probiotica te onderzoeken door meer inzicht te krijgen

in de overwegingen die ten grondslag liggen aan hun beslissing om wel of niet te adviseren. Over het algemeen benadrukt de studie de invloed van autoriteit (richtlijn ontwikkelaars, mening van collega's etc.), expertise (eigen observaties) en patiënt gedreven overwegingen (voorkeur van de patiënt) op het al dan niet adviseren van probiotica en zuivel.

Referenties

- Larsen, O. F. A., Claassen, E., & Brummer, R. J. (2020). On the importance of intraindividual variation in nutritional research. *Benef Microbes*, 11(6), 511-517. <https://doi.org/10.3920/BM2020.0044>
- Geest, A. M. v. d., Feddema, J. J., Burgwal, L. H. M. v. d., & Larsen, O. F. A. (2023). The advising behaviour of healthcare professionals; considerations of dietitians and general practitioners regarding dairy and probiotic interventions. *Journal of Functional Foods*, 105. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jff.2023.105558>

Word je van kaas eten gelukkiger?

Mensen met een goede mentale gezondheid worden vaak gezonder oud. Volgens onderzoek met Mendeliaanse randomisatie spelen vijf leefstijlfactoren een activerende rol, waaronder ook het eten van kaas en vers fruit.

TEKST ROB VAN BERKEL.



Bij veel onderzoek naar de associatie tussen mentale gezondheid en gezond ouder worden kan geen oorzakelijk (causaal) verband worden aangetoond omdat er altijd sprake is van versturende factoren. Een nieuwe studie heeft het anders aangepakt. Op basis van acht grote Europese datasets, met tussen de 38.000 en 2,4 miljoen personen, is er gekeken naar genetische variatie als surrogaatmarker voor de risicofactor. Aangenomen wordt namelijk dat eigenschappen en omgevingsfactoren willekeurig (random) over dragers en niet-dragers van bepaalde genvarianten zijn verdeeld. Hierdoor zijn versturende factoren afwezig en is een oorzakelijk verband aannemelijker. Dit staat bekend als Mendeliaanse randomisatie (MR).

Methode

Het onderzoek bestond uit twee fasen waarin telkens de techniek van MR is gebruikt.¹ Dat wil zeggen dat er gekeken is naar genetische variaties die correleren met de mentale gezondheid en met gezonde veroudering.

In de eerste fase is er met behulp van MR gekeken naar oorzakelijke verbanden tussen kenmerken van mentale gezondheid en gezonde veroudering. Hierbij is gecorrigeerd voor sociaaleconomische factoren (opleiding, beroep, inkomen). Mentale

gezondheid bestond uit vier dimensies 1) levenstevredenheid, 2) ervaring van positieve emoties (positief effect), 3) emotionele instabiliteit (neuroticisme) en 4) depressieve symptomen. Gezonde veroudering bestond uit de componenten veerkracht (resilience), zelf-gerapporteerde gezondheid, aantal gezonde levensjaren, lange levensduur en de levensduur van de ouders.

In de tweede fase is naar verklaringen gezocht. Daarvoor is er in de wetenschappelijke literatuur gescreend en zijn er 106 mogelijke verbanden gevonden, waaronder 23 leefstijlfactoren, 10 gedragingen en prestaties, 20 eigenschappen gerelateerd aan functioneel functioneren en 53 ziekten. Kaas was ook een van de mogelijke verbanden omdat de stof spermidine (aanwezig in gerijpte kaas) bij muizen het leven verlengt en bij mensen is geassocieerd met een lager risico op hartfalen.² Met gebruik van MR is vervolgens gekeken naar het oorzakelijke verband van mentale gezondheid op de mediator (een statistische variabele die de relatie tussen twee andere variabelen verklaart) en van iedere mediator op gezonde veroudering.

Mentale gezondheid

Uit de resultaten blijkt dat er aanwijzingen zijn voor een oorzakelijk verband tussen een betere mentale gezondheid en een gezondere veroudering. Dit bleef overeind na correcties voor sociaaleconomische factoren. De auteurs vinden dit resultaat plausibel en betekenisvol. Dit kan gezien worden als de primaire en meest betrouwbare uitkomst.

Onderzoeksgroep

Van de 106 mogelijke verbanden (mediatoren) voldeden er 33 aan de

Mendeliaanse randomisatie

Als men wil weten of er een oorzakelijk verband is - bijvoorbeeld tussen LDL-cholesterol en het optreden van een hartinfarct - kan Mendeliaanse randomisatie worden gebruikt. Er is namelijk een genetische variant die het LDL-cholesterol verhoogt. Wanneer mensen met die genetische variant vaker een hartinfarct krijgen dan mensen zonder die genetische variant is dat een aanwijzing voor een oorzakelijk verband. Die genetische variant is immers willekeurig over de mensen verspreid, onafhankelijk van leefstijl (versturende factor).

screeningscriteria, waaronder vijf leefstijlfactoren, vier gedragingen en prestaties, vijf eigenschappen gerelateerd aan functioneel functioneren en 19 ziekten. De proportionele bijdrage aan de effecten tussen mentale gezondheid en gezonde veroudering varieerden van 0,48% (hormoongevoelige borstkanker) tot 9,54% (bloeddrukverlagende medicatie). Een relatief bescheiden bijdrage volgens de onderzoekers.

Vers fruit en kaas

Bij de vijf leefstijlfactoren zaten onder andere een hogere inname van vers fruit en kaas met een bijbehorende bijdrage van respectievelijk 1,96 en 3,67% (Tabel 1). Voor beiden werd een klein gunstig effect gevonden op de mentale gezondheid en gezonde veroudering. De genetische informatie is afkomstig uit de UK Biobank.

Wholefoods

Een eerdere studie uit 2022 heeft met behulp van MR aanwijzingen gevonden voor een oorzakelijk verband tussen een hogere consumptie van kaas en een lager risico op diabetes type 2, hartfalen,

coronaire hartziekten, hypertensie en een herseninfarct.³ Deze resultaten versterken de opvatting dat kaas als een compleet voedingsmiddel moet worden gezien en niet als een optelsom van voedingsstoffen.

Beperkingen van MR

Hoewel een MR aanwijzingen kan geven voor een oorzakelijk verband heeft het wel beperkingen. Zo moet bij het gebruik van MR aan bepaalde voorwaarden worden voldaan. De genetische varianten moeten bijvoorbeeld geassocieerd zijn met de risicofactor, er mogen geen versturende factoren aanwezig zijn die het verband tussen risicofactor en uitkomst beïnvloeden en naast de risicofactor mogen genetische varianten niet via andere biologische mechanismen de uitkomst beïnvloeden. Bij de mediators zijn daar vraagtekens bij te zetten. Dat je van kaas eten gelukkiger wordt mag daarom met een korrel zout worden genomen, maar dat je ervan kunt genieten staat vast. <

Referenties

- Ye CJ, Liu D, Chen ML, et al. Mendelian randomization evidence for the causal effect of mental well-being on healthy aging. *Nat Hum Behav*, 2024.
- Eisenberg T, Abdellatif M, Schroeder S, et al. Cardioprotection and lifespan extension by the natural polyamine spermidine. *Nat Med*. 2016 Dec;22(12):1428-1438.
- Hu MJ, Tan JS, Gao XJ, Yang JG, Yang YJ. Effect of Cheese Intake on Cardiovascular Diseases and Cardiovascular Biomarkers. *Nutrients*. 2022 Jul 18;14(14):2936.

Leefstijl-mediators	Proportionele bijdrage (95% BI)
Leeftijd wanneer met roken begonnen is	7,16 (1,63 - 12,70)
Aantal sigaretten roken per dag	4,56 (1,62 - 7,51)
Tijd dat televisie wordt gekeken	7,39 (2,14 - 12,65)
De inname van kaas	3,67 (0,03 - 7,31)
De inname van vers fruit	1,96 (0,00 - 3,95)

Tabel 1: De bijdrage van leefstijl-mediators bij het oorzakelijke verband tussen mentale gezondheid en gezonde veroudering.

Goed gesprek met module voeding

Het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG) heeft de module 'Voeding' toegevoegd aan de praktijkhandleiding 'Leefstijlbegeleiding in de huisartsenpraktijk'. De nieuwe module bevat methodes om het onderwerp voeding te bespreken met de patiënt.

Ik ga gezonder eten!

Ik ga gezonder eten omdat: _____

Ik ga minder nemen van:

Calorieën	Suiker	Zout	Verzadigd vet
<input type="checkbox"/> gezote zuivel	<input type="checkbox"/> gezote zuivel	<input type="checkbox"/> kaas	<input type="checkbox"/> volle zuivel
<input type="checkbox"/> vlees(waren)	<input type="checkbox"/> sauzen/smaakmakers	<input type="checkbox"/> vlees(waren)	<input type="checkbox"/> vlees(waren)
<input type="checkbox"/> kook/gebak	<input type="checkbox"/> kook/gebak	<input type="checkbox"/> sauzen/smaakmakers	<input type="checkbox"/> kook/gebak
<input type="checkbox"/> suikerhoudende dranken	<input type="checkbox"/> suikerhoudende dranken	<input type="checkbox"/> hartige snacks	<input type="checkbox"/> harde vetten
<input type="checkbox"/> snoepgoed	<input type="checkbox"/> snoepgoed	<input type="checkbox"/> kant-en-klaar maaltijden	
<input type="checkbox"/> alcohol	<input type="checkbox"/> alcohol		

Mijn plan:
 Als ik _____
 dan neem ik _____
 in plaats van _____

www.voeding.nl

eerlijk over eten
Voedingscentrum

Volgens het NHG is het voor huisartsen een uitdaging om een goed beeld te krijgen van het voedingspatroon van de patiënt. Daarom bevat de module 'Voeding' drie methodes om voeding ultrakort, bondig of uitgebreid aan te kaarten. De keuze voor de methode hangt af van hoeveel tijd de huisarts kan vrijmaken tijdens het spreekuur:

- **Ultrakort:** de huisarts vraagt niet naar de eetgewoontes van de patiënt maar naar de gewenste verandering
- **Bondig:** de huisarts probeert de voedingsgewoontes van de patiënt in kaart te brengen door een grove schets te maken van een "normale dag"
- **Uitgebreid:** de huisarts verwijst naar een diëtist voor een complete voedingsanamnese.

Bron: Nederlands Huisartsen Genootschap

Niet echt volkoren

De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) heeft onlangs 190 volkorenproducten onderzocht, afkomstig van zeven grote supermarktketens. Het gaat niet om brood, maar om andere volkorenproducten als beschuit, crackers, koekjes en pasta. Ruim een kwart werd onterecht volkoren genoemd.

Producten mogen alleen volkoren worden genoemd als al het gebruikte meel is gemaakt van hele graankorrels. Dat betekent dat de zetmeelrijke kern, de kiem en de zemel zijn gebruikt en in hun natuurlijke verhouding in het gebruikte meel aanwezig zijn. Bij 51 van de 190 onderzochte producten was dat niet het geval.

De NVWA heeft producenten daarvoor officiële waarschuwingen gegeven en bestuurlijke boetes opgelegd. Ook moeten producenten hun verpakkingen aanpassen. Inmiddels zijn de meeste onjuiste verpakkingen aangepast. In een aantal gevallen zijn producten niet meer te koop.

Bron: Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit



Geen extra eiwit bij sondevoeding

Eiwitrijke voeding helpt in veel gevallen om spiermassa op te bouwen. Maar voor ernstig zieke patiënten op de Intensive Care (IC) geldt niet dat meer eiwit altijd beter is. Dat blijkt uit onderzoek van Maastricht UMC+.

De meeste patiënten op de IC krijgen sondevoeding, die volgens Europese richtlijnen ongeveer 1,3 gram eiwit per kg lichaamsgewicht bevat. Er leeft echter het idee dat het mogelijk beter zou zijn om

nog meer eiwit toe te dienen om zodoende de spieropbouw bij IC-patiënten te stimuleren. Een Amerikaanse richtlijn bijvoorbeeld adviseert om 2 gram eiwit per kg lichaamsgewicht te overwegen.

Voor onderzoekers van onder meer het Maastricht UMC+ reden om hier onderzoek naar te doen in vijf Nederlandse en vijf Belgische IC's. De helft van de deelnemende patiënten kreeg tijdens de IC-opname de standaardvoeding (1,3 g eiwit/kg); de andere kreeg voeding met een

hoger eiwitdoel (2 g eiwit/kg). Uit het onderzoek blijkt duidelijk dat patiënten die meer eiwit kregen juist een lagere levenskwaliteit hadden na hun IC-opname dan de patiënten die de reguliere sondevoeding kregen. Daarnaast toont het onderzoek aan dat de hogere eiwitdosering ook aanleiding gaf tot een vertraagd ontslag uit het ziekenhuis.

Bron: Maastricht UMC+

