

RIVM rapport 350030003/2004

Voedselconsumptiepeiling 2003

Samenvatting werkwijze en evaluatie

Ocké MC, Hulshof KFAM¹,
Buurma-Rethans EJM, van Rossum CTM,
Drijvers JJMM², Brants HAM¹,
Jansen-van der Vliet M¹, van der Laan JD

Corresponderend auteur:

MC Ocké, Centrum voor Voeding en Gezondheid, e-mail adres: mc.ocke@rivm.nl

¹Food and Chemical Risk Analysis, TNO Voeding, Zeist

²Divisie Julius Centrum voor Gezondheidswetenschappen en Eerstelijns Geneeskunde,
Universitair Medisch Centrum Utrecht, Utrecht



TNO Voeding

TNO rapport nr. V5999/01

Dit onderzoek werd verricht in opdracht en ten laste van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport in het kader van project V/350030, Voedselconsumptiepeilingen (RIVM) en 010.22094/30270 (TNO Voeding).

RIVM, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven, telefoon: 030 - 274 91 11; fax: 030 - 274 29 71

Abstract

Food consumption survey, 2003: summary of procedures and evaluation

A food consumption survey was conducted among 750 Dutch young adults (aged 19-30) using two independent computerized 24-hour dietary recalls. This dietary assessment method seems promising as part of a revised dietary monitoring system for the Netherlands. Dietary monitoring is an important tool for food policy evaluation and development. The methodologies for previous surveys were less optimal for answering current food policy questions. The computerized 24-hour dietary recall method has the advantage that food consumption data with a great level of detail can be collected and stored. The use of a telephone approach made it possible to collect data on two independent days in an efficient way. The resulting food consumption data are therefore able to answer more questions than previously was the case. Such questions have to do with food safety, and estimates of the fraction of the population adhering to dietary recommendations. The new approach has to be tested and developed for other population groups; calibration will also make time trend analyses possible. Response of the survey at 42% was rather low. The study population is, however, representative with regard to age, level of education and region. Subjects living in areas with high population densities were slightly underrepresented, which could be corrected for in the data. There were indications that the data in general may not be fully representative for especially Dutch young women.

Key words: dietary monitoring, food consumption, young adults, 24-hour recalls, telephone interviews

Rapport in het kort

Onder 750 jongvolwassenen (19-30 jaar) is een voedselconsumptiepeiling uitgevoerd door middel van twee onafhankelijke, computergeassisteerde 24-uursvoedingsnavragen. Deze voedselconsumptiemethode lijkt veelbelovend als onderdeel van een vernieuwd voedingspeilingsysteem.

Een voedingspeilingsysteem is een belangrijk middel voor het evalueren en ontwikkelen van voedingsbeleid. In eerdere voedselconsumptiepeilingen werd een methodologie gebruikt die minder geschikt is om de huidige beleidsvragen te beantwoorden.

De gecomputeriseerde 24-uursvoedingsnavraagmethode heeft als voordeel dat de informatie over de geconsumeerde voedingsmiddelen gedetailleerd wordt nagevraagd en opgeslagen. Door het gebruik van telefonische interviews konden op een efficiënte manier gegevens over twee onafhankelijke dagen worden verzameld. Door deze beide eigenschappen is het mogelijk om meer beleidsvragen te beantwoorden met de verzamelde voedselconsumptiegegevens, zoals op het gebied van voedselveiligheid en vragen over het percentage mensen dat aan de voedingsaanbevelingen voldoet. Nader onderzoek dient plaats te vinden om de voedselconsumptiemethode geschikt te maken voor alle bevolkingsgroepen en om tijdtrends te bestuderen.

De studierespons was vrij laag, namelijk 42%. De onderzoekspopulatie was echter wel representatief met betrekking tot leeftijd, opleidingsniveau en regio. Deelnemers uit dichtbevolkte gebieden waren licht ondervertegenwoordigd. Hiervoor konden de resultaten worden gecorrigeerd. Met name voor vrouwen waren er aanwijzingen dat de onderzoekspopulatie wat afweek van de Nederlandse jongvolwassenen in het algemeen.

Key words: voedingspeilingsysteem, voedselconsumptie, jongvolwassenen, 24-uurs voedingsnavraag, telefonische interviews

Inhoud

Samenvatting	4
1. Inleiding	5
2. VCP-2003 in grote lijnen	7
3. Projectorganisatie en tijdpad	10
4. Realisatie onderzoekspopulatie	12
5. Evaluatie schriftelijke vragenlijst	14
6. Toepassing 24-uursvoedingsnavragen	16
7. Bruikbaarheid van data en aanbevelingen voor toekomstig gebruik	21
Dankwoord	23
Literatuur	24
Bijlage 1 Samenstelling begeleidingscommissie	26

Samenvatting

In het najaar van 2003 is een beperkte voedselconsumptiepeiling uitgevoerd onder 750 jongvolwassenen. Deze had naast een inhoudelijke vraagstelling ook het doel ervaringen op te doen met werkwijzen gericht op vernieuwing van het Nederlandse voedingspeilingsysteem. De gebruikte voedselconsumptiemethode lijkt goed aan te sluiten bij de huidige beleidsvragen en voedingsgewoonten.

Een goed functionerend voedingspeilingsysteem is onmisbaar om het voedingsbeleid te evalueren en te ontwikkelen. Vanwege veranderde beleidsbehoeften, sociodemografische ontwikkelingen, trends in voedingsgewoonten en ontwikkelingen met betrekking tot onderzoeksmethodieken blijkt er behoefte te zijn aan een nieuw voedingspeilingsysteem. Bij voorgaande voedselconsumptiepeilingen werden de voedselconsumptiegegevens verkregen met behulp van een opschrijfmethode gedurende twee aaneengesloten dagen. Voor het beantwoorden van vragen op het terrein van voedselveiligheid – waarvoor veelal inzicht gewenst is in de gebruikelijke inneming – leent deze methode zich minder goed, onder meer omdat de voeding op twee aaneengesloten dagen wordt genoteerd en er in de bestanden betrekkelijk weinig detailniveau over voedingsmiddelen aanwezig is.

Met de gecomputeriseerde 24-uursvoedingsnavraag blijkt het beter dan in het verleden mogelijk om gedetailleerde informatie over voedingsmiddelen te verkrijgen. Door de telefonische benadering kunnen onafhankelijke herhaalde metingen redelijk efficiënt worden uitgevoerd. Hierdoor kan het aantal mensen dat gewoonlijk aan de aanbevelingen voldoet of een veiligheidsnorm overschrijdt worden geschat. Het gebruik van een 24-uursvoedingsnavraag sluit tevens aan bij internationale ontwikkelingen op het gebied van voedingsmonitoring. Het overgaan van een steekproef op huishoudbasis naar een steekproef op persoonsbasis sluit aan bij de individualisering van de maatschappij. Echter, deze aanpak heeft wellicht mede geleid tot een lage respons (42%) en enige beperkte afwijkingen van de representativiteit van de onderzoeksgroep voor de algemene populatie.

Voor de toekomst is het gewenst om na te gaan of de gecomputeriseerde 24-uursvoedingsnavraagmethode geschikt is voor alle bevolkingsgroepen en andere beleidsvragen, om te zoeken naar een verdere efficiëntieverbetering en om een ijking uit te voeren met de tweedaagse opschrijfmethode ten bate van trendonderzoek. Er wordt tevens aanbevolen te zoeken naar responsverhogende strategieën.

1. Inleiding

Voorgaande voedselconsumptiepeilingen en veranderde beleidsbehoeften

Voor een adequaat voedingsbeleid is het noodzakelijk te beschikken over gegevens betreffende de voedselconsumptie en voedingstoestand van de Nederlandse bevolking als geheel, alsmede van bepaalde bevolkingsgroepen. Sinds 1987 kent Nederland een voedingspeilingsysteem met behulp waarvan periodiek (1987-1988, 1992 en 1997-1998) voedselconsumptieonderzoek wordt uitgevoerd.

Vanwege veranderde beleidsbehoeften, sociodemografische ontwikkelingen, trends in voedingsgewoonten en ontwikkelingen met betrekking tot onderzoeksmethodieken blijkt er behoefte te zijn aan een nieuw voedingspeilingsysteem.^{1,2} Bij voorgaande voedselconsumptiepeilingen (VCP's) werden de voedselconsumptiegegevens verkregen met behulp van een tweedaagse opschrijfmethode gedurende twee aaneengesloten dagen. Voor het beantwoorden van vragen op het terrein van voedselveiligheid – waarvoor veelal inzicht gewenst is in de gebruikelijke inneming – leent deze methode zich minder goed, onder meer omdat de voeding op twee aaneengesloten dagen wordt genoteerd en er in de bestanden betrekkelijk weinig detailniveau over voedingsmiddelen aanwezig is. Bovendien worden de discontinuïteit van het systeem (1x per vijf jaar) en de ondervertegenwoordiging van sommige bevolkingsgroepen in de steekproef (huishouding als eenheid van onderzoek waarbij van alle leden van de huishouding individueel de voedselconsumptie werd vastgesteld) als een beperkende factor gezien.² Het is de bedoeling dat met een nieuwe opzet zowel op het gebied van verantwoorde voeding als op het gebied van voedselveiligheid vragen kunnen worden beantwoord.

Voedselconsumptiepeiling 2003 (VCP-2003)

Medio 2003 heeft het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) aangegeven nog dat jaar prioriteit te geven aan de uitvoering van een beperkte voedselconsumptiepeiling (VCP-2003) als eerste aanzet voor het nieuwe voedingspeilingsysteem. Doel van VCP-2003 is het verkrijgen van gegevens van mannen en vrouwen van 19 tot en met 30 jaar. Deze gegevens dienen inzicht te geven in welke mate de voeding van deze bevolkingsgroep voldoet aan de door het voedingsbeleid gestelde doelstellingen met betrekking tot de consumptie van groenten en fruit en de inneming van totaal vet, verzadigde vetzuren, transvetzuren en energie. VCP-2003 dient tevens aanwijzingen te geven voor een nieuwe opzet van het voedingspeilingsysteem. Daarbij is het belangrijk, na te gaan of de informatie die in de huidige opzet volgens een nieuwe methodiek is verkregen voldoende valide gegevens oplevert ten behoeve van het voedingsbeleid, zowel met betrekking tot verantwoorde voeding als met betrekking tot voedselveiligheid. De Gezondheidsraad is gevraagd te beoordelen in hoeverre de opzet en werkwijze van VCP-2003 bruikbaar is om beleidsvragen ten aanzien van voeding te beantwoorden.

De inperking tot één leeftijdsgroep is ingegeven door een beperkt onderzoeksbudget. De keuze voor 19- tot en met 30-jarigen als onderzoeksgroep hing samen met verschillende aspecten: het optreden van zowel veranderingen als stabilisatie in de voeding tijdens deze levensfase (groep is uit experimentele fase), de mogelijkheid om nog veel gezondheidswinst te behalen als de voeding van jonge volwassenen wordt bijgestuurd, het hanteren van dezelfde leeftijdsgrenzen (19 en 30 jaar) in de voedingsnormen van de Gezondheidsraad en de aansluiting bij diverse campagnes voor deze leeftijdsgroep.

Organisatie VCP-2003

Het Ministerie van VWS heeft in mei 2003 het RIVM en TNO gevraagd gezamenlijk een onderzoeksvoorstel voor VCP-2003 te schrijven, waarbij de doelstelling en doelgroep door VWS waren aangegeven. Het eerste werkplan is medio juni 2003 met VWS besproken. In juli 2003 kregen het RIVM en TNO opdracht om VCP-2003 gezamenlijk voor te bereiden, de gegevensverzameling te begeleiden en de resultaten te rapporteren en werd vorm gegeven aan de uitvoering. Het RIVM kreeg daarbij de taak de gegevensverzameling uit te besteden en te coördineren. Het ministerie stelde de voorwaarde dat de uitvoering van de gegevensverzameling vóór eind 2003 was voltooid. In augustus 2003 heeft het Ministerie van VWS een Begeleidingscommissie VCP-2003 ingesteld (bijlage 1). Deze commissie had tot doel het ministerie omtrent de opzet en rapportage van VCP-2003 te adviseren en de voortgang te bewaken.

De dataverzameling van het onderzoek werd in opdracht van het RIVM uitgevoerd door het marktonderzoeksbureau GfK.

2. VCP-2003 in grote lijnen

Onderzoekspopulatie

De doelgroep diende een representatieve steekproef te zijn van ‘alle in Nederland wonende mannen en vrouwen van 19 tot en met 30 jaar, ongeacht hun nationaliteit’. Om praktische en inhoudelijke redenen zijn enkele groepen personen uitgesloten, te weten:

geinstitutionaliseerde individuen (vanwege een verminderde vrijheid in voedselkeuze en een meer gereguleerde verstrekkingssituatie); personen die de Nederlandse taal niet of onvoldoende beheersen (praktische redenen) en zwangeren en vrouwen die borstvoeding geven (mogelijk veranderde voeding). Vanwege de gehanteerde onderzoeksmethode zijn personen die telefonisch niet bereikbaar zijn a-priori uitgesloten. Uit gegevens van het Ministerie van Economische Zaken blijkt dat vrijwel iedere huishouding tenminste één telefonische aansluiting heeft.

Teneinde bij mannen en vrouwen van 19 tot en met 30 jaar de gemiddelde consumptie +/- 10-15% te kunnen schatten voor totaal vet, verzadigd vet, transvetzuren, groenten en fruit en de totale energie-innemering (bij een betrouwbaarheid van 95%), is berekend dat minstens 350 mannen en vrouwen in de studiepopulatie nodig waren. Om een netto steekproef te realiseren van 700 personen is uitgegaan van een te verwachten respons van minimaal 60% op de wervingsmeting en een verloop van 5% tussen de eerste en de tweede voedingsnavraag. Een bruto steekproef van circa 1500 personen was daarom het uitgangspunt.

Werving

Op grond van logistieke voordelen en daarmee samenhangende budgettaire redenen zijn de personen voor de steekproef gerekruteerd uit representatieve consumentenpanels. Personen uit genoemde panels nemen deel aan allerlei typen onderzoek en zijn niet geselecteerd op basis van voedingskenmerken. De representativiteit van de steekproef is gestuurd op de volgende kenmerken: leeftijd (19-24 en 25-30 jaar), opleiding, regio en mate van verstedelijking. Het is bekend dat deze sociodemografische kenmerken samenhangen met voedselconsumptie.

Een steekproef uit deze panels (n=1511) ontving in de eerste week van oktober 2003 schriftelijke informatie over het doel en de inhoud van het onderzoek. Hen is verzocht een beknopte vragenlijst in te vullen en deze aan het marktonderzoeksbureau te retourneren. Aan het eind van de vragenlijst is gevraagd of men ook aan het vervolgonderzoek wilde meedoen. Indien de respondent hiertoe bereid was, werd een aantal aanvullende vragen gesteld met betrekking tot de bereikbaarheid. Degenen die niet snel reageerden op deze benadering ontvingen een schriftelijke herinnering. Vanwege achterblijvende respons op de schriftelijke vragenlijst in combinatie met onvoldoende spontane bereidheid tot deelname aan de twee telefonische interviews, is eind oktober besloten om de mannelijke non-responders van wie geen vragenlijst was ontvangen telefonisch hieraan te herinneren en te motiveren alsnog de lijst in te vullen en op te sturen. Tevens is een aantal mannen die in de schriftelijke vragenlijst hadden aangegeven niet aan het vervolg te willen meedoen, telefonisch benaderd om hen te motiveren alsnog mee te doen. Dit heeft extra respons opgeleverd, maar bij mannen onvoldoende. Daarom heeft begin november een tweede schriftelijke werving onder mannen (n=283) plaatsgevonden.

Onderzoeksinstrumenten

24-uursvoedingsnavraag

In VCP-2003 is de voedselconsumptie van de deelnemers gemeten over twee onafhankelijke dagen met behulp van een computergeassisteerde 24-uursvoedingsnavraag (EPIC-SOFT), waarbij de antwoorden door de interviewer direct in de computer worden ingevoerd. De software voor EPIC-SOFT is ontwikkeld en gevalideerd in het kader van een internationaal project over de relatie voeding en kanker, de EPIC-studie.³

De interviews voor VCP-2003 zijn telefonisch afgenomen door speciaal hiervoor getrainde diëtisten. De tijd tussen het eerste en tweede interview was vastgesteld op 7-14 dagen. Het tweede interview betrof in principe een andere dag van de week dan het eerste interview. De consumptie op zaterdagen is op de maandag erna nagevraagd. Het streven was om alle onderzoeksdagen in gelijke mate in het onderzoek te laten voorkomen.

Het voedingsinterview met EPIC-SOFT omvat de volgende onderdelen:

1) algemene gegevens over de deelnemer en de nagevraagde dag, 2) per consumptiemoment vastleggen van tijdstip, consumptieplaats en geconsumeerde voedingsmiddelen op hoofdlijnen, 3) beschrijven en kwantificeren van gerapporteerde voedingsmiddelen, 4) controle van de gegevens op basis van de berekende inneming van energie en macrovoedingsstoffen en 5) vastleggen van eventueel gebruik van vitamine- en mineraalpreparaten. Portiegroottes van voedingsmiddelen en gerechten kunnen door de respondent op verschillende wijzen worden geschat: middels een keuze uit hoeveelheden op foto's in een toegestuurd fotoboek, in huishoudelijke maten, standaardeenheden, of in gewicht of volume.

Hoewel met behulp van EPIC-SOFT op een gestandaardiseerde wijze wordt gewerkt is het uitermate belangrijk dat degene die het interview afneemt over voldoende kennis beschikt om binnen de complexe software snel de juiste opties te kunnen kiezen en te weten hoe de door de respondent genoemde voedingsmiddelen, receptuur en bereidingswijzen geïnterpreteerd moeten worden. Vanwege het vereiste voedingskundige profiel is besloten diëtisten in te zetten als interviewers.

Voor VCP-2003 was het noodzakelijk om binnen een beperkte tijd een groot aantal interviews af te nemen. Uit recente literatuur is gebleken dat resultaten van een 24-uursnavraag via een face-to-face-benadering en via een telefonisch interview vergelijkbaar zijn.⁴⁻⁹ Uit Duitsland en Noorwegen waren positieve ervaringen bekend wat betreft het uitvoeren van telefonische interviews met behulp van EPIC-SOFT.^{4,10} Uit efficiëntie-overwegingen (tijd en kosten) is besloten de interviews telefonisch af te nemen.

Een 24-uursvoedingsnavraag sluit aan bij internationale ontwikkelingen op het gebied van monitoring in Europa en de Verenigde Staten.¹¹ Bovendien is het met deze methode logistiek beter haalbaar om onafhankelijke herhaalde metingen uit te voeren dan met een opschrijfmethode. Deze herhaalde metingen zijn nodig om de populatiedistributie van de gebruikelijke inneming te kunnen schatten. Vergeleken met een schriftelijke methode is een 24-uursvoedingsnavraag ook minder belastend voor deelnemers in alle lagen van de bevolking.

Met de keuze voor een 24-uursnavraag wijkt de huidige VCP-methode af van de in de drie voorgaande voedselconsumptiepeilingen gebruikte methodiek. In deze onderzoeken werd namelijk een opschrijfmethode gehanteerd gedurende twee aaneengesloten dagen. Hierbij werden de binnenshuis gebruikte voedingsmiddelen door de persoon die verantwoordelijk was voor de aankoop en bereiding van de voeding genoteerd in een zogenaamd huishoudboekje. Het gebruik buitenshuis werd door iedere deelnemer afzonderlijk genoteerd in een persoonlijk dagboekje. Deze benadering is efficiënt omdat een huishouding als eenheid van de steekproef wordt gebruikt. In het huidige onderzoek is, onder andere in verband met sociodemografische ontwikkelingen en veranderingen in voedingsgewoonten (minder

gemeenschappelijke maaltijdmomenten), gekozen voor een steekproef van personen. Met behulp van een herhaalde 24-uursvoedingsnavraag op twee onafhankelijke dagen vindt een betere aansluiting plaats bij vragen op het gebied van de voedselveiligheid, vragen die veelal betrekking hebben op de gebruikelijke inneming. Dit betekent dat de huidige gegevens niet zonder meer vergeleken kunnen worden met gegevens van VCP-1, VCP-2 en/of VCP-3.

Schriftelijke vragenlijst

Behalve aan gegevens over de 24-uursvoeding was er behoefte aan gegevens over achtergrond- en leefstijlkenmerken. De leefstijlkenmerken zijn met name belangrijk om aan te geven in hoeverre minder verantwoorde voedingsgewoonten gecombineerd voorkomen met andere (ongezonde) leefstijlfactoren. De daartoe gestelde vragen hadden betrekking op het lichamelijk activiteitenpatroon, op het rookgedrag en de alcoholconsumptie.

Achtergrondkenmerken zijn van belang voor de beschrijving van de populatie en een eventuele doelgroepsegmentatie. Teneinde een goede schatting te kunnen maken van de gebruikelijke voeding is met de vragenlijst ook het 'ooit' of 'nooit gebruik' van een aantal voedingsmiddelen(groepen) nagevraagd.

Gebruik van een schriftelijke vragenlijst bood de mogelijkheid tot een combinatie met de (schriftelijke) werving van de onderzoekspopulatie. De voordelen hiervan zijn kostenbesparing en het feit dat de vragenlijstgegevens ook beschikbaar zijn voor een deel van de non-respondenten van het voedingsonderzoek. Dit biedt de mogelijkheid om meer inzicht te krijgen in de representativiteit van de onderzoekspopulatie. Bovendien kon de vragenlijst worden benut voor het stellen van vragen over kenmerken die belangrijk waren in verband met uitsluitingen voor het onderzoek en over praktische zaken als telefonische bereikbaarheid.

3. Projectorganisatie en tijdpad

In het project zijn de volgende fasen te onderscheiden: voorbereiding, gegevensverzameling en gegevensverwerking en rapportage. Op basis van de in juli 2003 door het Ministerie van VWS verleende opdracht werd door RIVM en TNO vormgegeven aan de uitvoering van VCP-2003. Er was geen formele taakverdeling tussen beide organisaties. Afstemming van de planning en werkzaamheden vond plaats tussen de projectleiders van beide organisaties en/of plaatsvervanger.

In juli 2003 is een werkbezoek gebracht aan de Unit of Nutrition and Cancer, International Agency for Research on Cancer (IARC) te Lyon (hoofd dr. Riboli), om na te gaan of EPIC-SOFT ingezet kon worden bij een nationaal voedselconsumptieonderzoek in Nederland. Afgesproken is dat EPIC-SOFT voor VCP-2003 aangepast zou worden. De aanpassing van de bestanden was in handen van RIVM en TNO. Vervolgens zijn deze door IARC gecontroleerd en ingebouwd in de software.

Het RIVM heeft in augustus 2003, in samenspraak met TNO, een aanbestedingsprocedure in gang gezet voor de uitvoering van het veldwerk. Er zijn vier offerteaanvragen verstuurd en twee weken later zijn van drie marktonderzoeksbureaus offertes ontvangen. De opdracht werd gegund volgens het principe van de uit economisch oogpunt voordeligste aanbieding met in achtneming van vooraf geformuleerde criteria wat betreft inhoudelijke eisen en kwaliteit. In samenspraak met de Begeleidingscommissie is op basis van de beoordeling van de offertes naar bovenstaande criteria, besloten om van twee bedrijven aanvullende informatie te vragen. Het marktonderzoeksbureau GfK Panelservices Benelux te Dongen (verder aangeduid als GfK) voldeed uiteindelijk het beste aan de gestelde criteria, bij de meest gunstige prijs en heeft de opdracht verworven. Vervolgens is tussen RIVM en GfK een contract afgesloten waarin de werkzaamheden zijn gespecificeerd. Het veldwerk voor VCP-2003 is uitgevoerd in de periode 20 oktober tot en met 13 december 2003.

Tussen het projectmanagement van RIVM/TNO en GfK was in principe elke week (telefonisch) formeel overleg ter bespreking van de voortgang van het project en de wens of noodzaak om de uitvoering op onderdelen bij te stellen. De daarbij genomen besluiten werden dezelfde week via notulen verspreid binnen de projectteams bij GfK, RIVM en TNO. De interviewers werden geïnformeerd via een e-Nieuwsbrief en een fieldsupervisor zorgde er in haar individuele telefonische contacten met de interviewers voor dat genomen besluiten ook daadwerkelijk werden doorgevoerd.

Voor een overzicht van de belangrijkste activiteiten van de verschillende actoren in de tijd wordt verwezen naar tabel 1.

Tabel 1 Overzicht van activiteiten in VCP 2003 naar organisatie en maand vanaf de opdrachtverlening

Maand	FASE	VWS & BC	RIVM/TNO	RIVM/TNO/IARC: EPIC-SOFT	GfK	GfK/RIVM/TNO	
Jul-03	voorbereiding	Opdrachtverlening	Uitwerking voorstel opzet en methodiek; Procedure aanbesteding	Exploreren mogelijkheden gebruik			
Aug-03		Instelling bc; Vergadering opzet en methodiek	Aanbesteding; Power-berekening	Inventariseren vereiste aanpassingen; Start aanpassingen	Offerte		
Sep-03		Advisering aanbesteding, veldwerk en vragenlijst	Fotoboek; Opstellen schriftelijke vragenlijst	Aanpassen bestanden; 1 ^e update	Uitwerken logistiek	Vorbereiding; logistiek, materialen, draaiboek; Training	
Okt-03		Vergadering respons		Aanpassen bestanden	Werving incl. vragenlijst	Training; Pilot- studie; Terugkomdag	
	gegevensverzameling	Advisering kwaliteitsbewaking, extra werving	Beoordeling opmerkingen bij interviews; Start controle en gegevensverwerking	2 ^e update	24-uurs navraag	Afstemmen voortgang; Instructies interviewers; Terugkomdag; Wekelijkse gegevens-overdracht	
Nov-03				Aanpassen bestanden; 3 ^e update	Extra werving		24-uurs navraag
Dec-03					24-uurs navraag		
	gegevensverwerking en rapportage	Advisering tussenrapportage	Tussen-rapportage		Oplevering gegevens	Tussentijdse evaluatie	
Jan-04		Vergadering tussen-rapportage	Aanpassen interviews; Gegevens-controle; Voorbereiding koppeling voedings-middelentabel; Proces-rapportage	Aanpassen Bestanden	Oplevering weegfactoren		
Feb-04				4 ^e update	Uitwerken rapportage		
Mrt 04					Oplevering rapportage uitvoering veldwerk	Eindevaluatie	
Apr-04		Advisering proces-rapportage	Oplevering concept procesrapportage, Aanpassen interviews				
Mei-04		Vergadering resultaten-rapportage	Gegevenscontrole; Berekenen nutrientinname				
Jun-04			Data-analyse				
Jul/Aug 04		Advisering rapportages	Concept-rapportages				

4. Realisatie onderzoekspopulatie

Respons

In het totaal hebben 1794 respondenten (1511 bruto steekproef en 283 extra benadering) een vragenlijst ontvangen en konden 894 respondenten (=50%) worden benaderd voor de twee telefonische 24-uursvoedingsnavragen (tabel 2). Dit is minder dan de geplande 60%. Vanwege de zeer goede respons bij de 24-uursnavragen was het niet nodig alle bereidwillige respondenten in te zetten voor dit vervolgonderzoek (823 van de 894 personen werden benaderd). De non-respons op de eerste 24-uursvoedingsnavraag bleef beperkt tot 5,5% (45 van de 823), de uitval tussen de eerste en tweede meting was slechts 3,6% (28 van de 778 resterende respondenten). Een en ander heeft erin geresulteerd dat van 750 respondenten een complete set gegevens is verkregen van drie metingen (schriftelijke meting en tweemaal een 24-uursvoedingsnavraag). Ten opzichte van de 1794 verstuurd uitnodigingen betekent dit een netto respons van 42%, hetgeen lager is dan de verwachte 47%. Dit is te wijten aan de lage respons op de eerste stap van het onderzoek, de schriftelijke werving. Op het moment dat een respondent had toegestemd in deelname aan het onderzoek, was de non-respons bij de twee telefonische metingen gering.

Tabel 2. Respons per onderdeel van VCP-2003

Onderdeel	Uitgezet	Behaalde respons		Geplande respons
		N	% tov uitgezet	%
Schriftelijke vragenlijst	1794	1183	65,9	
Vraag meedoen aan 24-uurs navragen	1794	894	50,0	60%
1e 24-uurs navraag	823	778	94,5	90-95%
2e 24-uurs navraag	778	750	96,4	90-95%

De omvang van de onderzochte populatie van VCP-2003 is met ruim 750 voldoende om de vooraf gestelde precisie voor de doelvariabelen te bereiken.

Representativiteit

Nagegaan is in hoeverre de 750 personen van wie gegevens van de schriftelijke vragenlijst en de twee voedingsnavragen aanwezig zijn, ook representatief zijn voor 'alle personen wonend in Nederland in de leeftijdscategorie 19–30 jaar' wat betreft leeftijd, regio, mate van verstedelijking en opleiding.

De respons was voor mannen (met name in de leeftijdscategorie 19–24 jaar) lager dan voor vrouwen. Verder was de respons onder de hoger-opgeleiden in het algemeen hoger dan onder lager-opgeleiden. Mede door meer personen met een lage opleiding uit te nodigen, blijken er geen grote verschillen te zijn tussen de personen van wie een complete set aan gegevens beschikbaar is en het universum.

Omdat personen die het 'druk-druk-druk' hebben moeilijker bereikbaar kunnen zijn voor onderzoek en een ander – jachtiger – eetpatroon kunnen vertonen dan andere respondenten is nagegaan hoe personen met dit kenmerk (geoperationaliseerd als 'personen levend in huishoudens met kinderen waarbij twee (of meer) personen werken') vertegenwoordigd waren. Met een aandeel van 15% is deze groep representatief vertegenwoordigd.

Alles bijeengenomen mag worden geconcludeerd dat de 750 respondenten van de VCP-2003 een goede afspiegeling vormen van 19-30-jarige Nederlanders wat betreft de kenmerken leeftijd, regio en opleiding. De mate van verstedelijking is in de steekproef iets vertekend; personen uit zeer stedelijke gebieden komen minder voor.

Om het mogelijk te maken te corrigeren voor de door non-respons veroorzaakte kleine onevenwichtigheden in de netto steekproef, is aan elke respondent een individuele weegfactor toegekend (iteratieve weegprocedure waarbij gewogen is naar de volgende target variabelen geslacht * leeftijd, regio's, opleiding en mate van verstedelijking).

Behalve voor sociodemografische factoren is het ook wenselijk dat de onderzoekspopulatie representatief is ten aanzien van leefstijlfactoren. Aangezien deze niet van alle non-responders bekend zijn, zijn de leefstijlgegevens op basis van de schriftelijke vragenlijst van de 750 personen met twee voedingsnavragen vergeleken met die van de personen die wel een vragenlijst hebben ingevuld maar niet twee keer met een voedingsnavraag zijn benaderd; de zwangere en/of borstvoeding gevende vrouwen zijn hierbij uitgesloten (n=1183-750-31). De vergelijking is apart uitgevoerd voor mannen en vrouwen. Er is een vergelijking gemaakt met alle uitvallers samen omdat voor een uitsplitsing van de specifieke non-responsgroepen de omvang van deze groepen te klein is. Bovendien is een vergelijking gemaakt met resultaten van andere nationale studies.¹²⁻¹⁵

Ten opzichte van de POLS gezondheidsenquête van CBS in 2002 blijken de mannen van VCP-2003 gemiddeld twee cm langer te zijn en ten opzichte van de Tweede Nationale Studie rapporteerden meer mannen in de VCP-2003 dagelijks groenten en twee of meer stuks fruit te eten. Vrouwen in VCP-2003 zijn gemiddeld zwaarder dan degenen in de CBS-POLS gezondheidsenquête. Dit is ook terug te vinden in een hogere gemiddelde BMI en een hoger percentage vrouwen met (ernstig) overgewicht. Bovendien waren er in de onderzoekspopulatie minder vrouwen die rapporteerden minstens 2 stuks fruit per dag te eten dan in de Tweede Nationale Studie. Ten slotte waren er in VCP-2003 relatief meer vrouwen die nooit alcohol gebruikten en die voldeden aan de norm voor lichamelijke activiteit dan volgens de POLS gezondheidsenquête. Het percentage vrouwen dat nooit alcohol gebruikt was onder vrouwelijke non-respondenten in VCP-2003 meer in overeenstemming met de CBS-gegevens. Voor lichamelijke activiteit gold dit echter niet.

Door verschillen in leeftijdsgroepen, verschillen in vraagstellingen en doordat het onduidelijk is of de gegevens van de andere monitoringstudies representatief zijn voor de Nederlandse jongvolwassenen kan niet definitief worden geconcludeerd of er vertekening is opgetreden in representativiteit van de onderzoekspopulatie van VCP-2003. Bovenstaande geeft wel aanleiding om te veronderstellen dat met name bij vrouwen de groep van VCP-2003 wat minder representatief is. Voor zover kan worden ingeschat is het effect van de eventuele selectiebias het grootste voor de schatting van de gemiddelde fruitconsumptie (ca 10%). Dit is de zelfde orde grootte als het vooraf vereiste precisieniveau.

5. Evaluatie schriftelijke vragenlijst

Zoals reeds is aangegeven is met behulp van de schriftelijke vragenlijst een aantal achtergrond- en leefstijlkenmerken van de onderzoekspopulatie nagegaan. Ten aanzien van de vraagstellingen is gekozen om zo veel mogelijk vragen te gebruiken die ook in andere monitoringprojecten zijn gebruikt en/of waarvan de validiteit is vastgesteld (vaak is nagevraagd volgens de standaard van de Lokale en Nationale Monitor Volksgezondheid (=Monitor VGZ)).¹⁶ De vragen voor VCP-2003 hadden betrekking op: geslacht en geboortedatum, opleidingsniveau, zwangerschap of borstvoeding gevend, etniciteit, lichamelijke activiteit, 'ooit-/nooit-gebruik' voedingsmiddelengroepen, roken en alcoholgebruik.

Controles schriftelijke vragenlijst

De bij GfK bekende NAW-gegevens (naam-adres-woonplaats) van de respondenten zijn gecontroleerd. De uitkomsten van de schriftelijke vragenlijst zijn gecheckt op consistentie; extreme waarden zijn gecontroleerd op correcte invoer. Niet-correct ingevoerde gegevens (typfouten) zijn gecorrigeerd. Vervolgens zijn de gegevens gecontroleerd op missende waarden, onjuiste antwoorden (waarden die niet passen binnen de range van antwoordcategorieën) en inconsistenties tussen de vragenlijst en gegevens van de twee voedingsnavragen. Alle inconsistenties, missings en onjuiste waarden zijn door GfK en in de vragenlijst teruggezocht; indien nodig vonden aanvullingen en correcties plaats.

Afleiden van nieuwe variabelen

Uit de gestelde vragen is een aantal nieuwe variabelen afgeleid. Voor lichamelijke activiteit (conform de SQUASH-vragenlijst)¹⁷ betrof dit – per onderdeel en totaal – het aantal minuten per week besteed aan de verschillende activiteiten, de activiteitscore voor de verschillende activiteiten en het aantal dagen per week 30 minuten tenminste matig intensief voor de verschillende activiteiten. Uit deze laatste variabele is af te leiden hoeveel procent van de doelgroep aan de Nederlandse norm 'Gezond Bewegen' voldoet.

Bij de indeling van alcoholgebruik zijn personen die nu geen alcohol gebruiken maar dit vroeger wel hebben gedaan vanwege de geringe aantallen samengevoegd met personen die nooit alcohol gebruiken. De overige twee klassen van de hoofdvraag (minder/meer dan 1 glas per week) zijn als aparte categorieën gehandhaafd.

Het opleidingsniveau werd aan de hand van de hoogst voltooide opleiding teruggebracht tot de drie categorieën 'hoog', 'midden' en 'laag'. Wat betreft het gebruik van groenten en fruit en vruchtensappen zijn uit de gebruiksfrequentie en de gegeten porties variabelen afgeleid met het aantal grammen groenten, fruit en vruchtensappen.

Kwaliteit van de gegevens

De controles op de missende waarden lieten zien dat er weinig missende waarden zijn, variërend van 0 tot 5% per vraag. De vraag met het hoogste aantal missende waarden betreft een 'samenvattende' vraag naar het activiteitenpatroon per week. Deze gegevens worden ook berekend uit de overige activiteitenvragen, missende waarden hebben hier geen invloed op de resultaten. Exclusief de 'missings' op deze vraag variëren de missende waarden van 0-3%, met de hoogste waarde voor de vraag over zwangerschap. Er waren geen inconsistenties

tussen verschillende vragen. Er waren wel een aantal extreme waarden, maar die bleken ook allemaal correct ingevoerd te zijn.

De schriftelijke vragenlijst blijkt een geschikt instrument om aanvullende gegevens te verzamelen die nodig zijn voor het vergelijken van de onderzoekspopulatie met non-respondenten en met de algemene Nederlandse bevolking, voor de rapportage van voedselconsumptie door subgroepen van de onderzoekspopulatie en voor het berekenen van de gebruikelijke voeding.

6. Toepassing 24-uursvoedingsnavragen

Bruikbaarheid EPIC-SOFT

Aan de basis van het computerprogramma EPIC-SOFT voor voedingsinterviews ligt een groot aantal gegevensbestanden (n=58). Deze zijn te onderscheiden in niet-landspecifieke en landspecifieke bestanden. Bij de ontwikkeling van de methode voor VCP-2003 werd voorzien dat aanpassing van diverse EPIC-SOFT-bestanden noodzakelijk zou zijn. Deze verwachting was gebaseerd op ervaringen met EPIC-SOFT in de periode 1995-1997, op veranderingen in het voedingsassortiment sindsdien en vanwege het uitgangspunt van een nationaal karakter van het huidige onderzoek. Zowel in de voorbereidingsfase als tijdens en na het veldwerk van VCP-2003 hebben bestandsaanpassingen plaatsgevonden, met name in de landspecifieke bestanden.

Zo werden voedingsmiddelen en recepten die in EPIC-SOFT beschikbaar zijn geactualiseerd. Dit betrof vooral uitbreiding met producten die nieuw of anders op de markt zijn verschenen, uitbreiding van het aantal synoniemen (ter bevordering van gemakkelijk en snel zoeken), uitbreiding van het aantal merknamen van producten (bevordering van de herkenbaarheid) en aanpassing van facetten en descriptorren die nodig zijn voor een correcte identificatie van de voedingsmiddelen en voor een efficiënte werkwijze.

Ook de bestanden die nodig zijn voor het kwantificeren van de gegeten hoeveelheden werden aangepast. Een belangrijk deel van deze aanpassingen hing samen met de inperking van het aantal fotoseries en huishoudmaten in het nieuw vervaardigde fotoboek, dat per post werd verstuurd voor het telefonische interview.

Behalve interviewbestanden kent EPIC-SOFT ook een aantal berekeningsbestanden. Ook deze zijn gecheckt op consistentie, volledigheid en toepasbaarheid voor de Nederlandse situatie. Waar mogelijk zijn Nederlandse gegevens gebruikt.

Implementatie van aanpassingen van EPIC-SOFT t.b.v. gegevensverzameling

Voornoemde wijzigingen in de EPIC-SOFT-bestanden werden geïmplementeerd door het IARC te Lyon. In totaal hebben vier updates plaatsgevonden. De interviewers konden via een inbelverbinding met GfK direct over de geactualiseerde software beschikken. De laatste update was nodig voor de definitieve dataverwerking bij RIVM/TNO.

Alleen het IARC beschikte over de unieke kennis deze updates uit te voeren. De updates werden zeer zorgvuldig en uitermate bereidwillig uitgevoerd door het IARC. De afhankelijkheid van de unieke kennis van het IARC heeft wel gevolgen gehad voor de flexibele inzet van de software voor de Nederlandse situatie.

Uitvoering van 24-uursvoedingsnavraag

Om efficiënt te kunnen werken en zo betrouwbaar mogelijke voedselconsumptiegegevens te verkrijgen uit de te houden 24-uursvoedingsnavraag is gekozen voor de inzet van ervaren diëtisten als interviewers. De door het marktonderzoeksbureau GfK geworven diëtisten hadden geen ervaring met EPIC-SOFT; buiten de EPIC-studie was dit softwareprogramma nog niet eerder in Nederland ingezet voor voedingsonderzoek. De korte tijdsperiode tussen de werving van diëtisten en de start van het onderzoek maakte een intensieve inwerkperiode noodzakelijk. Een tweedaagse training (6 en 7 oktober), het oefenen met EPIC-SOFT door het houden van proefinterviews met vertrouwde personen uit eigen omgeving, een korte

pilotstudie (9 en 10 oktober) als praktijkoefening voor het interviewen van onbekende personen uit de doelgroep van 19-30-jarigen, twee terugkomdagen (16 oktober en 4 november), de inzet van een fieldsupervisor, en een wekelijkse e-Nieuwsbrief zijn ingezet om een correcte uitvoering van VCP-2003 door de interviewers mogelijk te maken. De pilotstudie was ook bedoeld om de wekelijkse management- en controlecyclus te testen, inclusief het traject van up- en downloaden per modem van software en data van GfK naar interviewer en terug, en online van GfK naar RIVM. Bovendien kon met de pilot bij het RIVM de werkwijze worden getest voor verwerking van interviewgegevens, in het bijzonder de opmerkingen (notes) die tijdens het interview in een apart scherm binnen EPIC-SOFT kunnen worden genoteerd.

De dataverzameling voor VCP-2003 is uitgevoerd door vijftien diëtisten in de periode 20 oktober tot en met 13 december 2003. Voor het beantwoorden van voedingskundige vragen en problemen met EPIC-SOFT konden de diëtisten contact opnemen met de fieldsupervisor. Behalve als contactpersoon met de interviewers had de fieldsupervisor ook een belangrijke rol bij de het leveren van aanvullende informatie over 'onbekende' voedingsmiddelen.

Om nieuwe instructies gedurende de gegevensverzameling uniform te communiceren werd wekelijkse een e-Nieuwsbrief (VCM-Nieuws) naar alle 15 diëtisten gestuurd. Deze werd samengesteld in gezamenlijk overleg tussen GfK, RIVM en TNO. De inhoud van de e-nieuwsbrieven bestond niet alleen uit adviezen en instructies, maar ook uit de stand van zaken van het aantal uitgevoerde interviews, uit praktijkervaringen van interviewers en bijzondere opmerkingen van de respondenten.

Aan het einde van het veldwerk hebben alle diëtisten meegedaan aan een schriftelijke eindevaluatie. De bevindingen waren op hoofdlijn positief.

Door GfK is bij een a-selecte steekproef van de deelnemers (n=73) een controle uitgevoerd op interviewfraude en is de mate van tevredenheid over de interviews nagevraagd. Er werd geen interviewfraude geconstateerd: alle deelnemers waren inderdaad geïnterviewd.

Bovendien waren de deelnemers zeer positief en vonden ze de belasting van een 30 minuten durend interview beperkt.

Uitwerking

Verwerking opmerkingen van interviewers

Door in te loggen met de computer van GfK stuurden de diëtisten hun interviewgegevens dagelijks in. Hierdoor is het risico van het verloren gaan van gegevens bij de diëtist tot een minimum beperkt en kon zonodig een update van EPIC-SOFT op de pc van de diëtist worden geïnstalleerd. Aan het einde van de week werden de interviews van die afgelopen week vanuit GfK doorgestuurd aan RIVM. De onvolkomenheden in de interviewdata zijn gescreend en waar mogelijk direct of in de latere wijzigingsfase op interviewbasis verbeterd. Opmerkingen bij de interviews die betrekking hadden op specifieke producten of op de samenstelling van gerechten die niet standaard in de voedingsmiddelen- of receptenlijst van het EPIC-programma te vinden waren, zijn doorgespeeld aan de fieldsupervisor. Deze zocht in vaste brongegevens of in de door de interviewer aangegeven aankoopwinkels naar de benodigde voedingskundige informatie of geschikte alternatieven uit het EPIC-SOFT-bestand.

Na verzameling van alle opmerkingen zijn door het RIVM twee categorieën gemaakt om ze te verwerken: op interviewbasis of op programmabasis van EPIC-SOFT. Voor de laatste categorie is gekozen wanneer sprake was van nieuwe producten die niet als equivalent van bestaande producten konden worden ingevoerd of wanneer gerechten in overeenkomstige samenstelling door meerdere respondenten werden gebruikt. De benodigde gegevens hiervoor zijn door IARC verwerkt in de updates van EPIC-SOFT.

Wijziging van interviews

Om te komen tot volledige en correcte consumptiedata moesten incorrecte en onvolledige invoergegevens op interviewbasis worden verbeterd. Uitgangspunt hierbij was dat de invoerdata zo getrouw mogelijk overeenkwamen met de genoteerde 24-uursvoedingsnavraag. Het verbeteren van ‘technische’ fouten kon zonder overleg door diëtisten van het RIVM worden doorgevoerd. Omdat de wijzigingen zijn doorgevoerd na inpassing van de laatste update van EPIC-SOFT konden nieuwe voedingsmiddelen en recepten nu wel in de interviews worden verwerkt. Van de overige opmerkingen zijn de suggesties van de fieldsupervisor overgenomen of is – in overleg – een eigen inschatting gemaakt. Niet alleen zijn in deze wijzigingsronde de opmerkingen en fouten verwerkt, tevens is de toepassing van huishoudelijke maten als kwantificeringsmethode geüniformeerd aan de hand van overeengekomen criteria tussen TNO en RIVM. De interviews waarin het gebruik van huishoudelijke maten afweek van de criteria zijn gewijzigd.

Koppeling van voedingsmiddelen aan NEVO-tabel

Om uit de gegevens verzameld met de 24-uursnavraagmethode volgens EPIC-SOFT de inneming van energie en voedingsstoffen te kunnen berekenen is het nodig een koppeling te maken van het voedingsmiddelitem met de best passende NEVO-code uit de meest recente versie van de NEVO-tabel. Bij het toekennen van de NEVO-codes is gewerkt volgens een aantal vooraf vastgelegde principes. Vooraf is zo min mogelijk geaggregeerd, dus diverse facetten en descriptorren zijn in stand gehouden. Dit is gedaan om het volledige NEVO-bestand te benutten en zo veel mogelijk informatie te behouden die ook voor codering in toekomstig onderzoek handvatten kan bieden. De aggregatie gebeurde door middel van toekennen van dezelfde NEVO-code.

Controle

Gedurende het veldwerk zijn de interviewgegevens die tot die tijd verzameld waren wekelijks op een aantal aspecten gecontroleerd, zoals fouten in het identificatienummer, inconsistenties in de algemene gegevens tussen het eerste en tweede interview, gebruik van foto's die niet voorkwamen in het fotoboek etcetera.

De foutmeldingen en de gegevens over de aantallen en verdelingen over geslacht, leeftijd en dag van de week, en gegevens over duur van de interviews, het aantal respondenten en de energieratio werden verwerkt in een schema, om zo de vinger aan de pols te houden of de verzameling volgens planning verliep en of er duidelijke verschillen tussen de interviewers waren.

Tijdens de gegevensverzameling waren er geen indicaties dat er interviewverschillen waren in de verhouding van de energie-inneming en geschatte energiebehoefte. Wel moest halverwege het veldwerk bij de interviewers erop worden aangedrongen aandacht te besteden aan het bereiken van voldoende mannelijke respondenten op moeilijke dagen. Om voldoende deelnemers voor met name het tweede interview te kunnen bereiken is de oorspronkelijk geplande veldwerkperiode met één week uitgebreid tot 13 december 2003.

Kwaliteit van de gegevens

Om inzicht te krijgen in de eventuele informatiebias in de voedselconsumptiegegevens is aandacht besteed aan de validiteit en de representativiteit van de voedingskundige gegevens. De validiteit is beoordeeld op basis van interviews met een fake-deelnemer, de geschatte energiebehoefte van de deelnemers en systematische verschillen tussen interviewers.

Tussen de respondenten die door de diëtisten zijn geïnterviewd zat één fake-respondent, een medewerker van het RIVM, bekend met EPIC-SOFT, die een vooraf afgesproken dagmenu heeft opgegeven. 14 van de 15 diëtisten hebben dit fake-interview gehouden. Het interview is gebruikt als referentie voor vergelijking van de invoer van de 24-uursnavraag door de 14 diëtisten. De resultaten van de vergelijking duiden op het niet perfect uitvragen van de 24-uursvoedingen en/of het niet perfect invoeren van de informatie van de respondent. Doordat het interview extra moeilijk was gemaakt en het slechts één dagmenu betrof, is niet aan te geven wat deze bevindingen betekenen voor de resultaten van VCP-2003. Waarschijnlijk zal een deel van de fouten niet-systematisch van aard zijn en bij een ander dagmenu in een andere richting wijzen.

De geobserveerde energieratio (energieïnneming/geschatte basaalmetabolisme) was voor de totale populatie van VCP-2003 gemiddeld 1,38. Omdat de populatie als geheel een laag niveau van lichamelijke activiteit had zou de ratio gemiddeld 1,54 moeten bedragen. Net als in andere studies is er dus sprake van onderrapportage (~11%). De energieratio is vergelijkbaar met wat eerder werd gevonden voor met EPIC-SOFT verzamelde gegevens in het Nederlandse deel van de EPIC-studie¹⁸ en lager dan in VCP-3. Een wat lagere energieratio dan voorheen is in lijn met de daling die werd waargenomen over de drie voorgaande voedselconsumptiepeilingen.² Evenals in andere studies was de gemiddelde energieratio voor vrouwen lager dan voor mannen en hadden deelnemers met overgewicht een lagere energieratio dan deelnemers zonder overgewicht. Er zijn geen significante verschillen aangetroffen tussen de energieratio's van de eerste en de tweede meting, tussen de verschillende weken van de gegevensverzameling of tussen de verzamelde gegevens van de interviewers.

Evenmin zijn er significante systematische verschillen tussen de interviewers geconstateerd wat betreft de inneming van energie, vet, verzadigde vetzuren en transvetzuren. Het nagaan van intervieweffecten in de gerapporteerde consumptie van groenten en fruit is lastig vanwege de niet-normale verdeling van de consumptiecijfers van deze producten. Op basis van een parameter vrije toetsing, waarbij de groente- respectievelijk fruitconsumptie van één dag werd gebruikt, bleek dat de fruitconsumptie inclusief sap verschilde tussen interviewers. Of deze verschillen ook zijn toe te schrijven aan andere factoren (systematische verschillen tussen de deelnemers van de verschillende interviewers) kon parameter vrij niet worden nagegaan.

Voorts is onderzocht of er verschillen waren tussen dagen van de week en is het verwachte seizoenseffect geschat op basis van VCP-3.

Het aandeel van iedere onderzoeksdag zou 1/7 deel (14,3%) moeten zijn om de gemiddelde geobserveerde consumptie naar de gemiddelde gebruikelijke voedselconsumptie van de onderzoekspopulatie te extrapoleren. Bij vrouwen was de vrijdag als nagevraagde dag ondervertegenwoordigd. Omdat ook de voedselconsumptie verschilde tussen de vrijdag en zaterdag en de andere dagen van de week worden de resultaten in de uiteindelijke analyses ook gewogen voor de dagen van de week.

Het is aan te raden de voedselconsumptie te meten met behulp van meerdere metingen gedurende het hele jaar, zodat eventuele seizoenseffecten worden uitgemiddeld. Omdat het veldwerk van VCP-2003 is uitgevoerd in de periode van 20 oktober tot en met 13 december is met behulp van de gegevens van VCP-3 nagegaan in hoeverre voedselconsumptie tijdens deze herfstperiode afwijkt van de consumptie gedurende de rest van het jaar. Voor de doelvariabelen van dit onderzoek zijn geen significante verschillen aangetroffen met uitzondering van de consumptie van groenten door vrouwen. Deze bleek in het laatste kwartaal gemiddeld 20 gram lager te zijn dan in de rest van het jaar. Hierbij dient men bij de interpretatie van de resultaten rekening te houden.

Conclusie

Ten aanzien van de methode kan worden geconcludeerd dat het met gebruik van een telefonische computergestuurde 24-uursvoedingsnavraag mogelijk was in VCP-2003 in korte tijd twee onafhankelijke voedselconsumptiemetingen uit te voeren bij 750 personen die verspreid wonen over heel Nederland. De deelnemers werden, bij een interview van ongeveer een half uur, minimaal belast.

Bovendien is het mogelijk om het voedingsinterview en de omrekening/verwerking van de gegevens in hoge mate te standaardiseren en systematische kwaliteitscontroles tijdens en na het interview uit te voeren. Het verdient aanbeveling om in de toekomst meer aandacht te besteden aan een aantal aspecten, zoals het monitoren van systematische verschillen tussen interviewers via datacontroles en fake-interviews, het vooraf inbouwen in de computergegevens van deelnemernummers en geboortedatum en het nog nadrukkelijker streven naar een evenredige vertegenwoordiging van alle dagen van de week in het onderzoek.

7. Bruikbaarheid van data en aanbevelingen voor toekomstig gebruik

VCP-2003 is uitgevoerd bij 19- tot en met 30-jarige mannen en vrouwen, en geeft door deze leeftijdsselectie geen beeld voor de totale Nederlandse bevolking of andere subgroepen daarin.

Bij gebruik van de gegevens dienen de geschetste conclusies met betrekking tot selectiebias en informatiebias in de innemingsgegevens van energie, totaal vet, verzadigde vetzuren, transvetzuren, groenten en fruit in ogenschouw te worden genomen. De omvang van de vertekening wordt ingeschat als circa 10% voor fruit en energie en bij vrouwen 20% voor groenten (onderschatting door seizoenseffect) en is beperkter voor energiepercentages vet en vetzuren. Het verdient aanbeveling dat gebruikers van de gegevens deze bias voor hun eigen doelstellingen inschatten.

De verzamelde gegevens hebben betrekking op twee niet-aaneengesloten dagen. Naast het schatten van de distributie van de inneming op één of twee consumptiedagen kan met de gegevens tevens de populatiedistributie van de gebruikelijke inneming worden geschat. Dit laatste is onder meer nuttig voor het beantwoorden van vragen over voedselveiligheid en verantwoorde voeding.

In het huidige onderzoek is de consumptie op het niveau van voedingsmiddelen op een gedetailleerd niveau nagegaan en vastgelegd. Zo is de in het bestand aanwezige informatie over de verschillende eigenschappen van de voedingsmiddelen (facetten en descriptorren; waaronder verrijkingen) gebruikt bij het toekennen van de NEVO-codes. Hierdoor is het verlies aan relevante voedingskundige informatie in deze aggregatiefase voorkomen. Het bestand is geschikt voor het beantwoorden van vragen over de inneming van macro- en microvoedingsstoffen. Dit betreft alle voedingsstoffen waarvoor de NEVO-tabel betrouwbare gegevens heeft, met uitzondering van natrium (bereidingszout en zout aan tafel is niet nagevraagd). Informatie over de gemiddelde inneming van voedingsstoffen, als ook de distributie van de inneming kan bepaald worden. De precisie waarmee dit nagegaan kan worden verschilt tussen voedingsstoffen en dient in ogenschouw genomen te worden door de gebruikers. Uitspraken over werkelijk onvoldoende voorziening van micronutriënten kunnen alleen gedaan worden na bevestiging door voedingsstatusonderzoek.

Tijdens de dataverzameling is ook het gebruik van voedingssupplementen nagegaan. De nu verzamelde gegevens geven inzicht in het aantal gebruikers van de diverse typen supplementen. Het huidige onderzoek concentreerde zich op energie, totaal vet, verzadigde vetzuren en transvetzuren. Informatie over de samenstelling van de gebruikte supplementen is nodig om met behulp van de huidige data ook de via deze supplementen ingenomen voedingsstoffen te kwantificeren. Vanwege de mogelijke impact van voedingssupplementen op de inneming van microvoedingsstoffen wordt aanbevolen de mogelijkheden voor kwantificering nader uit te werken. Hierdoor kan de inneming van voedingsstoffen exclusief en inclusief de bijdrage van voedingssupplementen in kaart worden gebracht.

De in het bestand aanwezige informatie over bijvoorbeeld maaltijdmomenten, plaats van consumptie en leefstijlfactoren maakt een verdere opsplitsingen mogelijk. Ook kunnen de belangrijkste bronnen voor de verschillende voedingsstoffen worden geïdentificeerd. Deze gegevens geven meer inzicht in het voedingspatroon van de bevolking en kunnen handvatten

bieden voor voorlichtingsdoeleinden. Andere informatie die nuttig is in het kader van voorlichtingsdoeleinden of voedingsinterventies, zoals over de houding en opvatting van deelnemers over voedingsmiddelen en voeding, is niet aanwezig in de bestanden.

Het eerder genoemde lage aggregatieniveau van de gegevens verhoogt de bruikbaarheid van de data voor het beantwoorden van een groot aantal vragen op het gebied van de voedselveiligheid en risicoschattingen. Zo is in het bestand informatie aanwezig over de plaats van consumptie, de bereiding van de voedingsmiddelen en merknamen. Het zal echter wel de nodige tijd kosten om de detailgegevens te koppelen aan bestanden met informatie over concentraties van potentieel schadelijke stoffen als dit niet via de gelegde koppeling met de NEVO-tabel gebeurt. Gebruikers dienen voor hun specifieke vraagstellingen na te gaan of de voor hun relevante details bij de voedingsmiddelen in de gegevens zijn opgenomen en of het aantal gegevens voldoende is voor hun vraagstellingen. Zo zijn gegevens over hygiëne bij het bereiden en bewaren van het voedsel niet aanwezig. Voor vragen op dit terrein is aanvullende informatie nodig. Ook zal het aantal gegevens onvoldoende zijn voor vraagstellingen omtrent (componenten in) specifieke producten die niet door veel consumenten of niet frequent zijn gegeten. Voorbeelden hiervan zijn specifieke vissoorten en weinig gegeten functionele voedingsmiddelen.

De gegevens kunnen zich ook lenen voor het beantwoorden van andere vraagstellingen, zoals uit de hoek van het wetenschappelijk onderzoek bij universiteiten. Ze kunnen bijvoorbeeld als basis worden gebruikt bij het ontwikkelen van voedselfrequentievragenlijsten.

De data lenen zich (nog) niet voor een verder inzicht in de trend. De huidige methode wijkt af van de in de drie voorgaande voedselconsumptiepeilingen gebruikte methodiek waarin een opschrijfmethode gedurende twee aaneengesloten dagen werd gehanteerd. Bovendien is in de voorgaande peilingen de huishouding als eenheid van de steekproef gebruikt. Mede door het gebruik van EPIC-SOFT, verschillen de procedures van het identificeren en coderen van voedingsmiddelen. Dit betekent dat de huidige gegevens niet zonder meer vergeleken kunnen worden met gegevens van VCP-1, VCP-2 en/of VCP-3. Om een verantwoorde aansluiting bij de trend over de afgelopen 15 jaar te kunnen maken wordt aanbevolen om op korte termijn een onderzoek met beide methoden bij eenzelfde populatie uit te voeren. Met het oog op toekomstig onderzoek wordt aanbevolen in dit onderzoek naast de 19- tot en met 30-jarigen ook andere leeftijdsgroepen te betrekken.

Concluderend kan worden gesteld dat het lage aggregatieniveau en de gegevens over twee onafhankelijke dagen in de voeding de dataset voor meer vraagstellingen bruikbaar maakt dan de eerdere voedselconsumptiepeilingen. Het overgaan naar een nieuwe opzet heeft wel nadelen voor het bestuderen van tijdtrends ten opzichte van het verleden.

Dankwoord

De voedselconsumptiepeiling 2003 is in heel korte tijd voorbereid, uitgevoerd en gerapporteerd. Dat was niet mogelijk geweest zonder de grote inzet van veel mensen. Wij willen hen allen hartelijk danken. De samenwerking met alle betrokkenen in het project was, ondanks de werkdruk, zeer prettig.

Onze speciale dank gaat uit naar de deelnemers, de interviewers, Marita Donders–Engelen (de fieldsupervisor), Marcel Temminghoff, Kees Meijs, Inge Bijveld, en Anne-Louise van Bijnen van het projectteam van GfK, Susanne Westenbrink en Petra van Aken-Schneijder van TNO, Maryse Niekerk en Patricia Waijers van het RIVM, Nadia Slimani, Corinne Casagrande en Genevieve Deharveng van het Internationale Kankerinstituut (IARC) te Lyon en de leden van de begeleidingscommissie.

Literatuur

1. Beheerscommissie VCP. Notitie. Opzet van een signaleringssysteem Voedselconsumptie. Inventarisatie van informatiebehoefte. Zeist, 2002.
2. Gezondheidsraad. Enkele belangrijke ontwikkelingen in de voedselconsumptie. Publicatie nr 2002/12. Den Haag, 2002.
3. Slimani N, Ferrari P, Ocke M, et al. Standardization of the 24-hour diet recall calibration method used in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC): general concepts and preliminary results. *Eur J Clin Nutr* 2000; 54(12):900-17.
4. Brustad M, Skeie G, Braaten T, Slimani N, Lund E. Comparison of telephone vs face-to-face interviews in the assessment of dietary intake by the 24 h recall EPIC SOFT program--the Norwegian calibration study. *Eur J Clin Nutr* 2003; 57(1):107-13.
5. Casey PH, Goolsby SL, Lensing SY, Perloff BP, Bogle ML. The use of telephone interview methodology to obtain 24-hour dietary recalls. *J Am Diet Assoc* 1999; 99(11):1406-11.
6. Tran KM, Johnson RK, Soutanakis RP, Matthews DE. In-person vs telephone-administered multiple-pass 24-hour recalls in women: validation with doubly labeled water. *J Am Diet Assoc* 2000; 100(7):777-83.
7. Krantzler NJ, Mullen BJ, Schutz HG, Grivetti LE, Holden CA, Meiselman HL. Validity of telephoned diet recalls and records for assessment of individual food intake. *Am J Clin Nutr* 1982; 36(6):1234-42.
8. Galasso R, Panico S, Celentano E, Del Pezzo M. Relative validity of multiple telephone versus face-to-face 24-hour dietary recalls. *Ann Epidemiol* 1994; 4(4):332-6.
9. Fox TA, Heimendinger J, Block G. Telephone surveys as a method for obtaining dietary information: a review. *J Am Diet Assoc* 1992; 92(6):729-32.
10. Linseisen J. Personal communication. Unit of Human Nutrition and Cancer Prevention, Technical University of Munich, Freising-Weihenstephan, Germany. 2003.
11. Brussaard JH, Lowik MR, Steingrimsdottir L, et al. A European food consumption survey method--conclusions and recommendations. *Eur J Clin Nutr* 2002; 56 Suppl 2:S89-94.
12. Blokstra A, Schuit AJ. Factsheet overgewicht. Prevalentie en trend. Report 260301/f1/2003. Bilthoven: RIVM, 2003.

13. Van Lindert H, Droomers M, Westert GP. Tweede Nationale Studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk. Een kwestie van verschil: verschillen in zelfgerapporteerde leefstijl, gezondheid en zorggebruik. ISBN 9069056518. Utrecht: NIVEL, 2004.
14. STIVORO. Jaarverslag 2003. Cijfers en onderzoek.
http://www.stivoro.nl/jaarverslag/sup/JV2003_cijfers.pdf (mei 2004)
15. CBS Statline versie 2.1.3. Gegevens over 2002. RIVM-versie (meer detailniveau dan <Http://statline.cbs.nl>), 2004.
16. Van Loon AJM, van Veldhuizen H. Voortgangsrapportage 2003. Lokale en Nationale Monitor Volksgezondheid. RIVM rapport 260854007/2004. Bilthoven: RIVM, 2004.
17. Wendel-Vos GC, Schuit AJ, Saris WH, Kromhout D. Reproducibility and relative validity of the short questionnaire to assess health-enhancing physical activity. *J Clin Epidemiol* 2003; 56(12):1163-9.
18. Ferrari P, Slimani N, Ciampi A, et al. Evaluation of under- and overreporting of energy intake in the 24-hour diet recalls in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Public Health Nutr* 2002; 5(6B):1329-45.

Bijlage 1 Samenstelling begeleidingscommissie

- Dhr. prof. dr. ir. Pieter van 't Veer (WUR), voorzitter vanaf september 2003
- Mw. ir. Karin Bemelmans (VWS tot oktober 2003/hierna Voedingscentrum)
- Mw. drs. Nienke Blok (VWA)
- Dhr. ir. Willem Bosman (Gezondheidsraad)
- Dhr. ir. Boudewijn Breedveld (Voedingscentrum)
- Dhr. dr. Hans Dagevos (LEI), vanaf september 2003
- Dhr. dr. ir. Martien van Dongen (Universiteit Maastricht)
- Mw. ir. Alma van de Gref (VWS)
- Mw. dr. Karin van Gorp (VWS), vanaf oktober 2003
- Dhr. dr. Stefaan De Henauw (Universiteit Gent)
- Mw. dr. Jeanne de Vries (WUR)