

Vitalum : development and evaluation of tailored print communication and telephone motivational interviewing to improve lifestyle behaviors among older adults

Citation for published version (APA):

van Keulen, H. M. (2010). *Vitalum : development and evaluation of tailored print communication and telephone motivational interviewing to improve lifestyle behaviors among older adults*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Datawyse. <https://doi.org/10.26481/dis.20101015hk>

Document status and date:

Published: 01/01/2010

DOI:

[10.26481/dis.20101015hk](https://doi.org/10.26481/dis.20101015hk)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Download date: 16 Aug. 2022

SUMMARY



Cardiovascular disease (CVD) is a set of conditions and diseases involving the heart and blood vessels, including high blood pressure. CVD is the leading cause of death throughout the world. Although treatment is important, both morbidity and mortality may be further reduced by sufficient levels of physical activity (PA) and consumption of fruits and vegetables. This dissertation focuses on changing these modifiable lifestyle behaviors to prevent CVD. Since many people fail to meet public health guidelines for PA and fruit and vegetable consumption, interventions are required that target multiple risk factors and that can serve to prevent and control CVD.

Computer tailoring and motivational interviewing (MI) are both promising health communication methods to reduce modifiable unhealthy lifestyle behaviors, but few studies have compared the efficacy of both in this context. This dissertation describes the design and evaluation of the Vitalum lifestyle modification program, which was tested in a randomized controlled study. It evaluated the efficacy and cost-effectiveness of an intervention using computer-tailored print communication (TPC), a telephone-delivered MI intervention (TMI), a combined version (combined), and no intervention (control) in improving PA and fruit and vegetable consumption in Dutch older adults, aged 45–70, with and without hypertension and with different education levels.

Chapter 1 provided a general introduction to the studies presented in this dissertation. Various international public health behavior guidelines for reduction the risk of CVD have been established. In line with the international guidelines, the Dutch guidelines recommend that people consume at least two pieces (approximately 200 grams) of fruit and 200 grams of vegetables a day, and to be moderately physically active at least 5 days a week for at least 30 minutes a day. Various studies have shown that large percentages of adults fail to meet these guidelines, but many of these studies have not explicitly examined patterns in older adults. Guideline adherence was examined in **chapter 2** using the baseline data of 2,568 Vitalum participants. Few of the participants met the guidelines for PA and fruit and vegetable consumption. A combination of single- and multiple-item measurements revealed that less than 20% of the participants met the guidelines for fruit and vegetable consumption, less than 40% met the guideline for PA, and less than 5% met all three guidelines. As multiple-item self-report scales often result in people overestimating their behavior, baseline Vitalum data were also used to assess congruency between single- and multiple-item measures of adherence to the public health behavior guidelines. Large differences (21–39%) were found between single- and multiple-item measurements of participants meeting the Dutch guidelines for PA and fruit and vegetable consumption, with multiple-item measurements resulting in a higher percentage of guideline adherence than single-item measurements. When the results of a multiple-item measurement were combined with those of a single-item measurement, the percentage of adults adhering to a certain guideline decreased.

Combining a multiple-item measurement with a single-item measurement may thus be an alternative strategy for reducing the overestimation often found in studies using a multiple-item measurement alone. The advantage of this strategy over other methods for reducing overestimation is that adding one item to a multiple-item measure does not require a great deal of extra time and effort for participants or researchers. **Chapter 2** further presented sociodemographic correlates of congruency between single- and multiple-item measures. Only a very small proportion (< 4%) of the variance of congruency between single- and multiple-item measures was explained by sociodemographic variables, and no single variable was consistently found to be associated with congruency across outcome behaviors. This implies that sociodemographic variables have a limited role in explaining congruency between single- and multiple-item measurements, and that other factors may therefore have larger associations with congruency.

Chapter 3 presents the design and background of Vitalum. Dutch general medical practices ($n = 23$) were engaged to recruit participants using both a population-wide and a high-risk approach. Because of its major role in CVD development, hypertension status was used as a selection criterion for participants, and people aged 45–70 with and without hypertension (the high-risk and general samples, respectively) were recruited. Participants were included in Vitalum if they failed to meet two of the three guidelines relevant for this study: PA and fruit and/or vegetable consumption. A power analysis indicated that the study would require 1,600 participants who were failing to meet the guidelines for PA and either fruit or vegetable consumption. Eligible participants were stratified based on hypertension status and randomized into one of four intervention groups: TPC, TMI, combined, and control. The first two groups either received four letters or took part in four interviews, whereas the combined group alternately received two letters and took part in two interviews at 5, 13, 30 and 43 weeks after returning the baseline questionnaire. Each letter and interview focused on PA or nutrition behavior. The participants also took part in a telephone survey 25 weeks after baseline to gather new information for tailoring. There were two follow-up questionnaires, at 47 and 73 weeks after baseline, to measure short- and long-term effects. The control group received a tailored letter after the last posttest.

The efficacy, process and cost-effectiveness of the interventions were examined in **chapters 4 to 7**.

In **chapters 4 and 5** we report on the efficacy of TPC and TMI. **Chapter 4** presents the efficacy of the interventions on absolute change in PA and fruit and vegetable consumption, whereas **chapter 5** focuses on guideline adherence as the outcome for efficacy. Effects were found on multiple behaviors, for lower as well as higher educated participants and for participants with and without hypertension. TPC, TMI,

and the combined version proved to be equally more effective than no intervention in increasing PA (hours/week), intake of fruit (servings/day) and consumption of vegetables (grams/day). The reported effects were small: Cohen's d ranged from .15 to .18. In line with the results on absolute behavior change, TPC, TMI, and the combined version were equally more effective than no intervention in improving guideline adherence for PA. For improvement in adherence to the guidelines for fruit and vegetable intake, TPC appeared more effective than TMI, the combined intervention and no intervention.

Chapter 4 also presented the results of participant evaluation questionnaires. Participants indicated that they felt generally positive about TPC and TMI. More than 85% of the participants remembered receiving one or more letters or interviews. However, TMI was evaluated more positively than TPC: the participants better remembered receiving TMI and the content of the interviews, they were more satisfied with the intervention, TMI was perceived as more interesting, and it was more likely to be discussed with others.

Baseline predictors of adherence to the guidelines for PA and fruit and vegetable consumption at 73 weeks after baseline were examined in **chapter 5**. Self-efficacy expectations, habit strength and stage of change positively predicted guideline adherence for all three behaviors. Season predicted adherence to the PA and fruit guidelines; participants who completed the baseline questionnaire in the winter were most likely to adhere to behavioral guidelines. With regard to the guidelines for fruit and vegetable intake, sex, awareness and number of action plans predicted adherence. As for sex and awareness, women and underestimators or realists were more likely to adhere to these guidelines than men and overestimators.

Many studies that have used MI so far have failed to assess or report on fidelity issues, thereby complicating the interpretation of MI effects. **Chapter 6** therefore examined the fidelity of MI delivery in Vitalum. The inter-rater reliabilities of two coders (who had rated the MI sessions) on the fidelity summary scores varied from poor reliabilities for direction and the percentage of complex reflections to good reliabilities for spirit and the reflections-to-questions ratio. Consequently, the conclusions with regard to direction and the percentage of complex reflections need to be considered cautiously. The fidelity of MI delivery, however, appeared to be suboptimal, because scores lower than the recommended thresholds of the Motivational Interviewing Treatment Integrity Code (MITI, version 3) were found for three out of seven summary fidelity scores. While the scores for the global counselor ratings (i.e. empathy, direction and spirit) and the percentage of complex reflections were found to be adequate, they were lower than the recommended threshold for the percentage of open questions, the percentage of MI-adherent responses (e.g. asking permission before giving advice) and the reflections-to-questions ratio.

Chapter 6 also examined the association between MI fidelity and change in PA and fruit and vegetable consumption to support MI theory development. The relation between MI fidelity summary scores and behavior change was examined from baseline to the first follow-up measurement (week 47). MI-specific fidelity scores seemed associated with behavior change: they seemed positively related to improvement in PA (i.e. direction or % MI-adherent responses) and fruit consumption (i.e. % MI-adherent responses). However, unexpected associations were found with regard to vegetable consumption; the global counselor ratings (i.e. empathy or spirit) seemed inversely related to improvement in this behavior.

Economic evaluations of health behavior change interventions using computer tailoring or MI are scarce, but information on this is of great value in making evidence-based decisions on implementation or dissemination. **Chapter 7** therefore described the results of a cost-effectiveness of TPC, TMI, a combined version, and no intervention in increasing in the total number of public health guidelines met for three behaviors (PA and fruit and vegetable consumption) and on quality adjusted life years (QALYs) experienced over 73 weeks follow-up. Costs for the control group were considered to be zero, and TMI (€107 per participant) was more expensive than the combined intervention (€80) and TPC (€57). The control group was most cost-effective at lower ceiling ratios (i.e. society's willingness to pay for the effect) for the increase in the number of guidelines met ($< €160$) and for the number of QALYs experienced over 73 weeks ($< €2,851$). However, at higher ceiling ratios ($\geq €160$), TPC had a higher probability of being more cost-effective than TMI, the combined intervention or control for increasing the number of guidelines met. This also seemed to apply for the number of QALYs experienced over 73 weeks for higher ceiling ratios ($\geq €2,851$).

In the **final chapter**, the general discussion, the results are discussed. The limitations and strengths of the study are also described, as are implications for future research, theory and practice. We conclude that TPC, TMI and a combined version can be used to increase PA and fruit and vegetable intake as well as PA guideline adherence among older adults aged 45–70, with and without hypertension, and with both lower and higher education levels. However, when larger changes are needed with regard to fruit and vegetable intake (i.e. guideline adherence), TPC is recommended. As regards increase in total number of guidelines met for PA and fruit and vegetable consumption, TPC is recommended when society is willing to pay at least €160 per participant per guideline met. To optimize their effects, future research is needed to investigate the working mechanisms of computer tailoring and MI.

SAMENVATTING



Hart- en vaatziekten zijn aandoeningen of ziekten aan het hart of de bloedvaten, zoals hypertensie. Hart- en vaatziekten zijn wereldwijd de grootste oorzaak van sterfte. Naast behandeling, kan sterfte door hart- en vaatziekten worden vermindert door voldoende beweging en consumptie van groente en fruit. Het onderzoek dat wordt beschreven in dit proefschrift richtte zich op het bevorderen van de voornoemde, beïnvloedbare gedragingen ter voorkoming van hart- en vaatziekten. Interventies, gericht op meerdere gedragingen tegelijk en ter preventie en regulatie van hart- en vaatziekten, zijn noodzakelijk omdat een groot deel van de bevolking niet voldoet aan de gezondheidsrichtlijnen voor bewegen en consumptie van groente en fruit.

Computer tailoring en motivational interviewing (MI) zijn veelbelovende gezondheidscommunicatie strategieën waardoor ongezonde, beïnvloedbare leefstijlgedragingen kunnen worden verminderd, maar tot nu toe hebben weinig onderzoeken beide strategieën met elkaar vergeleken. Dit proefschrift beschrijft de ontwikkeling en evaluatie van Vitalum, een gerandomiseerd en gecontroleerd gedragsveranderings onderzoek. Door middel van Vitalum werd de effectiviteit en kosteneffectiviteit geëvalueerd van een computer tailoring interventie middels brieven (TPC), een telefonische MI interventie (TMI), een combinatie van beide strategieën en een controlegroep (geen interventie) gericht op meer bewegen en een hogere inname van groente en fruit bij oudere volwassenen in de leeftijd van 45-70 jaar, met en zonder hypertensie en met verschillende opleidingsniveaus.

Hoofdstuk 1 geeft een algemene introductie van de onderzoeken die in dit proefschrift worden beschreven. Ter vermindering van het risico op hart- en vaatziekten zijn internationale gezondheidsrichtlijnen beschikbaar. In overeenstemming met de internationale richtlijnen, bevelen de Nederlandse richtlijnen volwassenen aan om dagelijks tenminste twee stuks fruit (ongeveer 200 gram) en 200 gram groente te eten. Daarnaast bevelen deze richtlijnen volwassenen aan om op minimaal 5 dagen per week tenminste 30 minuten per dag matig intensief te bewegen. Meerdere onderzoeken tonen aan dat een groot gedeelte van de volwassenen niet voldoen aan deze richtlijnen, maar veel van deze studies richten zich niet expliciet op oudere volwassenen. Het percentage oudere volwassenen dat voldoet aan de richtlijnen werd daarom onderzocht in **hoofdstuk 2** door middel van gegevens van 2568 deelnemers die de eerste vragenlijst van Vitalum hadden ingevuld. Weinig deelnemers voldeden aan de aanbevelingen voor bewegen en consumptie van groente en fruit. Gebruik van een combinatie van vragenlijsten met één item en meerdere items toonde aan dat minder dan 20% van de deelnemers voldeed aan de richtlijnen voor groente- en fruitconsumptie, dat minder dan 40% voldeed aan de aanbeveling voor bewegen, en dat minder dan 5% aan alle drie de richtlijnen voldeed. Mensen overschatten vaak hun gedrag als zij vragenlijsten invullen die uit meerdere items bestaan. Daarom werden gegevens van de eerste Vitalum vragenlijst gebruikt om de

mate van overeenstemming te onderzoeken tussen vragenlijsten met één item en vragenlijsten met meerdere items als het gaat om het meten van het voldoen aan de aanbevelingen. Tussen beide meetmethoden werden grote verschillen gevonden (21–39%) met betrekking tot het percentage deelnemers dat voldeed aan de richtlijnen voor bewegen en consumptie van groente en fruit. Meer deelnemers voldeden aan de richtlijnen voor deze gedragingen wanneer zij een vragenlijst met meerdere items invulden dan wanneer zij een vragenlijst met één item invulden. Als de resultaten van beide meetinstrumenten werden gecombineerd, dan daalde het percentage deelnemers dat voldeed aan de aanbevelingen vergeleken met de score volgens de vragenlijst met meerdere items alleen. Beide instrumenten zouden kunnen worden gecombineerd ter vermindering van overschatting die voorkomt als enkel een vragenlijst bestaande uit meerdere items wordt gebruikt. Het voordeel van een gecombineerde strategie over andere manieren ter vermindering van overschatting is dat het toevoegen van één item aan een vragenlijst die bestaat uit meerdere items niet veel extra tijd en inspanning vergt van deelnemers of onderzoekers. In **hoofdstuk 2** wordt daarnaast de relatie gerapporteerd tussen sociaal demografische factoren en overeenstemming tussen vragenlijsten met meerdere items en vragenlijsten met één item. Slechts een klein deel (< 4%) van de variantie van overeenstemming werd verklaard door sociaal demografische factoren, en er was geen variabele consistent gerelateerd met overeenstemming bij meerdere gedragingen. De samenhang tussen sociaal demografische factoren en overeenstemming tussen vragenlijsten met meerdere items en vragenlijsten met één item was dus beperkt en er waren waarschijnlijk andere factoren die sterker samenhangen met overeenstemming.

Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van de ontwikkeling en achtergrond van Vitalum. Deelnemers werden geworven via 23 Nederlandse huisartspraktijken door middel van een populatie- en een hoogrisicobenadering. Vanwege de grote bijdrage van hypertensie aan het ontstaan van hart- en vaatziekten, werd hypertensie status gebruikt als selectiecriteria van deelnemers: zowel deelnemers met (hoogrisicogroep) als zonder (populatiegroep) hypertensie in de leeftijd van 45 tot 70 jaar werden benaderd voor deelname. Mensen werden geïncludeerd in Vitalum als zij niet voldeden aan tenminste twee van de drie aanbevelingen: bewegen en groente- en/of fruitconsumptie. Een powerberekening wees uit dat er 1600 deelnemers nodig waren die niet voldeden aan de richtlijn voor bewegen en groente- en/of fruitconsumptie. Deelnemers werden na inclusie gestratificeerd op hypertensie status en vervolgens gerandomiseerd in één van de vier interventiegroepen: TPC, TMI, combinatie en controle. Deelnemers uit de eerste twee groepen ontvingen respectievelijk vier brieven en vier interviews, en deelnemers uit de combinatiegroep ontvingen om-en-om brieven en interviews (in totaal twee stuks van elk) in week 5, 13, 30 en 43 nadat zij de eerste vragenlijst hadden ingevuld en terugge-

stuurd. Een brief en interview ging over beweging of voeding. Vijfentwintig weken nadat deelnemers de eerste vragenlijst hadden ingevuld en teruggestuurd, ontvingen zij een telefonische enquête om nieuwe informatie voor de getailorde interventie te verzamelen. De korte en lange termijn effecten werden in kaart gebracht door middel van twee nametingen, 47 en 73 weken nadat de eerste vragenlijst werd teruggestuurd. Deelnemers in de controlegroep ontvingen een getailorde brief na de laatste nameting.

De effectiviteit, het proces en de kosten-effectiviteit van de interventies werden onderzocht in **hoofdstuk 4 tot en met 7**.

In **hoofdstuk 4 en 5** wordt de effectiviteit van de Vitalum interventies beschreven.

Hoofdstuk 4 gaat in op de effectiviteit met betrekking tot absolute verandering in beweging en groente en fruitconsumptie, terwijl **hoofdstuk 5** de effectiviteit met betrekking tot het halen van de richtlijnen beschrijft. Er werden effecten gevonden voor meerdere gedragingen, voor zowel lager als hoger opgeleide deelnemers en voor deelnemers met en zonder hypertensie. TPC, TMI en de gecombineerde interventie waren effectiever dan geen interventie in het verhogen van het beweegpatroon (uren/week), fruitconsumptie (stuks/dag) en inname van groente (gram/dag). Er werden geen significante verschillen gevonden in effect tussen de drie interventies. De effecten van de drie interventies waren klein: Cohen's *d* varieerde van .15 tot .18. Net als bij absolute gedragsverandering, waren TPC, TMI en de gecombineerde interventie even effectief, maar effectiever dan geen interventie als het gaat om het halen van de richtlijn voor bewegen. TPC bleek de meest effectieve interventie te zijn voor een verbetering in het voldoen aan de aanbevelingen voor groente- en fruitconsumptie.

Hoofdstuk 4 geeft ook een overzicht van de evaluatie van deelnemers van de interventies. Over het algemeen waren deelnemers positief over TPC en TMI. Meer dan 85% herinnerde zich dat zij één of meer brieven of interviews had ontvangen. Deelnemers waren positiever over TMI dan over TPC: zij konden zich beter herinneren dat ze TMI hadden ontvangen en ze konden zich beter de inhoud van de interviews herinneren. Daarnaast waren deelnemers meer tevreden over TMI, vonden ze TMI interessanter en werd TMI meer besproken met anderen dan TPC.

In **hoofdstuk 5** wordt onderzocht welke factoren, gemeten in de eerste vragenlijst, samenhangen met het halen van de richtlijnen voor bewegen en groente en fruitconsumptie op de laatste nameting (73 weken na de eerste vragenlijst). Eigeneffectiviteitsverwachtingen, gewoonte en motivatiefase van gedragsverandering waren positieve voorspellers van het voldoen aan de aanbevelingen voor alle drie de gedragingen. Het seizoen waarop de eerste vragenlijst was ingevuld hing samen met het halen van de richtlijnen voor bewegen en fruitconsumptie: deelnemers die de eerste vragenlijst in de winter invulden waren meer geneigd te voldoen aan deze richtlijnen op de laatste nameting. Het geslacht, bewustzijn van eigen gedrag en het

aantal actieplannen voorspelden het halen van de aanbevelingen voor groente en fruitinname. Vrouwen en deelnemers die hun consumptie onderschatten of realistisch inschatten waren meer geneigd te voldoen aan deze richtlijnen dan mannen en deelnemers die hun consumptie overschatten.

De interpretatie van effecten van onderzoeken die gebruik maken van MI wordt bemoeilijkt omdat er weinig studies zijn die de kwaliteit van MI evalueren of rapporteren. Om deze reden wordt in **hoofdstuk 6** een beschrijving gegeven van de kwaliteit van MI in Vitalum. De interbeoordelaars betrouwbaarheid van de kwaliteitsscores van twee codeurs die de MI-gesprekken hadden beoordeeld varieerde van slecht voor sturing en het percentage complexe reflecties tot goed voor spirit en de verhouding tussen reflecties en vragen. Conclusies met betrekking tot sturing en het percentage complexe reflecties moeten daarom met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. De kwaliteit van MI in Vitalum bleek voor verbetering vatbaar te zijn: de MI-kwaliteit was lager dan de aanbevolen score van de Motivational Interviewing Treatment Integrity Code (MITI, versie 3) voor drie van de zeven kwaliteitsscores. De kwaliteit was voldoende voor de globale counselor scores (dat zijn empathie, sturing en spirit) en het percentage complexe reflecties, maar was onvoldoende voor het percentage open vragen, het percentage MI-trouwe uitspraken (bijvoorbeeld het vragen van toestemming voor het geven van advies) en de verhouding tussen reflecties en vragen.

Ter ondersteuning van de theorieontwikkeling voor MI, wordt in **hoofdstuk 6** de relatie tussen MI-kwaliteit en verandering in beweging en groente- en fruitconsumptie onderzocht. Met gedragsverandering bedoelden we hier verandering van de eerste vragenlijst tot de eerste nameting (week 47). MI-specifieke kwaliteitsscores leken significant samen te hangen met gedragsverandering: ze leken positief geassocieerd met meer bewegen (wat betreft sturing of % MI-trouwe uitspraken) en inname van fruit (wat betreft % MI-trouwe uitspraken). In tegenstelling tot de verwachting leken globale counselor scores (dat is empathie of spirit) negatief geassocieerd met een verbetering van de groenteconsumptie.

Er zijn weinig onderzoeken bekend die de kosten-effectiviteit evalueren van leefstijlinterventies in het algemeen en van computer tailoring of MI in het bijzonder. Dergelijke informatie is waardevol omdat ze bijdraagt aan op evidentie gebaseerde beslissingen over implementatie of disseminatie van leefstijlinterventies. In **hoofdstuk 7** worden de resultaten van een economische evaluatie van TPC, TMI en de gecombineerde interventie gerapporteerd. Deze kosten-effectiviteitsanalyse had twee uitkomstmaten, namelijk een verbetering in het aantal richtlijnen dat men voor drie gedragingen kon halen (bewegen en groente- en fruitconsumptie) en de ervaren kwaliteit van leven over een periode van 73 weken. Er werden geen kosten voor de controlegroep gerekend. TMI (€107 per deelnemer) was duurder dan de

gecombineerde interventie (€80) en TPC (€57). De controlegroep was de meest kosten-effectieve interventie voor lagere afkappunten (dat was de bereidheid van de samenleving om voor het effect te betalen) wat betreft de verbetering in het aantal behaalde richtlijnen ($< €160$) en het ervaren aantal kwaliteit van levensjaren ($< €2,851$). Echter, bij hogere afkappunten ($\geq €160$) was TPC kosten-effectiever dan TMI, de gecombineerde interventie en geen interventie met betrekking tot de verbetering in het behaalde aantal richtlijnen. Dit leek ook te gelden voor het ervaren aantal kwaliteit van levensjaren bij hogere afkappunten ($\geq €2,851$).

In het **laatste hoofdstuk**, de algemene discussie, worden de resultaten van de studie uit dit proefschrift besproken. Daarnaast komen beperkingen en sterke punten van de studie aan bod, alsmede aanbevelingen voor onderzoek, theorie en praktijk. We kunnen concluderen dat TPC, TMI en de gecombineerde interventie ingezet kunnen worden ter verbetering van het beweegpatroon en de consumptie van groente en fruit bij oudere volwassenen in de leeftijd van 45 tot en met 70 jaar, met en zonder hypertensie en met verschillende opleidingsniveaus. Echter, als grotere veranderingen gewenst zijn (dat is het halen van de richtlijnen), dan wordt TPC aanbevolen voor de consumptie van groente en fruit. Daarnaast wordt TPC aanbevolen voor het behalen van het totaal aantal richtlijnen voor bewegen en groente en fruitconsumptie wanneer de samenleving bereid is om minimaal €160 per deelnemer per behaalde richtlijn te betalen. Om de resultaten van interventies die gebruik maken van computer tailoring en MI te optimaliseren, is meer onderzoek nodig naar de werkzame ingrediënten van deze interventies.