

# A lifestyle intervention study targeting individuals with low socioeconomic status of different ethnic origins

## Citation for published version (APA):

Teuscher, D. (2017). *A lifestyle intervention study targeting individuals with low socioeconomic status of different ethnic origins: needs of the target group and research demands*. Maastricht University. <https://doi.org/10.26481/dis.20170710dt>

## Document status and date:

Published: 01/01/2017

## DOI:

[10.26481/dis.20170710dt](https://doi.org/10.26481/dis.20170710dt)

## 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](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

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

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.



Summary

## Summary

The increasing prevalence of individuals that are overweight or obese is leading to a growing public health problem worldwide. Overweight and obese individuals are at increased risk to develop non-communicable chronic diseases such as cardiovascular disease and diabetes mellitus type II. Especially individuals with low socioeconomic status and ethnic minorities are at high risk for the development of cardio-metabolic diseases in western countries. Lifestyle intervention studies have shown that the combination of a healthy diet and increased physical activity has beneficial effects on body weight and the prevention of cardio-metabolic diseases and such interventions seem cost-effective methods to reduce the risk of developing diabetes mellitus type II and cardiovascular diseases. However, individuals with low socioeconomic status and ethnic minorities are inadequately reached for those lifestyle intervention studies and when enrolled they are more likely to drop out. As a consequence, evidence whether lifestyle interventions would yield similar effects among individuals with low socioeconomic status and individuals with different ethnic origins is lacking. If these lifestyle interventions are less effective among groups with low socioeconomic status inequalities in health may even widen.

Common barriers to engage in healthy behaviour are lack of time, lack of facilities and resources, financial costs and a lack of motivation. Individuals with a low socioeconomic status might face additional barriers, like little exposure to healthy eating and physical activity early in life, low levels of support and low paid and inflexible jobs. These barriers indicate that healthy eating and physical activity cannot be seen in isolation from other daily life activities. Therefore, it is important that lifestyle interventions also embrace the social context of health behaviours. An approach that not solely focuses on the individual seems to have advantages especially for individuals with a low socioeconomic status. The overall aim of this PhD thesis was to explore the effectiveness of an adapted lifestyle intervention targeting individuals with low socioeconomic status of different ethnic origins. For this purpose, the design and evaluation of an adapted lifestyle intervention, called the MetSLIM study, are described in this thesis. The original study on which the MetSLIM study is based, was the 'Study of Lifestyle intervention and Impaired glucose tolerance Maastricht' (SLIM), which was a randomised controlled trial set up in order to investigate the effect of dietary counselling in combination with a physical activity programme on impaired glucose tolerance. The SLIM study showed the beneficial effects of nutrition advice and physical activity promotion on the prevention of diabetes mellitus type II. The SLIM lifestyle intervention was effective in preventing diabetes mellitus type II in Dutch individuals

aged 40-70 years after an intervention period of on average 4.1-years (range 3–6 years). As in other studies, individuals with low SES were more likely to drop out.

To be able to adapt the SLIM lifestyle intervention study to the needs and preferences of the target group, first of all a focus group study was conducted. The aim of this focus group study, described in **chapter two**, was to inform the adaptation process of the existing SLIM lifestyle intervention and study design towards individuals with low socioeconomic status of different ethnic origins. Focus group interviews were held among groups recruited in deprived neighbourhoods. The interviews were held with groups of individuals with Dutch, Turkish and Moroccan ethnic origin and provided fruitful data to inform the adaptation process. The study results provided insight into the perspectives of groups with different ethnic origin on healthy eating and physical activity and highlighted the challenges individuals with low socioeconomic status with Dutch, Turkish and Moroccan origin experience with regard to lifestyle change. Furthermore, the focus group study showed that health behaviours, like eating healthily and physical activity are not conscious processes, but are collective social practices, which are embedded in daily life. The results show that the wish to eat healthily and to be physical active competes with other daily priorities. The insights gained in this study, guided the adaptation of the existing lifestyle intervention and pointed out the necessity to include the social context of eating healthily and being physically active in the lifestyle intervention.

**Chapter three** describes the adapted lifestyle intervention and study protocol of the MetSLIM study based on the findings of the study described in chapter 2. In addition to the results of the focus group interviews, the experiences gained during this study and consultations with researchers and health care professionals working with the target group informed the adaptations process. The MetSLIM study protocol was based on the SLIM study protocol and was especially set up to target individuals with low socioeconomic status of Dutch, Turkish and Moroccan origin. The SLIM study was adapted with the aim to lower barriers to study participation, to place more emphasis on the interaction with others and the social environment of participants. Chapter three describes the obstacles and considerations encountered during the adaptation process. In order to meet the preferences of the target population the intervention had to be conducted in a community setting. Thus, the study setting changed from a university setting (as in the SLIM study) to a community setting. The recruitment strategies and measurements for the MetSLIM study also had to be adapted to better fulfil the needs of target group. Furthermore, the study design was changed from RCT to a quasi-experimental design with waist circumference as main outcome. To the

lifestyle intervention additional group meetings about price concerns and social occasions with regard to a healthy diet were added. The lifestyle advice was given by ethnicity-matched dietitians; the physical activity lessons by gender-matched sports instructors. All these activities were provided in participants' own neighbourhood and were given for women and men separately. The balance between contextual fit and methodological demands had to be considered during the adaptation process. This chapter describes the considerations that have taken place to balance research demands with the needs of the target group.

The following **chapter four** describes the effectiveness of the MetSLIM intervention with respect to waist circumference and other cardiometabolic risk factors, lifestyle and quality of life among 30- to 70-year-old adults with an elevated waist-to-height ratio. Participants were recruited in deprived neighbourhoods of Eindhoven and Arnhem via their GP or in community centres. In total 220 participants started in the MetSLIM study, of those 117 were recruited for the intervention group and 103 for the control group. 40% had no formal education or only primary education and 64% had a foreign background. The MetSLIM study had a quasi-experimental design. Measurements were performed at baseline and after 12 months intervention. For the intervention group a lifestyle programme was set up including four group meetings on a healthy lifestyle, weekly physical activity lessons guided by a sports instructor and a maximum of 4 hours of individual dietary advice given by an ethnicity-matched dietician. At the end of the study no outcome data could be obtained in 31% of the participants and these individuals were classified as drop-outs. The results of the remaining 149 participants that completed the study indicate that the lifestyle intervention was effective in reducing waist circumference, weight and fat percentage compared to the control group. Furthermore, total and LDL cholesterol improved in the intervention group compared to the control group. Other cardiometabolic risk factors were not affected by the intervention. Beneficial effects on quality of life were seen with regard to self-rated health compared with one year ago and self-rated health compared with that of others. Significant improvements in dietary behaviour were only observed for fibre intake and subjectively reported physical activity level had not increased after 12 months.

In **chapter five** the results of the accelerometer-based measurements of physical activity are described. The physical activity lessons of the MetSLIM intervention were set up with the aim to increase physical activity levels of participants. The sports instructors tailored the content of the physical activity lessons to the skills and preferences of participants. Furthermore, participants were allowed to bring a friend or family member along to stimulate attendance. Additionally, the main tenant of the

lessons was sociability and group cohesion. At baseline and after 12 months, 121 participants of the MetSLIM study wore the accelerometer. The wear time analysis of the data provided sufficient data for 106 participants (63 of the intervention group and 43 of the control group), at baseline as well as for end measurements (minimum of 4 days and 8 hours per day). After 12 months no changes in sedentary behaviour and physical activity were detected in the intervention group compared with the control group.

The last study in this thesis, described in **chapter six**, investigates the process of the study implementation. The evaluation of the MetSLIM study implementation shows essential aspects that had potential impact on the successful implementation of the MetSLIM study in deprived neighbourhoods. Being flexible, also with respect to the inclusion and exclusion criteria, during the recruitment process enabled the enrolment of sufficient participants. Another important finding of this evaluation is that the attributes, like the ethnicity, of the recruiter are essential for successful recruitment of individuals with different ethnic origins into health research. Furthermore, our evaluation showed that recruiting GPs for this type of research can be challenging and that healthcare professionals have their own opinions about intervention components. They give their personal contribution to the intervention as they influence the content and delivery of an intervention in many different ways and are in this sense co-producers of intervention components and the outcome an intervention achieves. This requires flexibility on the part of both research teams and health professionals, in order to adapt quickly to changing local circumstances, and underlines the importance of continuous practical reflection on the study methods and intervention components.

Finally, in **chapter 7** the methodological challenges associated with conducting research among a generally inadequately reached target group are described. Implications for practice and for future research are given, followed by a general conclusion. Considerations for effective recruitment and retention of individuals with low socioeconomic status of different ethnic origins in health research are discussed and adjusted research methods are recommended. A flexible recruitment protocol, the community setting as research site, building trust by increased visibility and involvement of researchers or site coordinators, and translated study materials are for example promising strategies in order to reach and retain individuals with low socioeconomic status of different ethnic origins effectively. The appropriate approach of lifestyle interventions that target individuals with low socioeconomic status of different ethnic origin are also discussed. An approach that recognises that individuals are embedded within social systems that shape (health) behaviours and takes their life

circumstances into account may enable people to better implement lifestyle advice in their daily life. Furthermore, the evaluation of the effectiveness of such lifestyle interventions are discussed. As the context is an integral part of an intervention, effect evaluations should not only focus on outcomes but also on which conditions make certain outcomes more likely, for which people, and in which context. This thesis shows that intensive preparatory work helps to identify successful adaptations that make lifestyle interventions more suitable for individuals with low socioeconomic status of Dutch, Turkish and Moroccan origin. Furthermore, this thesis illustrates that a lifestyle intervention adapted to the needs of the target group can be effective.



Samenvatting



## Samenvatting

De stijgende aantal van mensen met overgewicht dan wel obesitas leidt wereldwijd tot een groeiend volksgezondheidsprobleem. Personen met overgewicht en obesitas lopen een hoger risico om chronische ziektes zoals hart- en vaatziekten en diabetes mellitus type II te ontwikkelen. In de westerse wereld hebben met name personen met een lage sociaaleconomische status en etnische minderheden een hoger risico om cardiometabole ziektes te ontwikkelen. Studies naar het effect van leefstijlinterventies hebben laten zien dat de combinatie van een gezonde voeding en toegenomen lichamelijke activiteit kan leiden tot afname van lichaamsgewicht en cardiometabole ziektes kan voorkomen. Leefstijlinterventies blijken een kosteneffectieve methode te zijn om het risico op het krijgen van hart- en vaatziekten en diabetes mellitus type II te verlagen. Echter, personen met een lage sociaaleconomische status en etnische minderheden worden onvoldoende bereikt voor deze leefstijlinterventies en haken vaker en eerder af. Of deze kosteneffectieve leefstijlinterventies dezelfde effecten zouden bereiken bij personen met een lage sociaaleconomisch status en etnische minderheden is onduidelijk. Als leefstijlinterventies bij personen met een lage sociaaleconomisch status en bij etnische minderheden minder effectief zijn, dan zou het implementeren van deze interventies de gezondheidsverschillen tussen laag- en hoogopgeleiden verder versterken.

Veel voorkomende barrières voor gezond gedrag zijn een gebrek aan tijd, faciliteiten en/of middelen, te hoge kosten en een gebrek aan motivatie. Personen met een lage sociaaleconomische positie ondervinden mogelijk nog meer barrières, zoals onvoldoende gezond voeding en lichamelijke activiteit op jonge leeftijd, weinig sociale ondersteuning, slecht betaald werk en inflexibele werktijden. Deze barrières tonen aan dat gezond eten en lichamelijke activiteit niet los van andere dagelijkse activiteiten gezien kunnen worden. Daarom is het belangrijk dat bij het ontwerpen van leefstijlinterventies rekening gehouden wordt met de sociale context van gezondheidsgedrag en de dagelijkse realiteit waarin mensen leven. Een benadering die de focus niet alleen op het individu legt, maar ook de sociale omgeving erbij betreft, blijkt bij personen met een lage sociaaleconomische status beter te werken.

Het algemene doel van dit proefschrift was het effect van een aangepaste leefstijlinterventie bij personen met een lage sociaaleconomische status en etnische minderheden te bestuderen. De opzet en evaluatie van deze aangepaste leefstijlinterventie, MetSLIM genaamd, is beschreven in dit proefschrift. De oorspronkelijke studie waarop de MetSLIM studie gebaseerd is, is de 'Study of Lifestyle intervention

and Impaired glucose tolerance Maastricht' (SLIM). Deze studie was een RCT die opgezet werd om het effect van dieetadviezen in combinatie met een lichamelijk activiteitenprogramma op een gestoorde glucosetolerantie te onderzoeken. De SLIM studie liet zien dat de interventie (gemiddeld 4,1 jaar) effectief was wat betreft de preventie van diabetes mellitus type II bij personen van Nederlandse afkomst tussen 40-70 jaar oud. Zoals in andere studies, stopten ook hier meer personen met een lage sociaaleconomische status met de interventie dan hoogopgeleide personen.

Om de SLIM leefstijlinterventie studie beter op de behoeftes van personen met een lage sociaaleconomische status te kunnen afstemmen, zijn deze behoeftes middels een focusgroepstudie in kaart gebracht. Het doel van deze focusgroepstudie, beschreven in **hoofdstuk twee**, was om gegevens te verzamelen waarmee het bestaande SLIM leefstijl programma en de studieopzet aangepast konden worden aan de wensen en behoeftes van personen met een lage sociaaleconomische status en etnische minderheden. In zogenaamde achterstandswijken zijn personen met een Nederlandse, Turkse en Marokkaanse achtergrond geworven om deel te nemen aan focus groep interviews. De interviews gaven inzicht in de perspectieven van deze groepen op gezond eten en lichamelijke activiteit. Ze lieten ook zien hoe personen met een lage sociaaleconomisch positie worstelen met het veranderen van hun gedrag. De analyses lieten bovendien zien dat gezond gedrag, zoals gezond eten en lichamelijke activiteit vaak niet bewust wordt gedaan, maar collectieve sociale praktijken zijn die op complexe wijze zijn ingebed in het dagelijkse (sociale) leven. De wens om gezond te eten en lichamelijk actief te zijn staat vaak haaks op andere prioriteiten in het dagelijkse leven. Op basis van deze inzichten is de bestaande SLIM studie aangepast en zijn de sociale context en dagelijkse realiteit beter geïntegreerd in de leefstijlinterventie.

**Hoofdstuk drie** beschrijft de aangepaste leefstijlinterventie en het studieprotocol van de MetSLIM studie. De aanpassingen zijn behalve op de bevindingen uit de focusgroepstudie, gebaseerd op de ervaringen die tijdens het opzetten en uitvoeren van de focusgroepen zijn opgedaan en de gesprekken met andere onderzoekers en gezondheidsprofessionals die met de doelgroep werken. Het MetSLIM studieprotocol is gebaseerd op de SLIM studieprotocol dat werd aangepast met als doel personen met lage sociaaleconomische status van Nederlandse, Turkse en Marokkaanse achtergrond beter te bereiken door barrières om aan de interventiestudie deel te nemen te verlagen en rekening te houden met de sociale context waarin gezondheidsgedrag van de deelnemers is ingebed. **Hoofdstuk drie** beschrijft de obstakels die we tegengekomen zijn en de afwegingen die gemaakt zijn tijdens het aanpassingsproces. Om aan de behoeftes van de doelgroep tegemoet te kunnen komen, moest de interventiestudie in

de wijk uitgevoerd worden. De studiesetting veranderde daarom van de universiteit (zoals in de SLIM studie) naar een wijksetting. Ook de wervingsstrategieën en de metingen voor de MetSLIM studie moesten aangepast worden om aan de behoeftes van de doelgroep tegemoet te komen. De studieopzet veranderde van een RCT naar een 'quasi-experimentele' opzet met buikomvang als de hoofduitkomstmaat. Verder werden aan de leefstijlinterventie groepsbijeenkomsten toegevoegd, zodat deelnemers van gedachte konden wisselen over 'financiële aspecten van gezonde voeding' en 'sociale evenementen met betrekking tot gezond eten'. Het leefstijladvies werd door een diëtiste gegeven met dezelfde etnische achtergrond als de deelnemers. Alle activiteiten werden in de wijk waar de deelnemers woonden georganiseerd en in eerste instantie voor mannen en vrouwen gescheiden aangeboden. Tijdens het aanpassingsproces werd steeds gezocht naar een evenwicht tussen methodologische eisen die gesteld worden aan wetenschappelijk onderzoek en de toepasbaarheid in de dagelijkse praktijk. Dit hoofdstuk beschrijft de overwegingen en de daaruit volgende beslissingen om dit evenwicht in dit onderzoek te bereiken.

Het volgende **hoofdstuk vier** beschrijft de effectiviteit van de MetSLIM interventie met betrekking tot buikomvang en andere cardiometabole risicofactoren, leefstijl en kwaliteit van leven bij personen tussen 30 en 70 jaar oud met een vergrote buikomvang-lengteverhouding. Deelnemers werden in achterstandswijken in Eindhoven en Arnhem geworven via hun eigen huisarts en in buurthuizen. In totaal begonnen 220 deelnemers met de MetSLIM studie, 117 in de interventiegroep en 103 in de controlegroep. Meer dan de helft van de deelnemers had een niet-Nederlandse achtergrond en 40% had geen formele opleiding of alleen basisschool. De MetSLIM studie was opgezet als een quasi-experimenteel onderzoek. Metingen werden voorafgaand aan de interventie en na afloop van de 12 maanden durende interventie uitgevoerd. Voor de interventiegroep was een leefstijlprogramma opgezet bestaand uit vier groepsbijeenkomsten, wekelijkse beweglessen onder leiding van een sportinstructeur en maximaal 4 uur individueel voedingsadvies gegeven door diëtisten met dezelfde etnische achtergrond als de deelnemers. Aan het eind van de studie werd 31% van de deelnemers als drop out geclassificeerd omdat er onvoldoende data over deze personen beschikbaar was of ze niet meer aan de inclusiecriteria voldeden. De analyses van de data van de overige 149 deelnemers lieten zien dat de MetSLIM interventie effectief was in het verminderen van buikomvang en andere maten van overgewicht. Tevens verbeterden totaal en LDL cholesterol in de interventiegroep in vergelijking met de controlegroep. Andere cardiometabole risico factoren verbeterden niet door de interventie. Gunstige effecten werden ook op het gebied van kwaliteit van leven bereikt, te weten op zelfbeoordeelde gezondheid in vergelijking met een jaar

geleden en op zelfbeoordeelde gezondheid in vergelijking met anderen. Significante verbeteringen op het gebied van voeding werden alleen met betrekking tot vezelinname bereikt. Subjectief gemeten lichamelijke activiteit verbeterde niet.

In **hoofdstuk vijf** worden de resultaten van de metingen van de lichamelijke activiteit met behulp van accelerometers beschreven. De beweeglessen van de MetSLIM interventie waren opgezet met het doel om lichamelijke activiteit van deelnemers te bevorderen. De beweeginstructeurs hebben de inhoud van de beweeglessen aangepast aan de vaardigheden en de behoeftes van de deelnemers. Tevens mochten de deelnemers een vriend of familielid mee brengen naar de beweeglessen om de opkomst te bevorderen. De intentie van de beweeglessen was om gezelligheid en groepssamenhang te stimuleren. Bij start van de interventie en na de 12 maanden interventieperiode hebben 121 deelnemers van de MetSLIM studie de accelerometer gedragen. De 'wear time' analyse liet zien dat voor 106 deelnemers (63 van de interventiegroep en 43 van de controlegroep) voldoende data beschikbaar was (minimum van 4 dagen en 8 uur per dag). Na 12 maanden werden er geen veranderingen gezien in de hoeveelheid sedentair gedrag en lichamelijke activiteit in de interventiegroep in vergelijking met de controlegroep.

De laatste studie in dit proefschrift, beschreven in **hoofdstuk zes**, onderzoekt het proces van de studie-implementatie. Deze evaluatie bespreekt welke aspecten essentieel waren voor het slagen van de MetSLIM interventie, in zogenaamde achterstandswijken. Om voldoende deelnemers te includeren was het noodzakelijk om flexibel te zijn ten aanzien van de in- en exclusiecriteria in de wervingsfase. Een andere belangrijke bevinding van de evaluatie was dat de eigenschappen, van de wervende persoon, zoals de etniciteit, belangrijk zijn voor een succesvolle werving van personen met verschillende etnische achtergrond. Deze evaluatie liet ook zien dat het rekruteren van huisartsen moeizaam kan verlopen en dat gezondheids-professionals hun eigen ideeën hebben over componenten van de leefstijlinterventie. Ze geven uiteindelijk hun eigen inkleuring aan de interventie, omdat ze de inhoud en de manier waarop de leefstijlinterventie wordt aangeboden op verschillende wijzen beïnvloeden. In die zin zijn ze medeverantwoordelijk voor de interventie en daarmee ook voor het effect van de interventie. Tenslotte laat de analyse van het proces zien dat onderzoek in een praktische setting flexibiliteit van het onderzoeksteam en de gezondheidsprofessionals vereist, omdat ze zich voortdurend moeten aanpassen aan de steeds veranderende lokale omstandigheden. Continue reflectie op de studiemethoden en interventie-componenten van leefstijlinterventiestudies zijn daarom onontbeerlijk.

In **hoofdstuk zeven** worden de methodologische aspecten van deze studie, en in het bijzonder de dilemma's die zich voordoen in het onderzoek dat zich richt op zogenaamde moeilijk bereikbare groepen, bediscussieerd en op basis daarvan worden aanbevelingen voor de praktijk en voor toekomstig onderzoek gegeven. Het hoofdstuk sluit af met een algemene conclusie. Belangrijke aspecten die de werving en het behoud van deelnemers met een lage sociaaleconomische status van verschillende etnische achtergronden positief beïnvloeden zijn, een flexibel wervings-protocol, de community setting als onderzoeks-setting, opbouw van vertrouwen door verhoogde zichtbaarheid en betrokkenheid van de onderzoekers en coördinatoren, en vertaalde studiematerialen zijn bijvoorbeeld veelbelovende strategieën om mensen met een lage sociaaleconomische status van verschillende etnische achtergronden effectief te bereiken en in de studie te behouden. Een benadering die erkent dat individuen ingebed zijn in sociale systemen die (gezond) gedrag beïnvloeden en rekening houden met levensomstandigheden lijkt personen eerder in staat te stellen leefstijladvies in hun dagelijks leven te implementeren. Tenslotte zouden effectevaluaties zich niet alleen op uitkomsten moeten richten maar ook op de condities die bepaalde uitkomsten mogelijk maken voor welke personen aangezien de context een integraal onderdeel van de interventie vormt. Dit proefschrift laat zien dat een intensieve voorbereiding helpt om succesvolle aanpassingen aan te brengen in een bestaande leefstijlinterventie en deze daardoor beter te laten aansluiten aan de behoeftes van personen met een lage sociaaleconomische status van Nederlandse, Turkse en Marokkaanse etnische achtergrond. Bovendien laat dit proefschrift zien dat de MetSLIM leefstijlinterventie, die aangepast is aan de behoeftes van de doelgroep, effectief is in het verminderen van buikomvang en andere cardiometabole risicofactoren, en het verbeteren van de kwaliteit van leven en leefstijl bij personen tussen de 30 en 70 jaar oud.