



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Obesity and metabolic syndrome: from clinical to public health perspectives: results from population-based studies of the Dutch and Indonesian populations

Sigit, F.S.

Citation

Sigit, F. S. (2022, March 29). *Obesity and metabolic syndrome: from clinical to public health perspectives: results from population-based studies of the Dutch and Indonesian populations*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3281238>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3281238>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Chapter

Appendices

8

Nederlandse samenvatting

volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) is er sprake van overgewicht of obesitas wanneer iemand een abnormaal of buitengewoon grote ophoping van lichaamsvet heeft die een negatief effect kan hebben op de gezondheid. Overgewicht en obesitas worden gedefinieerd op basis van de Body Mass Index (BMI), die berekend wordt door het lichaamsgewicht van een persoon in kilogram te delen door het kwadraat van de lichaamslengte in meters (kg/m²). Voor volwassenen in Westerse populaties wordt overgewicht gedefinieerd als een BMI van 25 kg/m² of hoger, en obesitas als een BMI van 30 kg/m² of hoger. In Aziatische populaties wordt een BMI van 23 of hoger als overgewicht, en een BMI van 25 of hoger als obesitas gezien. Naar schatting heeft één op de drie personen ter wereld overgewicht. De prevalentie van obesitas is tussen 1975 en 2016 verdrievoudigd, waarbij het tempo van deze toename hoger ligt in lage- en midden-inkomenslanden dan in hoge-inkomenslanden.

Een veelvoorkomende complicatie van obesitas is het metabool syndroom, dat gedefinieerd wordt als het gelijktijdig voorkomen van ten minste drie van vijf metabole afwijkingen (abdominale obesitas, hypertensie, hyperglykemie, hypertriglyceridemie, en een laag HDL-cholesterol). Het metabool syndroom is een sterke risicofactor voor het ontstaan van diabetes type 2 en hart- en vaatziekten, en wordt beschouwd als een overgangsfase tussen obesitas en het optreden van cardiovasculaire ziekten. Vroege identificatie en behandeling van het metabool syndroom zouden dus diabetes type 2 en hart- en vaatziekten kunnen voorkomen. Het is algemeen bekend dat verschillende etnische populaties in de multi-etnische wereldbevolking verschillende risico's op cardiometabole ziekten hebben. Zo hebben studies aangetoond dat mensen in Aziatische populaties bij eenzelfde BMI eerder cardiometabole complicaties ontwikkelen dan mensen in Westerse populaties.

Visceraal vet en Levervet in relatie tot Cardiometabole Ziekten

Vetopslag in de buik, ook wel buikvet, of abdominale obesitas genoemd, is een sterke risicofactor voor cardiometabole ziekten. Met name het viscerale vet, gelegen tussen de organen in de buik, is een sterkte risicofactor op diabetes type 2 en hart- en vaatziekten. Daarnaast draagt ophoping van vet in de lever (leververvetting) bij aan het verhoogde cardiometabole risico dat gepaard gaat met abdominale obesitas. Eerder onderzoek heeft aangetoond dat visceraal vet bij vrouwen sterker samengaat met insulineresistentie en subklinische atherosclerose dan bij mannen. Daarom hebben wij in **Hoofdstuk 2** de relatieve bijdragen van visceraal vet en levervet aan het risico op diabetes type 2 en hart- en vaatziekten gedurende een follow-up van tien jaar onderzocht bij mannen en vrouwen van middelbare leeftijd. Terwijl bij mannen zowel visceraal vet als levervet op vergelijkbare wijze het risico op cardiometabole ziektenverhoogde, verhoogde bij vrouwen met name het viscerale vet het risico op cardiometabole ziekten. In vergelijking met personen met

een laag gehalte aan visceraal vet en levervet, was het risico op cardiometabole ziekten bij personen met zowel overtollig visceraal vet als overtollig levervet vier keer zo hoog. In ons onderzoek met relatief jonge deelnemers en een korte follow-up konden wij geen verbanden tussen visceraal vet of levervet en myocard infarcten, beroerten, of lichte beroerten (transient ischemic attack) aantonen. Vervolgstudies met een langere follow-up tijd zijn nodig om verbanden met andere hart- en vaatziekten te onderzoeken. Bovendien zijn toekomstige studies nodig om de onderliggende mechanismen van de schadelijke metabole effecten van overtollig visceraal vet bij vrouwen te ontrafelen.

Etnische Verschillen in Lichaamsvet en het Metabool Syndroom

Het is algemeen bekend dat bij eenzelfde BMI, mensen met een Aziatische achtergrond een hoger risico op obesitas-gerelateerde ziekten hebben dan mensen met een Westerse achtergrond. In dit deel van het proefschrift hebben wij gegevens van populatiestudies van Aziatisch-Indonesische en Westers-Nederlandse populaties geanalyseerd. Abdominale obesitas, leptine en adiponectine werden onderzocht als mogelijke factoren die het verhoogde risico op cardiometabole ziekten in een Aziatische populatie in vergelijking met een Westerse populatie met eenzelfde BMI kunnen verklaren. In **Hoofdstuk 3** toonden wij aan dat de prevalentie van het metabool syndroom hoger was in de Aziatisch-Indonesische populatie (39%) dan in de Nederlandse populatie (29%). In beide bevolkingsgroepen ging abdominale obesitas sterker samen met het risico op het metabool syndroom dan algehele obesitas. Abdominale obesitas ging echter niet sterker samen met het metabool syndroom in de Indonesische populatie dan in de Nederlandse populatie.

In **Hoofdstuk 4** lieten wij zien dat bij dezelfde BMI, personen uit de Aziatisch-Indonesische populatie een lager serum concentratie adiponectine hadden, dan personen uit de Nederlandse populatie. Adiponectine is een hormoon dat door het vetweefsel wordt uitgescheiden en bekend staat om zijn ontstekingsremmende en insulinegevoelige eigenschappen. Er bleek echter geen verband tussen adiponectine en het metabool syndroom in de Indonesische populatie, waardoor het verhoogde risico op het metabool syndroom in vergelijking met Westers-Nederlandse personen met dezelfde BMI niet kon worden verklaard. Ook andere verklaringen voor het verhoogde risico op cardiometabole aandoeningen in de Indonesische populatie konden we niet aantonen. Daarom zouden vervolgstudies naar de oorzaken van het verhoogde risico op cardiometabole aandoeningen bij Aziatische populaties naast middelomtrek, leptine en adiponectine ook andere markers van (abdominale) obesitas moeten onderzoeken en adviseren wij ook in plaats van het metabool syndroom meer klinische uitkomstmaten als diabetes type 2 en hart- en vaatziekten te onderzoeken. Genoembrede associatiestudies en mendeliaanse randomisatie studies in de Aziatische populatie zijn nodig om de eventuele causaliteit tussen leptine, adiponectine, of andere mogelijke biomarkers van vetweefsel en cardiometabole gezondheid aan te tonen.

Patiëntpercepties en Volksgezondheidsaspecten

In het derde deel van het proefschrift hebben we percepties van mensen met overgewicht en obesitas en populatiekenmerken geïdentificeerd die een rol zouden kunnen spelen in de verbetering van het (zelf) management van obesitas en het metabool syndroom. Het 'Common Sense Model' stelt dat patiënten ziektepercepties creëren als reactie op een gezondheidsbedreiging, en dat deze percepties hen motiveren tot gedragsaanpassingen om de gezondheidsbedreiging aan te pakken. In **Hoofdstuk 5** toonden wij aan dat personen met obesitas hun toestand als 'bedreigend' beschouwden. Echter, personen met abdominale obesitas ervaarden minder dreiging dan personen met algehele obesitas. Dit impliceert dat personen met abdominale obesitas zich minder bewust zijn van hun lichamelijke toestand en de negatieve gevolgen daarvan voor de gezondheid. Dit vormt een gezondheidsrisico voor deze personen, aangezien diegenen die zich minder bewust zijn van hun lichamelijke toestand minder geneigd zijn om constructieve gedragsaanpassingen te doen om hun overgewicht aan te pakken. Daarom zou het vergroten van het bewustzijn van abdominale obesitas ofwel een grote buikomvang bij het grote publiek een belangrijk punt moeten zijn op de wetenschappelijke en politieke agenda. Ook bleek dat de meeste deelnemers hun gedrag en leefstijl als de oorzaak van hun overgewicht zagen, wat impliceert dat interventies op het gebied van gedrag en leefstijl bij deze mensen waarschijnlijk de voorkeur hebben en goed zullen worden geaccepteerd.

Een fundamenteel aspect bij de dagelijkse behandeling van obesitas en het metabool syndroom is het aanwenden van een gezonde leefstijl. In **Hoofdstuk 6** onderzochten we, met behulp van nationale gezondheidsenquêtes onder de Indonesische bevolking, in hoeverre naleving van de recente landelijke richtlijnen over een gezonde leefstijl, bestaande uit voldoende beweging, groente- en fruitconsumptie, niet roken en geen alcoholgebruik, samenging met het risico op het metabool syndroom bij mannen en vrouwen, verschillende leeftijdsgroepen (<45, 45-65, >65 jaar), stedelijke of landelijke woonomstandigheid en BMI-categorieën (normaal gewicht, overgewicht, obesitas). We toonden aan dat naleving van de richtlijnen met name gezondheidswinst kan opleveren bij mannen, personen van middelbare leeftijd, stedelijke bevolking en mensen met overgewicht en obesitas. Onze resultaten impliceren dat een gezonde leefstijl voor sommige groepen gezondheidsvoordelen biedt, terwijl voor anderen groepen naast een gezonde leefstijl meer interventie nodig is om het metabool syndroom te voorkomen.

Conclusies en toekomstperspectieven

In dit proefschrift hebben we aangetoond dat het hebben van zowel overtollig visceraal vet als overtollig levervet het risico op cardiometabole ziekten wel vier keer verhoogt. Met name bij vrouwen verhoogt een teveel aan visceraal vet het risico op diabetes type 2 en hart- en vaatziekten. Abdominale obesitas gaat sterker samen met het metabool syndroom dan algehele obesitas in zowel de Aziatisch-Indonesische bevolking als de Westers-

Nederlandse bevolking. Bij eenzelfde BMI is het gehalte aan adiponectine lager in de Aziatisch-Indonesische bevolking dan in de Westers-Nederlandse bevolking, maar dit bleek niet hun verhoogde risico op het metabool syndroom bij dezelfde BMI te verklaren. Personen met abdominale obesitas ervaren hun toestand als minder 'bedreigend' dan mensen met algehele obesitas. Het naleven van de Indonesische nationale richtlijnen voor een gezonde leefstijl kan cardiometabole gezondheidsvoordelen opleveren voor verschillende bevolkingsgroepen, met name mannen, mensen van middelbare leeftijd, de stedelijke bevolking en mensen met overgewicht en obesitas.

Dit proefschrift benadrukt het belang van een focus op abdominale obesitas om de wereldwijde ziektelast van cardiometabole ziekten te verminderen. Het vergroten van het publieke bewustzijn van de betekenis van 'abdominale obesitas' en de nadelige gevolgen voor de gezondheid hiervan zou centraal op de wetenschappelijke en politieke agenda moeten staan. Vervolgstudies zijn nodig om geslachtsverschillen bij de mechanismen die een rol spelen in de overgang van obesitas naar cardiometabole ziekten te ontrafelen. Bij de behandeling van obesitas en het metabool syndroom moet rekening worden gehouden met sociodemografische kenmerken (geslacht, leeftijd, stad/platteland). Gedrags-/leefstijlinterventies kunnen hierbij een belangrijke rol spelen. Ook zijn vervolgstudies nodig om het verhoogde risico op cardiometabole ziekten bij Aziatische bevolkingsgroepen te verklaren, zodat de zware ziektelast van diabetes type 2 en hart- en vaatziekten in deze landen verminderd kan worden.