



**Jochem Bögemann MSc** is sinds 2015 afgestudeerd in Nutrition and Health aan de Wageningen Universiteit. Door zijn studie en eigen onderzoek is zijn passie vergroot om mensen te leren over gezondheid en hun eigen verantwoordelijkheid hierin.

# Inleiding op Metabool Syndroom

Vroege diagnose van zowel diabetes als Metabool Syndroom (*MetS*) zorgt voor een verbetering van kwaliteit van leven en lagere zorgkosten. Helaas laat in de praktijk de diagnose van beide aandoeningen vaak te lang op zich wachten. De International Diabetes Federatie (*IDF*) definieert *MetS* als volgt:

MIDDELOMTREK	MAN	VROUW
Europa	> 94 cm (102 cm)	> 80 cm (88 cm)

Tevens zijn twee of meer van onderstaande factoren gediagnosticeerd:

	MAN	VROUW
Triglyceriden	> 1,7 mmol/l	
HDL cholesterol	< 1,03 mmol/l	< 1,29 mmol/l
Bloeddruk	> 130 bovendruk of > 85 onderdruk	
Bloedglucose	> 5,6 mmol/l	



De basis voor deze fysiologische veranderingen ligt bij de verminderde effectiviteit van insuline, oftewel insulineresistentie (*IR*). Naast bloedglucose zijn ook de bloedlipidewaardes verstoord, omdat ze indirect door insuline beïnvloed worden.

**Overgewicht is een risicofactor** voor het ontstaan van *MetS* en diabetes. Volgens het RIVM is één op de zeven Nederlanders obees. Onder obese mensen is de prevalentie van *MetS* 65-80%. Bij mensen met overgewicht ligt deze prevalentie lager, namelijk op 35-40%. De diagnose overgewicht heeft dus geen één-op-éénrelatie met *MetS*. Een gezond gewicht weerspiegelt eveneens niet altijd de metabole gezondheid. Bij personen met een gezond gewicht of een gezonde BMI komt insulineresistentie voor, evenals *MetS*<sup>[1]</sup>. In onderstaande tabellen is deze informatie overzichtelijk samengevat.

TABEL 1. Prevalentie van overgewicht

BMI	MAN	VROUW
25-30	60%	44%
>30	13%	14%

**‘Wellicht moeten behandelaars hun focus op gewichtsreductie verleggen naar verbetering van de insulinefunctie, die een andere aanpak vereist’**

TABEL 2. Prevalentie *MetS* per gewichtsklasse, n=3647

	Normaal gewicht BMI 18,5-25	Overgewicht BMI 25-30	Obesitas BMI > 30
Mannen	12,3% n=668	40,2% n=848	80,4% n=234
Vrouwen	7,9% n=1020	34,6% n=606	64,5% n=271

**Naarmate men ouder wordt**, neemt van nature de insulineresistentie toe. *MetS* komt daardoor vaker voor onder ouderen (*zie tabel 3*) en bovendien ook onder mensen met een lager genoten opleiding. Overgewicht blijft echter de grootste bijdrage leveren als het om de kans op *MetS* gaat. Het is overigens onduidelijk of *MetS* steeds vaker voorkomt onder Nederlanders. Het RIVM signaleert wel een stijgende lijn voor overgewicht, hart- en vaatziekten en diabetes; alle met *MetS* geassocieerde aandoeningen.

TABEL 3. Prevalentie *MetS* per leeftijdsklasse, n=3690

	MANNEN	VROUWEN
30-39	20,1%	9,5%
40-49	28,9%	17,0%
50-59	40,8%	28,8%
60-70	48,2%	44,0%
Gemiddelde 30-70	34,0%	24,1%

## ‘Een verhoogd bloedglucose is een symptoom van MetS, maar geen vereiste voor diagnose’

Door insulineresistentie verandert de lichaamssamenstelling<sup>[2]</sup>. De vetmassa groeit en de spiermassa neemt af, terwijl de spieren de grootste bijdrage van ons basaal energiemetabolisme vragen. Het verschil in basaalmetabolisme tussen iemand met 10-20% lichaamsvet en iemand met meer dan 30% lichaamsvet kan oplopen tot wel 20%. Bovendien is de metabole flexibiliteit, dat is de keuze om vet, eiwit of koolhydraten te verbranden, sterk verminderd bij MetS. Dit is een factor om rekening mee te houden bij het kiezen van een passend voedingspatroon, wat ook betekent dat gewichtsverlies door een sterke focus op enkel veel sporten wellicht niet de eerste behandeloptie moet zijn. Het lichaam is door IR niet goed in staat om het opgeslagen vet te verbranden.

MetS verhoogt het risico op hart- en vaatziekten met een factor 2,35 (95% BI 2,02-2,73), sterfte door hart- en vaatziekten met 2,4 (95% BI 1,87-3,08), het risico op een hartaanval met 1,99 (95% BI 1,61-2,46) en het risico op een beroerte met 2,27 (95% BI 1,8-2,85)<sup>[3]</sup>.

Het is duidelijk dat MetS het risico op diabetes verhoogt. Bij beide aandoeningen is er sprake van insulineresistentie in verschillende mate. Een verhoogd bloedglucose is een symptoom van MetS, maar geen vereiste voor diagnose. Door individuele verschillen tussen patiënten, kunnen sommige patiënten langer met de insulineresistentie omgaan, voordat ze overgaan in (pre)diabetes. Het voorstadium van diabetes wordt gedetecteerd door een verhoogde nuchtere waarde (6,1-6,9 mmol/l) of een verhoogde waarde na een maaltijd (7,8-11,0 mmol/l). In Nederland hebben ruim 1,2 miljoen mensen diabetes, wat neerkomt op 1:14. Hiervan weet 90% dat ze diabetes hebben en 10% loopt rond zonder diagnose. Hiernaast is er naar schatting een groep van 750.000 mensen die (pre) diabetes hebben. Onderzoekers van het Erasmus Medisch Centrum schatten dat één op de drie volwassenen in zijn leven diabetes krijgt<sup>[4]</sup>.

### Wat komt er eerst? Overgewicht of insulineresistentie?

Er zijn sterke aanwijzingen dat insulineresistentie als eerste ontstaat, omdat er geen één-op-één relatie met overgewicht/obesitas bij MetS is. Ook bij mensen zonder overgewicht zien we MetS. Onderzoek laat zien dat insulineresistentie op zichzelf de onderliggende factor is voor niet alleen obesitas, maar ook verminderde vruchtbaarheid en hart- en vaatziekten<sup>[5]</sup>. Het zijn de anatomische locatie van het vetweefsel en het spiermassapercentage die de belangrijkste factoren zijn in het bepalen van metabole gezondheid. De focus op uitsluitend gewichtsreductie kan hierbij verkeerd uitpakken, als hierbij spiermassa verloren raakt. Wellicht moeten behandelaars hun focus op gewichtsreductie verleggen naar verbetering van de insulinefunctie, die een andere aanpak vereist.

In de Verenigde Staten zijn de indirecte kosten van MetS onderzocht<sup>[6]</sup>. MetS leidde tot een 60% hogere jaarlijkse uitgave in de gezondheidszorg en tot 30% zonder het aantal diabetespatiënten. Bij het voorkomen van diabetes en alle risicofactoren van het MetS werden de totale kosten bijna verdubbeld. Voor diabetes is er uitgebreid onderzoek gedaan naar de indirecte kosten van deze aandoening ten opzichte van een controlepersoon zonder complicaties (zie tabel 4).

TABEL 4. Factor toename medische kosten bij diabetes met complicaties

Behandeling	Factor toename in medische kosten
Orale antidiabetica	1,1
Insuline	1,59
Verhoogde bloeddruk	1,24
Nierziekten met dialyse	10,53
Hart- en vaatziekten	
Angina	1,73
Verleden van myocardiaal infarct	1,9

Na de diagnose dient er een uitgebreide begeleiding plaats te vinden om gewicht en cardiovasculaire risicofactoren onder controle te houden. Het medicijngebruik bij de behandeling van diabetes wordt steeds groter, waardoor kosten nog verder stijgen. De kracht van leefstijlinterventie ligt dan ook op het brede vlak van gezondheid. Therapeuten dienen cliënten te begeleiden bij de aanpak van het geheel van voeding, beweging en randvoorwaarden voor gezondheid. Alleen op die manier kan, in combinatie met de noodzakelijke medicatie, succes worden geboekt. Vergrote kennis van specialisten en therapeuten, en de juiste voorlichting aan cliënten, vormen hiermee de basis om onder begeleiding zelf het Metabool Syndroom aan te pakken.

#### BRONVERMELDING

1. RIVM. *Nederland de maat genomen*. 2011:29.
2. Govers, E.S., Verkoelen, H., Ten Hoor-Aukema, N.M.. Guideline for the management of insulin resistance. *International journal of endocrinology and metabolism*. 2015;1:3.
3. Mottillo, S., Filion, K.B., Genest, J., Joseph, L., Pilote, L., Poirier, P., et al. The metabolic syndrome and cardiovascular risk: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American College of Cardiology*. 2010;56(14):1113-32.
4. Diabetesfonds. *Diabetes in cijfers*.
5. Craig, L.B., Ke, R.W., Kutteh, W.H. Increased prevalence of insulin resistance in women with a history of recurrent pregnancy loss. *Fertility and sterility*. 2002;78(3):487-90.
6. Boudreau, D.M., Malone, D.C., Raebel, M.A., Fishman, P.A., Nichols, G.A., Feldstein, A.C., et al. Health care utilization and costs by metabolic syndrome risk factors. *Metabolic syndrome and related disorders*. 2009;7(4):305-14.