

Normen voor gewichtstoename tijdens de zwangerschap; geen zwangere is gelijk!

Patterns of gestational weight gain in healthy, low-risk pregnant women without co-morbidities ^[1]

Relinde van der Stouwe

Zwangeren met overgewicht en obesitas in de eerstelijns verloskundige praktijk vormen het onderwerp van promotieonderzoek van Darie Daemers. Darie is verloskundige en docent aan de academie in Maastricht. In 2012 werd in *Midwifery* het eerste deel van haar onderzoek gepubliceerd: hoe vaak komt overgewicht en obesitas voor in de eerstelijns praktijk in Nederland en hoe verhoudt de gewichtstoename tijdens de zwangerschap zich tot de body mass index (BMI).

Inleiding

Overgewicht (BMI 25-29.99 kg/m²) en obesitas (BMI \geq 30 kg/m²) zijn groeiende fenomenen in onze samenleving. Ongeveer tien procent van de Nederlandse vrouwen tussen 25 en 25 jaar is obese^[2]. Obese zwangeren hebben meer risico's op ongunstige uitkomsten zoals aangeboren afwijkingen^[3,4], zwangerschapsdiabetes^[5], pre-eclampsie

^[6], sectio caesarea^[7], intra-uteriene sterfte^[8], macrosomie^[9-11] en lagere borstvoedingspercentages^[13]. Maar ook een grote gewichtstoename is gecorreleerd met een verhoogd risico op macrosomie, large for gestational age (LGA), sectio caesarea en post partum maternale gewichtretentie^[14]. In Nederland bestaat geen officiële norm voor gewichtstoename tijdens de zwangerschap. Volgens het leerboek *Obstetrie en Gynaecologie*^[12], is een gewichtstoename van 12 kg tijdens de zwangerschap normaal. Het Amerikaanse Institute of Medicine (IOM) bracht in 2009 richtlijnen uit voor aanbevolen gewichtstoename tijdens de zwangerschap per BMI-categorie. Zie tabel 1.

Daemers et al richten zich op vrouwen in een eerstelijns verloskundige praktijk, waarbij comorbiditeit zoals hypertensie en diabetes mellitus ontbreekt. Zij onderzochten de prevalentie van overgewicht en obesitas bij zwangere vrouwen in vijf eerstelijns praktijken, en bekeken de gewichtstoename in relatie tot BMI en zetten deze af tegen de IOM richtlijnen.

Tabel 1. Aanbevolen gewichtstoename tijdens zwangerschap volgens IOM-richtlijn (2009) en BMI classificatie conform WHO (2012)

Classificatie	BMI (kg/m ²)	IOM richtlijn voor gewichtstoename (kg)
Ondergewicht	< 18.50	12.5 - 18
Normaal gewicht	18.50-24.99	11.5 - 16
Overgewicht	25.00-29.99	7 - 11.5
Obese	\geq 30.00	5 - 9
Klasse I	30.00-34.99	
Klasse II	35.00-39.99	
Klasse III	\geq 40.00	

Onderzoekspopulatie

Daemers et al maakten gebruik van data uit de zogenaamde Kempen-V studie^[15]. Dit is een prospectief cohort waarbij maternaal welzijn en obstetrische uitkomsten onderzocht worden in relatie tot schildklierfuncties in de zwangerschap. Tussen 2002 en 2004 werden 1985 Kaukasische zwangere vrouwen in vijf verloskundige praktijken in en om Eindhoven benaderd tijdens de intake bij 10-12 zwangerschapsweken. Een totaal van 1601 vrouwen (80.7%) stemden toe met deelname aan het onderzoek. Voor de huidige studie werden alle vrouwen die als laagrisico werden beoordeeld geïncludeerd. Dertien vrouwen werden uitgesloten vanwege een miskraam en 29 vrouwen werden verwezen naar de tweede lijn, direct na de intake volgens de VIL lijst. Omdat de focus van het onderzoek op overgewicht en obesitas ligt en de onderzoeksgroep te weinig vrouwen met ondergewicht bevatte om statische

significante bevindingen te kunnen doen, werden 21 vrouwen met ondergewicht geëxcludeerd. Bij 89 vrouwen ontbrak informatie over gewicht en/of lengte bij de intake. Dit resulteerde in een studiegroep van 1449 vrouwen.

Dataverzameling

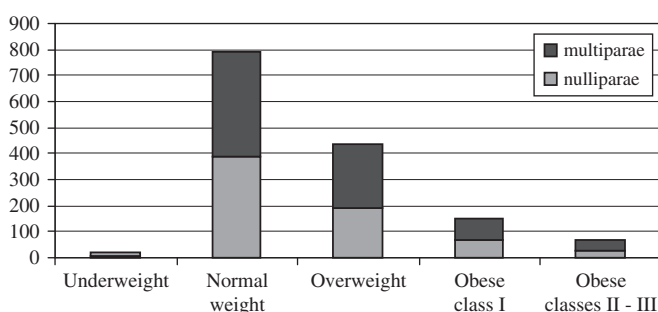
Informatie over maternale kenmerken (leeftijd, opleiding, partner, alcohol en roken) kwam voort uit vragenlijsten die vrouwen na de intake invulden. Alle andere gegevens werden verkregen uit de dossiers in de eerstelijns praktijken en ziekenhuizen (ingeval van verwijzing tijdens zwangerschap, baring of kraambed).

Het maternale gewicht bij 12, 24 en 26 weken zwangerschap werd door de verloskundige vastgesteld. De lengte was zelfgerapporteerd. De gewichtstoename tijdens de zwangerschap werd berekend tussen 12 en 24 weken, tussen 24 en 36 weken en tussen 12 en 36 weken. In respectievelijk 37 en 104 dossiers ontbrak informatie over het gewicht bij 24 en 36 weken.

BMI-eerste trimester

De totale studiepopulatie omvatte 1470 vrouwen. De gemiddelde leeftijd was 30 jaar en 47.2% betrof nulliparae. Vrijwel alle vrouwen (98%) hadden een partner en 83% had tenminste een middelbare schoolopleiding afgerond. Ten tijde van de intake hadden 21 vrouwen (1.4%) ondergewicht, 791 (53.8%) een normaal gewicht, 435 (29.6%) overgewicht en 223 (15.1%) waren obese (zie figuur 1). De vrouwen in de diverse BMI-classes onderscheiden zich niet van elkaar voor wat betreft pariteit, leeftijd, roken en alcoholgebruik. Wel hadden obese vrouwen een lagere opleiding dan vrouwen met een normaal gewicht en overgewicht.

Figuur 1. Verdeling van eerste trimester BMI volgens WHOclassificatie in laag risico nulli- en multiparae



Gewichtstoename in zwangerschap

In de studiepopulatie bedroeg de gemiddelde totale gewichtstoename tijdens de gehele zwangerschap 11.3 kg (SD 4.2). De gemiddelde gewichtstoename in het

tweede trimester was 5.9 kg (SD 2.7) en significant hoger dan de gemiddelde gewichtstoename in het eerste trimester: 5,4 kg (SD 2.7) ($p < 0.000$). Nulliparae kwamen ongeveer één kg meer aan in beide trimesters dan multiparae ($p < 0.000$). Tabel 2 laat zien dat de gemiddelde gewichtstoename beïnvloed wordt door de BMI classificatie in eerste trimester ($p < 0.001$). Met het toenemen van de BMI klasse neemt de gemiddelde gewichtstoename in eerste trimester af. In het tweede trimester was de gewichtstoename bij vrouwen met obesitas klasse II en III significant minder dan bij vrouwen in de andere BMI-classes. Meervoudige lineaire regressieanalyse toont dat 13.1 % van de variatie in de totale gewichtstoename wordt verklaard door de BMI in het eerste trimester, leeftijd, pariteit en de interactie tussen BMI en pariteit. Er is een negatief effect van de BMI en de totale gewichtstoename: hoe hoger de BMI, des de lager de totale gewichtstoename. Vanwege de significante interactie tussen BMI en pariteit is er een verschil in het effect van BMI op het totale gewichtstoename tussen multi- en nulliparae: met elke kg/m^2 - toename van het BMI, kwamen multiparae 569 gram minder aan en nulliparae 168 gram minder. Ook bleek de gewichtstoename tijdens het eerste trimester de gewichtstoename later in de zwangerschap te beïnvloeden: met elke kilogram gewichtstoename tussen 12 en 24 weken, neemt het gewicht met 176 gram extra toe tussen 24 en 26 weken.

Gewichtstoename en de IOM-richtlijn

Volgens de normen van de IOM-2009 heeft 39.9% ($n=536$) van de vrouwen in deze studie een gewichtstoename dat binnen de aanbevolen marges valt, 33,4% ($n=448$) heeft een te geringe gewichtstoename en 26.7% ($n=359$) zit boven de aanbevolen grens. Polytome logistische regressieanalyse laat zien dat vrouwen met overgewicht en obesitas (klasse I en II-III) een significant hoger risico hebben op het overschrijden van de aanbevolen bovengrens voor gewichtstoename dan vrouwen met een normaal gewicht. Vrouwen met een normaal gewicht hebben een significant hoger risico op een gewichtstoename die onder de aanbevolen grens ligt dan vrouwen met overgewicht en obesitas (klasse I). De Odds Ratio voor te geringe gewichtstoename voor vrouwen met obesitas (klasse II-III) verschilde niet significant met vrouwen met een normaal gewicht. Nulliparae hadden een significant hoger risico op gewichtstoename boven de norm van de IOM richtlijn terwijl multiparae een verhoogd risico hadden op gewichtstoename onder de norm. Het merendeel van de vrouwen (56%) dat meer aankwam dan aanbevolen ($n=202$) en 64% van de vrouwen dat minder aankwam dan aanbevolen ($n=286$), deed dit binnen een reikwijdte van 1.1 tot 5 kg. Tweeëntwintig procent van de vrouwen ($n=80$) met een gewichtstoename

Tabel 2. Gemiddelde gewichtstoename (GWT) in kg tussen 12 en 24 weken (GWT-1), 24 en 36 weken (GWT-2), en 12 en 36 weken (GWT tot) volgens de BMI-classificatie in het eerste trimester.

Gemiddelde GWT	Normaal		Overgewicht		Obese 1		Obese II/III		Totaal		p-waarde*
	Gem	SD	Gem	SD	Gem	SD	Gem	SD	Gem	SD	
GWT-1											
n=1412	5.92	2.34	5.16	2.61	4.37	3.37	2.74	3.23	5.37	2.71	.000*
GWT-2											
n=1337	6.09	2.52	5.83	2.72	5.62	2.69	3.73	2.95	5.85	2.67	.000*
GWT-tot											
n=1343	12.03	3.64	10.9	4.30	9.99	4.70	6.53	4.53	11.25	4.2	0.000*

* $p < .001$; Gem= gemiddeld; SD= standaard deviatie

boven de norm kwam meer dan 5 kg te veel aan. Van alle vrouwen met een te geringe gewichtstoename, kwam 10% (n=46) meer dan 5.0 kg te weinig aan.

Discussie

In de onderzoekspopulatie was 15% van de vrouwen obese (BMI > 30 kg/m²), terwijl de prevalentie van obesitas onder vrouwen tussen 25 en 45 jaar volgens het Centraal Bureau van de Statistiek (CBS) rond de 10% ligt^[2].

Daemers et al opperen dat dit verschil mogelijk te verklaren is door de vaststelling van de BMI tijdens de intake. Vrouwen zijn dan doorgaans al twee kilo aangekomen. Bovendien gaat het in de nationale database van het CBS om zelfgerapporteerd gewicht terwijl in deze studie verloskundigen het gewicht vaststellen. Overigens beschouwen de onderzoekers dit prevalentiecijfer wel als actueel ondanks dat de data tussen 2002 en 2004 gegenereerd waren. De prevalentie van obesitas onder vrouwen tussen 25 en 45 jaar in Nederland is namelijk onveranderd gebleven tussen 2004 en 2009^[2].

De helft van de vrouwen in deze studie heeft een normaal gewicht; 40% van de vrouwen heeft een gewichtstoename die binnen de aanbevolen grenzen van de IOM-richtlijn valt. Hierbij moet worden opgemerkt dat in deze studie bij 36 weken het gewicht voor het laatst bepaald werd terwijl in andere studies de totale gewichtstoename berekend werd op basis van het zelfgerapporteerde gewicht bij aanvang van de bevalling.

Opmerkelijk is dat de gewichtstoename daalt met de toename van de BMI. Tegelijkertijd hebben vrouwen met overgewicht en obesitas (klasse I en II-III) een hoger risico op gewichtstoename boven de aanbevolen norm. Echter binnen de groep vrouwen met obesitas klasse I en II-III, wordt duidelijk dat vrouwen met obesitas in klasse I een hoger risico hebben op een bovenmatige gewichtstoename dan vrouwen met obesitas klasse II en III: respectievelijk RR 4,38 en 2,18. Meer vrouwen in klasse II en III kwamen aan binnen de norm (40% vs 34%) of

onder de norm (41% vs 15%) dan obese vrouwen in klasse I.

De onderzoekers stellen vast dat de patronen in gewichtstoename in relatie tot de BMI divers zijn. Zij vragen zich af of de implementatie van de IOM-normen voor gewichtstoename in een eerstelijns verloskundige praktijk in Nederland wel gerechtvaardigd is. Ten eerste betwijfelen

IOM- richtlijn

Het Institute of Medicine in Noord Amerika is een non profit en onafhankelijke organisatie die advies uitbrengt over gezondheidskwesties. In 1990 beschreef het voor het eerst normen voor een gewenste gewichtstoename in de zwangerschap. In 2009 werd de richtlijn herzien en daarbij werden veel nauwere grenzen voor obese vrouwen aangegeven. De richtlijn 2009 is online in te zien via www.iom.edu/ De richtlijn richt zich expliciet op Noord Amerikaanse vrouwen. Het evalueert de trends in BMI voor de zwangerschap en de gewichtstoename tijdens de zwangerschap. Het beschrijft fysiologie van gewichtstoename en metabolisme tijdens de zwangerschap, en geeft een overzicht van wetenschappelijk bewijs over ongunstige uitkomsten bij obese zwangeren. Behalve normen voor gewichtstoename, gaat de richtlijn ook in op strategieën om de aanbevolen gewichtstoename te kunnen verwezenlijken. Vrouwen zouden gestimuleerd moeten worden eerst een normaal gewicht te bereiken vooraleer zij zwanger worden. Dit vraagt om preconceptionele voorlichting en ondersteuning bij aanpassen van leefstijl.

de onderzoekers of de ongunstige uitkomsten bij obese zwangere vrouwen ook gelden voor vrouwen zonder comorbiditeit. In de Nederlandse verloskundige praktijk zijn namelijk geen obese vrouwen met comorbiditeit onder controle. Vervolgens merken zij op dat gewichtstoename beïnvloed wordt door allerlei factoren; het streven naar de IOM-normen zal een behoorlijke impact hebben op levens van vrouwen en ook extra inzet vragen van verloskundigen en andere zorgverleners. De onderzoekers pleiten dan ook naar meer onderzoek naar de relatie tussen BMI klassen, gewichtstoename en perinatale uitkomsten in de huidige en opeenvolgende zwangerschappen. Voor- en nadelen van de IOM normen voor gezonde zwangere vrouwen zonder comorbiditeit zouden eerst zorgvuldig overwogen moeten worden voordat overgegaan wordt tot implementatie van de IOM-normen. ■

Referenties

1. Daemers DOA, Wijnen HAA, Van Limbeek EBM, Bude LM, De Vries, RG. Patterns of gestational weight gain in healthy, low-risk pregnant women without co-morbidities. *Midwifery* (2012), <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2012.04.012>.
2. CBS, 2012. CBS: Gezondheid, leefstijl, zorggebruik t/m 2009. <http://statline.cbs.nl/statweb>
3. Rasmussen SA, Chu SY, Kim SY, Schmid CH, Lau J. Maternal obesity and risk of neural tube defects: a metaanalysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2008) 198: 611-619
4. Stothard KJ, Bell PW, Rankin J. maternal overweight and obesity and the risk of congenital anomalies: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American medical Association* (2009) 301: 636-650
5. Chu SY, Callaghan WM, Kim SY. Maternal obesity and risk of gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* (2007) 30:2070-2076
6. O'Brien TE Ray JG Chan WS. Maternal body mass index and the risk of preeclampsia: a systematic overview. *Epidemiology* (2003) 14: 368-374
7. Chu SY, Kim SY, Schmid CH et al. Maternal obesity and risk of cesarean delivery: a meta-analysis. *Obesity Review* (2007) 8: 385-394.
8. Chu SY, Kim SY, Lau J. et al. Maternal obesity and risk of stillbirth: a meta-analysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2007) 197:223-228.
9. Sebire NJ, Jolly M, Harris JP. Et al. Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287.213 pregnancies in London. *International journal of Obesity Related Metabolic Disorders* (2001) 25: 1175-1182.
10. Usha Kiran TS, Hemmadi S, Bethel J, Evans J. Outcome of pregnancy in an woman with an increased body mass index . *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* (2005) 112:768-772
11. IOM, NRC. *Weight Gain During Pregnancy :Reexamining the Guidelines*, The national Academy Press, Washington DC. 2009.
12. Heineman MJ (red). *Obstetrie en gynaecologie. De voortplanting van de mens*. Zesde druk. Elsevier gezondheidszorg. Maarssen. 2007.
13. Amir LH, Donath S. A systematic review of maternal obesity and breastfeeding intention, initiation and duration. *BioMed Central Pregnancy Childbirth* (2007) 7: 1-14.
14. Viswanathan M, Siega-Riz AM, Moos MK et al. Outcomes of maternal weight gain. *EvidenceReport/Technology Assessment* (2008) 1-223.
15. Wijnen HAA. *The Kempen Study: Aspects of Maternal Well-Being and Obstetrical Outcome in Relation to Gestational Thyroid Function*. University of Tilburg, Tilburg. 2005.

Relinde verlaat redactie

Relinde van der Stouwe, verloskundige in de eerste lijn en medisch antropoloog, verlaat de redactie van het Tijdschrift voor Verloskundigen. Sinds 1 mei 2013 missen we een maatschappelijk bewogen redacteur; één die lezers wilde aanzetten tot kritisch nadenken, buiten verloskundige kaders. "Het Tijdschrift is geen Libelle", riep Relinde steevast als een nummer teveel 'hapklare brokken' zou bevatten. Bijna zes jaar lang was zij een mateloos betrokken collega. Ze bracht structuur in de



vergaderingen en was onze informant uit de eerstelijnspraktijk, waar ze zich eveneens met veel passie voor inzet. De Friese verloskunde blijkt uiteindelijk moeilijk te combineren met het redacteurschap. De praktijk, kring, VSV en het regionale consortium krijgen nu haar volledige, eigenzinnige aandacht. Relinde zullen we ontzettend missen, maar we hebben per 1 mei 2013 een nieuwe kanjer in de redactie: Mariet van Diem MSc. ■