

Uitgebreide toelichting van het meetinstrument

Body Mass Index (BMI) / Quetelet Index (QI)

September 2021

Review: 1. M Jungen
2. D Ummels
Invoer: ML Bokhorst

1 Algemene gegevens

	Het meetinstrument heeft betrekking op de volgende categorieën
Lichaamsregio	Overige
Aandoening (ICD)	Overige
Domein 'Menselijk functioneren' (ICF)	Overige

- *Korte beschrijving* → De Body Mass Index (BMI) wordt gebruikt om de mate van ondergewicht, overgewicht en obesitas te meten en wordt berekend door het gewicht (in kilogram) te delen door de lichaamslengte (in meter) in het kwadraat. De index houdt hierbij geen rekening met lichaamsbouw of lichaamssamenstelling.¹
- *Doelgroep* → kinderen en volwassenen
- *Auteur:*
 - ✓ *Oorspronkelijke versie* → Quetelet LAJ (1842)¹

2 Doel van het meetinstrument

Combinatie van:

- Diagnostisch
- Prognostisch
- Evaluatief / effectiviteit
- Etiologisch
- Inventariserend

3 *Soort / vorm van het meetinstrument*

- *Opbouw* → fysieke performance test
- *Invulinstructie* → geen
- *Meetniveau* → totaalscore^{1,2}: wijze score: berekenen met formule; meetniveau ratio
BMI = gewicht (in kilogram) / lengte in het kwadraat (in meter)

4 *Verkrijgbaarheid*

- *Opvraagbaar bij* → via diverse internetbronnen beschikbaar, o.a.:
<https://www.voedingscentrum.nl/nl/bmi-meter> (vanaf 2 jaar)
- *Geschatte kosten* → gratis te downloaden
- *Copyright* → nee

5 *Methodologische kwaliteit*

Gegevens over de methodologische kwaliteit staan in de volgende reviews:

- Browning LM, Hsieh SD, Ashwell M. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0.5 could be a suitable global boundary value. 2010³
- Huxley R, Mendis S, Zheleznyakov E, Reddy S, Chan J. Body mass index, waist circumference and waist:hip ratio as predictors of cardiovascular risk: a review of the literature. 2010⁴
- Ashwell M, Gunn P, Gibson S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. 2012⁵
- Bryant M, Ashton L, Brown J, Jebb S, Wright J, Roberts K, Nixon J. Systematic review to identify and appraise outcome measures used to evaluate childhood obesity treatment interventions (CoOR): evidence of purpose, application, validity, reliability and sensitivity. 2014⁶
- Khanna D, Yates Z. Body Mass Index: a critical review. 2019⁷

6 *Hanteerbaarheid / feasibility*

- *Taal* → Nederlands
- *Benodigdheden* → formule en classificatiegegevens
- *Randvoorwaarden* → geen
- *Benodigde tijd* → ongeveer 1 minuut
- *Gebruikershandleiding* → nee

7 Normgegevens

- *Uitkomstklassen en normgegevens* →
- Kinderen van 0 tot 71 maanden: zie website WHO: <https://www.who.int/toolkits/child-growth-standards/standards/body-mass-index-for-age-bmi-for-age>
- Volwassenen vanaf 20 jaar: categorieën van de WHO, zie tabel 1:⁹

Tabel 1: Categorieën van de Body Mass Index (bmi) volgens de World Health Organization (volwassenen)⁹

Voedingstoestand	Indeling
Ondergewicht	< 18,5
Normaal gewicht	18,5 – 24,9
Overgewicht (graad 1)	25,0 – 29,9
Matige obesitas (graad 2)	30,0 – 34,9
Ernstige obesitas (graad 2)	35,0 – 39,9
Morbide obesitas (graad 3)	≥ 40,0

- Kinderen van 2 t/m 18 jaar: categorieën van het voedingscentrum, zie tabel 2 en 3:¹⁰

Tabel 2: Overzicht BMI-waardes bij jongens van 2-18 jaar¹⁰

Leeftijd	BMI BIJ ernstig ondergewicht	BMI bij ondergewicht	BMI bij een gezond gewicht	BMI bij overgewicht	BMI bij ernstig overgewicht (obesitas)
2	13,37	14,12	14,12-18,40	18,41-20,09	meer dan 20,09
3	13,09	13,79	13,79-17,88	17,89-19,57	meer dan 19,57
4	12,86	13,52	13,52-17,54	17,55-19,29	meer dan 19,29
5	12,66	13,31	13,31-17,41	17,42-19,30	meer dan 19,30
6	12,50	13,15	13,15-17,54	17,55-19,78	meer dan 19,78
7	12,42	13,08	13,08-17,91	17,92-20,63	meer dan 20,63
8	12,42	13,11	13,11-18,43	18,44-21,60	meer dan 21,60
9	12,50	13,24	13,24-19,09	19,10-22,77	meer dan 22,77
10	12,66	13,45	13,45-19,83	19,84-24,00	meer dan 24,00
11	12,89	13,72	13,72-20,54	20,55-25,10	meer dan 25,10
12	13,18	14,05	14,05-21,21	21,22-26,02	meer dan 26,02
13	13,59	14,48	14,48-21,90	21,91-26,84	meer dan 26,84
14	14,09	15,01	15,01-22,61	22,62-27,63	meer dan 27,63
15	14,60	15,55	15,55-23,28	23,29-28,30	meer dan 28,30
16	15,12	16,08	16,08-23,89	23,90-28,88	meer dan 28,88
17	15,60	16,58	16,58-24,45	24,46-29,41	meer dan 29,41
18	16,00	17,00	17,00-24,99	25,00-30,00	meer dan 30,00

Tabel 3: Overzicht BMI-waardes bij meisjes van 2-18 jaar¹⁰

Leeftijd	BMI bij ernstig ondergewicht	BMI bij ondergewicht	BMI bij gezond gewicht	BMI bij overgewicht	BMI bij ernstig overgewicht (obesitas)
2	13,24	13,90	13,90-18,01	18,02-19,81	meer dan 19,81
3	12,98	13,60	13,60-17,55	17,56-19,36	meer dan 19,36
4	12,73	13,34	13,34-17,27	17,28-19,15	meer dan 19,15
5	12,50	13,09	13,09-17,14	17,15-19,17	meer dan 19,17
6	12,32	12,93	12,93-17,33	17,34-19,65	meer dan 19,65
7	12,26	12,91	12,91-17,74	17,75-20,51	meer dan 20,51
8	12,31	13,00	13,00-18,34	18,35-21,57	meer dan 21,57
9	12,44	13,18	13,18-19,06	19,07-22,81	meer dan 22,81
10	12,64	13,43	13,43-19,85	19,86-24,11	meer dan 24,11
11	12,95	13,79	13,79-20,73	20,74-25,42	meer dan 25,42
12	13,39	14,28	14,28-21,67	21,68-26,67	meer dan 26,67
13	13,92	14,85	14,85-22,57	22,58-27,76	meer dan 27,76
14	14,48	15,43	15,43-23,33	23,34-28,57	meer dan 28,57
15	15,01	15,98	15,98-23,93	23,94-29,11	meer dan 29,11
16	15,46	16,44	16,44-24,36	24,37-29,43	meer dan 29,43
17	15,78	16,77	16,77-24,69	24,70-29,69	meer dan 29,69
18	16,00	17,00	17,00-24,99	25,00-30,00	meer dan 30,00

8 *Overige gegevens*

9 *Literatuurlijst*

1. Visser M. Methoden voor het vaststellen van de lichaamssamenstelling. Informatorium voor voeding en diëtetiek. 2000 Dec;1-29.
2. Vandereycken W, Claes I, Bloks H. Meetinstrumenten bij eetstoornissen. Tijdschrift voor psychiatrie. 2004;46(10):701-704.
3. Browning LM, Hsieh SD, Ashwell M. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0.5 could be a suitable global boundary value. Nutr Res Rev. 2010 Dec;23(2):247-269.
4. Huxley R, Mendis S, Zheleznyakov E, Reddy S, Chan J. Body mass index, waist circumference and waist:hip ratio as predictors of cardiovascular risk: a review of the literature. Eur J Clin Nutr. 2010 Jan;64(1):16-22.
5. Ashwell M, Gunn P, Gibson S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. Obes Rev. 2012 Mar;13(3):275-286.

6. Bryant M, Ashton L, Brown J, Jebb S, Wright J, Roberts K, Nixon J. Systematic review to identify and appraise outcome measures used to evaluate childhood obesity treatment interventions (CoOR): evidence of purpose, application, validity, reliability and sensitivity. *Health Technol Assess.* 2014 Aug;18(51):1-380.
7. Khanna D, Yates Z. Body Mass Index: a critical review. *J Obes Weight Loss Ther.* 2019;9(2):382.
8. WHO. Child growth standards: BMI-for-age. Available from: <https://www.who.int/toolkits/child-growth-standards/standards/body-mass-index-for-age-bmi-for-age> [Geraadpleegd 2021 september 21].
9. WHO. Body mass index - BMI. Available from: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi> [Geraadpleegd 2021 september 20]
10. Voedingscentrum. BMI jongens en meisjes. Available from: <http://www.voedingscentrum.nl/professionals/voedingsvoorlichting/bmi-jongens-en-meisjes.aspx> [Geraadpleegd 2012 oktober 2].