

NIEUWE FORMULE OM VET VRIJE MASSA BIJ OUDERE VOLWASSENEN MET OVERGEWICHT EN OBESITAS TE SCHATTEN MET BEHULP VAN BIO-ELEKTRISCHE IMPEDANTIE ANALYSE

Gijs Meijer and Simone van Beek

INTRODUCTIE

Bij overgewicht en obesitas heeft gewichtsverlies een positief effect op verschillende gezondheidsrisico's. Dit gewichtsverlies gaat, vooral bij oudere volwassenen, meestal gepaard met verlies van spiermassa en botmineraaldichtheid. In de diëtistische behandeling wordt dit verloop van de vetvrije massa (VVM) meestal gemonitord met behulp van bio-elektrische impedantieanalyse (BIA). Hierbij wordt met behulp van een formule, met daarin de uitslag van de impedantie, het gewicht, het geslacht en de leeftijd, de VVM geschat. Er zijn meerdere formules beschikbaar. Meestal zijn ze populatiespecifiek. Voor oudere volwassenen met overgewicht en obesitas is nog geen formule beschikbaar. Het doel van dit onderzoek was om een formule te ontwikkelen om de VVM voor deze populatie te schatten.

METHODEN

275 oudere volwassenen (55+) BMI ≥ 25

Literatuuronderzoek variabelen die VVM beïnvloeden

Stepwise lineaire regressieanalyses

Evaluatie van nieuwe en bestaande formules

Kruisvalidatie nieuwe formule bij 25% van de steekproef

RESULTATEN

Evaluatie van BIA-formules voor het schatten van VVM bij 275 volwassenen met overgewicht en obesitas (55+)

VVM vergelijking	Gemiddelde VVM ± SD (kg)	Onderschattingen ^A (%)	Nauwkeurige schattingen ^B (%)	Overschattingen ^C (%)	Bias ± SD (kg)	Limits of agreements ± SD (kg)	Gemiddelde absolute fout ± SD (kg)	r	r ²	SEE ^D (kg)
Gemeten VVM (BodPod)	55.1 ± 11.5									
Horie et al.	61.5 ± 11.8	5	11	84	6.4 ± 4.8	-2.9, 15.9	6.8 ± 4.3	0.916	0.839	4.6
Kyle et al.	58.6 ± 10.9	10	23	67	3.5 ± 4.2	-4.7, 11.7	4.4 ± 3.2	0.931	0.867	4.2
Rutten et al.	58.0 ± 10.1	12	28	60	2.9 ± 4.1	-5.0, 10.9	4.0 ± 3.0	0.935	0.875	4.1
HvA_Obesity	55.4 ± 10.8	30	34	36	0.3 ± 3.8	-7.2, 7.8	3.1 ± 2.3	0.943	0.889	3.8

^APercentage onder -1.8 kg

^BPercentage tussen -1.8 en 1.8 kg

^CPercentage boven 1.8 kg

^DSEE: Standaardfout van de schatting

Kruisvalidatie HvA obesitas formule bij 25% van de steekproef

VVM vergelijking	Gemiddelde VVM ± SD (kg)	Onderschattingen ^A (%)	Nauwkeurige schattingen ^B (%)	Overschattingen ^C (%)	Bias ± SD (kg)	Limits of agreements ± SD (kg)	Gemiddelde absolute fout ± SD (kg)	r	r ²	SEE ^D (kg)
HvA_Obesity	56.1 ± 11.2	29%	33%	38%	0.5 ± 4.2	-7.6, 8.7	3.3 ± 2.6	0.937	0.787	4.2

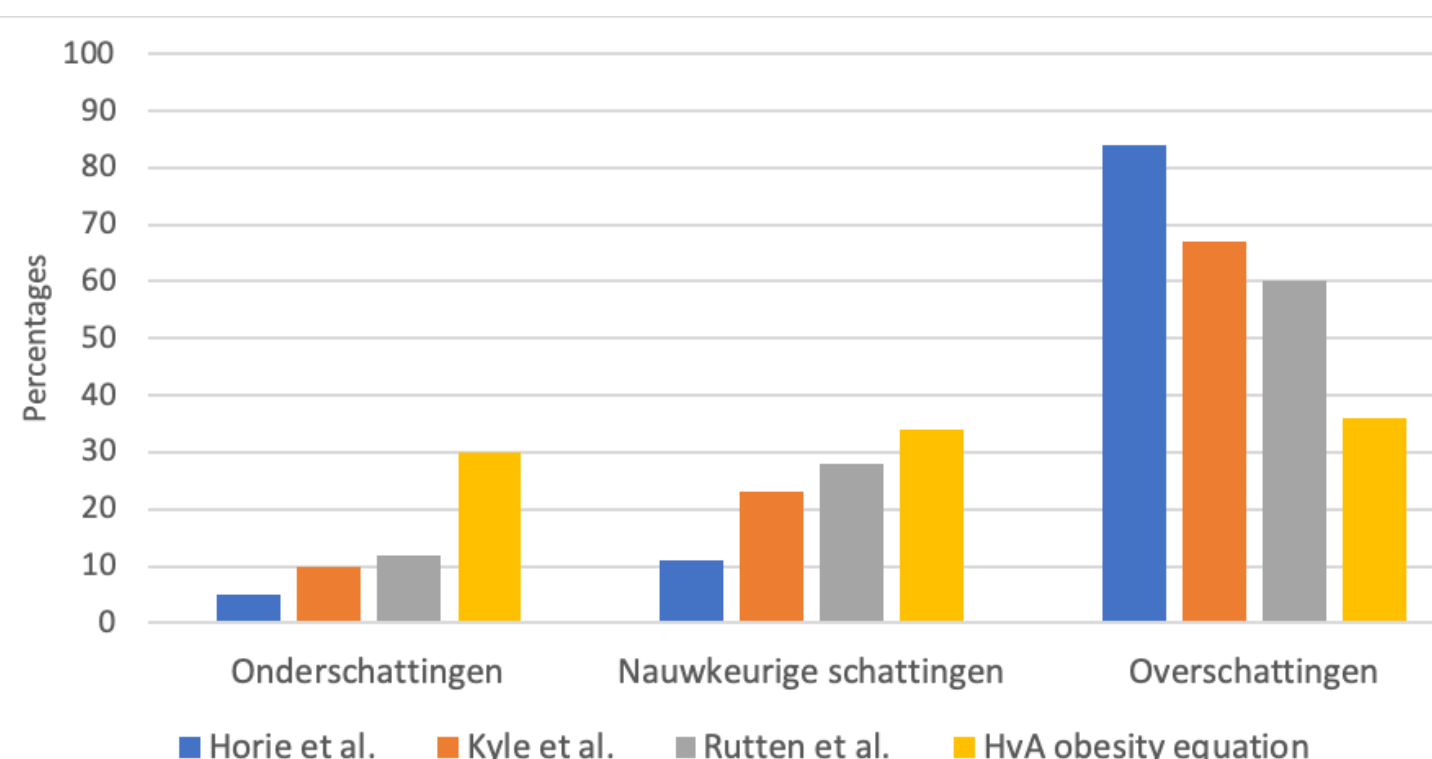
^APercentage onder -1.8 kg

^BPercentage tussen -1.8 en 1.8 kg

^CPercentage boven 1.8 kg

^DSEE: Standaardfout van de schatting

Percentages van onder-, nauwkeurige and overschattingen van VVM met BIA-formules



CONCLUSIE

De nieuw ontwikkelde HvA obesitas formule schat de VVM niet nauwkeurig. Voor individuele schatting van de VVM is de HvA obesitas formule niet geschikt, maar de formule kan wel worden gebruikt voor het schatten van de VVM in groepen oudere volwassenen (55+) met overgewicht en obesitas.

AANBEVELINGEN

De kenmerken en betrouwbaarheid van de HvA obesitas formule moet verder onderzocht worden. Dit kan worden gedaan door meer datasets toe te voegen aan deze analyse.

Toevoeging van een variabele zoals tailleomtrek zou van waarde kunnen zijn omdat bij impedantieanalyse het visceraal vet een overschatting van de VVM veroorzaakt bij personen met een grote buikomvang.