
Nye kurver for kroppsmasseindeks blant barn og unge

DEBATT

PÉTUR BENEDIKT JÚLÍUSSON

petur.juliusson@uib.no

Pétur Benedikt Júlíusson (f. 1964) er spesialist i pediatri og ansatt ved Barne- og ungdomsklinikken, Haukeland universitetssykehus, og ved Senter for sykkelig overvekt i Helse Sør-Øst, Sykehuset i Vestfold. Han er professor ved Universitetet i Bergen.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

JØRAN HJELMESÆTH

Jøran Hjelmæsæth (f. 1957) er spesialist i indremedisin og nyresykdommer, senterleder ved Senter for sykkelig overvekt i Helse Sør-Øst, Sykehuset i Vestfold, og professor ved Universitetet i Oslo.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ROBERT BJERKNES

Robert Bjerknæs (f. 1958) er spesialist i pediatri og overlege ved Barne- og ungdomsklinikken, Haukeland universitetssykehus, med spesialkompetanse i vekst og endokrinologi. Han er professor og viserektor ved Universitetet i Bergen.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

MATHIEU ROELANTS

Mathieu Roelants (f. 1965) er ph.d. og postdoktor ved Department of Public Health and Primary Care, University of Leuven, Belgia.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Internasjonale grenseverdier for overvekt og fedme hos barn og unge ble lagt inn på de norske kurvene for kroppsmasseindeks som ble publisert i 2009. Vi presenterer nå en oppgradert kurve der alvorlig fedme er definert med samme metode som for overvekt og fedme og argumenterer for hvorfor denne bør brukes.

Kroppsmasseindeks (body mass index, BMI), som uttrykkes i kg/m^2 , brukes i klinisk praksis for å identifisere barn med avvikende vektutvikling. Fordi verdien endrer seg naturlig når barn vokser, anvendes BMI-kurver, og man plotter inn BMI-tall for alder.

Vår forskningsgruppe publiserte i 2009 BMI-referansekurver for norske gutter og jenter [\(1\)](#). På kurvene ble det lagt inn definisjonene brukt av International Obesity Task Force (IOTF) for overvekt og fedme [\(2\)](#). Disse definisjonene består av to linjer, IOTF 25 og IOTF 30, som i Norge går under betegnelsene iso-BMI 25 og iso-BMI 30. Linjene tar utgangspunkt i definisjonene av overvekt og fedme hos voksne med henholdsvis BMI 25 kg/m^2 og 30 kg/m^2 ved 18 års alder. Studien fra International Obesity Task Force inkluderte kohorter fra seks land (Brasil, Storbritannia, Hongkong, Nederland, Singapore og USA) og inkluderte totalt 97 876 gutter og 94 851 jenter i alderen 0 – 25 år målt i årene 1968 – 93.

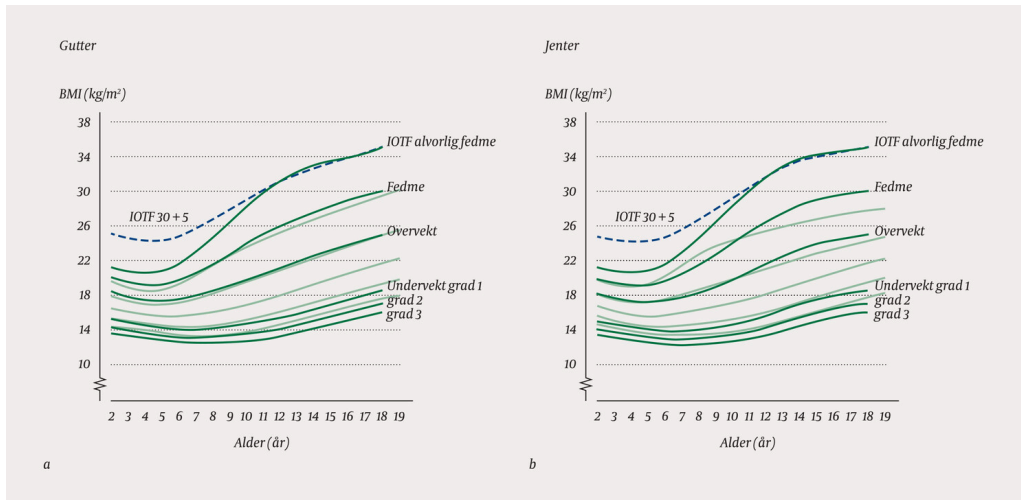
Definisjonene eller grenseverdiene brukes til å definere «vektklassen» for henholdsvis gutter og jenter, dvs. om barnet er normalvektig, overvektig eller har fedme. Senere, i 2007, ble lignende grenseverdier for undervekt publisert med utgangspunkt i definisjonene for undervekt hos voksne med BMI $18,5 \text{ kg/m}^2$ (undervekt grad 1), 17 kg/m^2 (undervekt grad 2) og 16 kg/m^2 (undervekt grad 3) ved 18 års alder [\(3\)](#).

Helsedirektoratet publiserte i 2011 de nasjonale faglige retningslinjene for primærhelsetjenesten på området, under tittelen *Forebygging, utredning og behandling av overvekt og fedme hos barn og unge* [\(4\)](#). Retningslinjene definerer tiltaksnivåer på grunnlag av IOTF-definisjonene av overvekt og fedme. På det tidspunktet fantes det ingen tilsvarende definisjon for alvorlig fedme. For å imøtekomme denne mangelen ble alvorlig fedme definert som BMI \geq iso-BMI 35, som ble beregnet ved å legge 5 BMI-enheter til IOTFs fedmegrense (IOTF 30 + 5 = iso-BMI 35).

Ny definisjon av alvorlig fedme hos barn og unge

I 2012 publiserte Cole & Lobstein en IOTF-referanse [\(5\)](#) som gjorde det mulig å beregne prosentiler eller standardiserte avviksskårer for enkeltobservasjoner, noe man ifølge originalpublikasjonen fra 2000 ikke kunne [\(5\)](#). I tillegg ble det lagt til en definisjon av «alvorlig fedme» med utgangspunkt i en BMI på 35 kg/m^2 ved 18 års alder, beregnet på samme måte som grenseverdiene for overvekt og fedme.

Disse to grenseverdiene for alvorlig fedme, dvs. Helsedirektoratets iso-BMI 35-linje (IOTF 30 + 5) og den nye IOTF «alvorlig fedme»-linjen, er ikke identiske selv om de har samme utgangspunkt, dvs. en BMI på 35 kg/m² ved 18 års alder (fig 1). For barn under ti år ligger den nye IOTF-definisjonen for alvorlig fedme på et lavere BMI-nivå enn den gamle iso-BMI 35-grensen. Det betyr at ved bruk av den nye definisjonen vil flere barn under ti år bli klassifisert med alvorlig fedme. Linjene er sammenlignbare etter ti års alder.



Figur 1 BMI-kurver for a) gutter og b) jenter. Sammenligning mellom den gamle (stiplet linje) og den nye definisjonen av alvorlig fedme. Den norske referansen (-2, -1, 0, +1, +2 standardavvik) vises som lysegrønne linjer, IOTFs definisjoner for undervekt (grad 1, grad 2, grad 3), overvekt, fedme og alvorlig fedme som mørkegrønne, linjen for IOTF 30 + 5 BMI-enheter er stiplet

IOTFs definisjon av alvorlig fedme hos barn og unge finnes nå i Norge i flere av de elektroniske vekstkurveapplikasjonene som benyttes i sykehus og i primærhelsetjenesten. Det skaper forvirring når disse ikke harmonerer med Helsedirektoratets anbefaling, spesielt så lenge denne grensen brukes aktivt ved henvisning til utredning og oppfølging i spesialisthelsetjenesten (6).

Kliniske konsekvenser

Helsedirektoratets definisjon av alvorlig fedme viser en åpenbar skjevhet, siden avstanden øker etter hvert som man går ned i alder (fig 1). Derfor vil det intuitivt være fornuftig å erstatte den med IOTFs grenseverdi. Definisjonen av alvorlig fedme blir dermed konstruert på samme måte som definisjonene av overvekt (BMI ≥ iso-BMI 25) og fedme (BMI ≥ iso-BMI 30).

Vi har nå revidert den opprinnelige BMI-kurven fra 2009 og lagt inn IOTF-grenseverdien for alvorlig fedme (júlussonappendiks). Kurven viser BMI-prosentiler for henholdsvis jenter og gutter i alderen 2 – 19 år. Grå områder markerer feltene mellom grenseverdiene. Den nye grenseverdien vil føre til at flere barn under ti år blir klassifisert i gruppen med alvorlig fedme. Samtidig kan det føre til at hvert enkelt barn med slike problemer blir fanget opp tidligere – men totalantallet barn og unge med alvorlig fedme vil kun vise en forbigående økning.

Identifisering av barn med overvekt og fedme kan oppleves som utfordrende. Her må man likevel ha in mente at disse linjene ikke er diagnostiske for det enkelte barnet, men først og fremst et supplement til klinisk undersøkelse. Dette er også påpekt i tekstboksene som ledsager kurvene. Det å identifisere alvorlig fedme tidlig kan være hensiktsmessig fordi tidlig intervensjon synes å ha bedre effekt på den videre vektutvikling enn sen intervensjon (7). I tillegg er det slik at risikoen for at fedme blir et vedvarende problem stiger raskt etter to års alder (8).

BMI er en høyde-mot-vekt-indeks og gir derfor ikke informasjon om fettfordelingen. Høye verdier gjenspeiler likevel økning i mengde fettvev, og grenseverdiene har på gruppenivå vist seg å være heller konservative (lav sensitivitet, høy spesifisitet) sammenlignet med kroppssammensetningsmål (9).

IOTF-grenseverdiene har en viktig epidemiologisk betydning, ikke minst for å monitorere prevalenstall innen samme befolkningsgruppe eller sammenligne land. I klinisk praksis har de også en viktig rolle gjennom å definere praksis eller tiltaksnivåer, som tilfellet er i Norge. Når det gjelder den kliniske oppfølgingen av barn med avvikende vektutvikling, bruker man gjerne avstanden til iso-BMI-grenseverdiene som et mål på om utviklingen er positiv eller ikke.

LITTERATUR

1. Júlíusson PB, Roelants M, Eide GE et al. Vekstkurver for norske barn. Tidsskr Nor Legeforen 2009; 129: 281 - 6. [PubMed][CrossRef]
2. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ 2000; 320: 1240 - 3. [PubMed][CrossRef]
3. Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D et al. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. BMJ 2007; 335: 194 - 201. [PubMed][CrossRef]
4. Helsedirektoratet. Forebygging, utredning og behandling av overvekt og fedme hos barn og unge. <https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/nasjonalt-faglig-retningslinje-for-forebygging-utredning-og-behandling-av-overvekt-og-fedme-hos-barn-og-unge> (8.9.2017).
5. Cole TJ, Lobstein T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. Pediatr Obes 2012; 7: 284 - 94. [PubMed][CrossRef]
6. Helsedirektoratet. Sykelig overvekt - barn. [https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/sykelig-overvekt/seksjon?Tittel=sykelig-overvekt-barn-9660#sykelig-overvekt---barn-\(veiledende-frist-12-uker\)](https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/sykelig-overvekt/seksjon?Tittel=sykelig-overvekt-barn-9660#sykelig-overvekt---barn-(veiledende-frist-12-uker)) (8.9.2017).

7. Elvsaa I-KØ, Juvet LK, Giske L et al. Effekt av tiltak for barn og unge med overvekt eller fedme. Rapport. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2016.
 8. Glavin K, Roelants M, Strand BH et al. Important periods of weight development in childhood: a population-based longitudinal study. *BMC Public Health* 2014; 14: 160. [PubMed][CrossRef]
 9. Javed A, Jumean M, Murad MH et al. Diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Obes* 2015; 10: 234 - 44. [PubMed][CrossRef]
-

Publisert: 2. oktober 2017. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.17.0570

Mottatt 30.6.2017, første revisjon innsendt 18.8.2017, godkjent 8.9.2017.

Opphavsrett: © Tidsskriftet 2026 Lastet ned fra tidsskriftet.no 24. juni 2026.