

# Konsekvensen ved brug af forskellige body mass index-referencer hos børn og unge

Dorthe Corfitzen Pedersen<sup>1</sup>, Seija Pearson<sup>2</sup> & Jennifer Lyn Baker<sup>1,3</sup>

## STATUSARTIKEL

1) Afdeling for Klinisk Epidemiologi, Bispebjerg og Frederiksberg Hospital  
 2) Lægehuset for Børn og Unge, Helsingør  
 3) Novo Nordisk Foundation Center for Basic Metabolic Research, Section on Metabolic Genetics, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet

Ugeskr Læger  
 2017;179:V11160779

Vækstkurver for børn og unge har i mange år været anvendt klinisk og i forskning til at vurdere både den enkelte og befolkningens sundhedstilstand [1]. Ved regelmæssig måling og registrering på en vækstkurve får man mulighed for tidligt at opspore afvigelser fra den normale vækst pga. sygdom, arvelig disposition eller livsstil og dermed forebygge en uheldig udvikling.

Med den udbredte brug af *body mass index* (BMI = kg/m<sup>2</sup>) til vurdering af overvægt hos voksne er der også udviklet BMI-referencer for børn og unge. Desværre er der ikke konsensus om, hvilken reference der skal benyttes, selvom det i 2007 blev anbefalet at bruge ens vækstkurver for børn i Danmark [2]. I praksis anvendes der således flere forskellige nationale og internationale referencer til klassificering af overvægt og svær overvægt hos børn. Da referencepopulationerne og de dertil hørende skæringsværdier er forskellige, vil opgørelser af prævalenser og klassifikationen af den enkelte også blive forskellig, alt efter hvilken reference der anvendes.

På baggrund af dette er det værd at undersøge, hvad BMI-referencer for børn repræsenterer. Vi beskriver de mest almindeligt brugte referencer og illustrerer med et dansk datamateriale grafisk, hvordan de giver forskellige prævalenser på en uforudsigelig måde.

## BODY MASS INDEX-KURVER

BMI er en enkel og billig metode til vurdering af graden af overvægt. For voksne er det internationalt accepteret

at bruge World Health Organizations (WHO) skæringsværdier på  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> og  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> til at definere henholdsvis overvægt og svær overvægt, idet disse værdier er koblet til en øget sygdomsrisiko [3].

BMI-grænser anvendes også til klassificering af overvægt og svær overvægt hos børn og unge, men det er af flere grunde mere kompliceret [1, 4]. Børns BMI varierer med alder, køn og etnicitet. Da de vokser i højde og vægt med forskellige hastigheder, vil deres BMI stige i de første leveår, for derefter at falde frem til de tidlige skoleår, inden det igen stiger hen mod voksenalderen [5]. Ændringer i BMI afhænger også af pubertetsudviklingen. Der er desuden stadig brug for evidens til at linke specifikke BMI-værdier i barndommen til en øget sygdomsrisiko [4], selvom det er velkendt, at et højt BMI i barndommen kan medføre blandt andet ikkealkoholisk fedtlever, forhøjet blodtryk og øget insulinresistens [6-8].

De nævnte forhold gør, at der ikke kan anvendes ét sæt grænseværdier til definition af overvægt og svær overvægt hos børn og unge. I stedet kategoriseres børn og unge som overvægtige ved sammenligning af deres BMI med en statistisk distribution i en referencepopulation. Hvis deres BMI er højere end en specificeret skæringsværdi i den bestemte referencepopulation, klassificeres barnet eller den unge som overvægtig.

## Nationale referencer

I Danmark har børnevækstkurverne fra 1982 af *Andersen et al* [9] været de mest udbredte. Disse er baseret på semilongitudinale målinger foretaget i 1970'erne. Kurverne indeholder ikke en BMI-reference, og overvægt defineres som > 97-percentilen på vægt for højdekurven [10].

*Nysom et al* [11] udviklede i 2001 en BMI-reference baseret på *Andersen et al*'s data samt tværsnitsdata fra 1960'erne, 1980'erne og 1990'erne. Målet var at udarbejde BMI-referencéværdier, der var velegnede til klinisk brug hos 0-45-årige danskere. Ved brug af denne reference er overvægt og svær overvægt defineret som henholdsvis 90- og 99-percentilen [10]. I enkelte undersøgelser har 97-percentilen været anvendt som grænsen for svær overvægt, hvilket har givet et overestimat af svær overvægt på befolkningsniveau og medført misklassifikation.

## HOVEDBUDSKABER

- ▶ Et barn kan ikke defineres som overvægtigt alene ud fra dets BMI. Der må sammenlignes med en reference og foretages en klinisk vurdering. I Danmark anvendes både danske og internationale referencer, der er baseret på forskellige populationer af børn og unge.
- ▶ De forskellige BMI-referencer medfører på en uforudsigelig måde forskellige prævalenser af overvægt for den samme gruppe børn.
- ▶ Brug af forskellige referencer hos egen læge, hos speciallæger og på hospital kan have betydning for både diagnosticering og behandling. Samtidig gør brugen af forskellige referencer det vanskeligt at monitorere prævalensen af overvægt på befolkningsniveau.
- ▶ Ved regelmæssig brug er vækstkurver et vigtigt redskab i evalueringen af børn og unges sundhedstilstand, idet afvigelser i væksten kan spores tidligt og afhjælpes.

I 2014 blev der af *Tinggaard et al* præsenteret et nyt sæt danske vækstkurver [12], som er at finde på Dansk Pædiatrisk Selskabs hjemmeside. Disse vækstkurver er baseret på både longitudinale data og tværnsnitsdata fra tre nutidige populationsstudier og dækker alderen 0-20 år. Data bygger på kaukaside børn, der er født i perioden 1976-2002. De tilhørende BMI-kurver adskiller sig fra de øvrige referencer ved ikke at have en definition på overvægt og svær overvægt baseret på de data, der ligger til grund for kurverne. I stedet henviser forfatterne til at benytte en international reference (jf. følgende afsnit) til klassificering af overvægt og svær overvægt, og denne er inkorporeret og angivet på diagrammerne med BMI-kurver.

### Internationale referencer

For at gøre det muligt at sammenligne prævalenser af overvægt og svær overvægt på tværs af populationer udviklede *Cole et al* [5] i 2000 for International Obesity Task Force (IOTF) den første BMI-reference, der var

baseret på internationale data. Data blev trukket fra nationalt repræsentative kohorter i seks forskellige lande. De forskellige skæringsværdier blev fundet ved at spore percentilerne for BMI 25 kg/m<sup>2</sup> og 30 kg/m<sup>2</sup> hos 18-årige tilbage gennem de forskellige aldre. Referencen er ofte blevet brugt til beregning af prævalensen af overvægt i Skandinavien [13-17].

I 2012 reviderede *Cole & Lobstein* [18] den originale IOTF-reference og beregnede nye skæringsværdier, der bliver udtrykt som standardafvigelsesscorer (SDS) og percentiler for at muliggøre direkte sammenligning med andre referencer. Det er denne reference, der er inkorporeret på de nye danske vækstkurver. I den reviderede reference er der desuden blevet tilføjet en definition på morbid overvægt (skæringsværdier svarende til et BMI på  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> i 18-årsalderen).

Fælles for IOTF-referencerne er, at BMI-kurverne kun kan anvendes hos børn over to år.

I 2006 præsenterede WHO en international vækststandard for 0-5-årige børn. Kurverne er baseret på

TABEL 1

| Alder, år            | Nysom et al [11]               | Original IOTF [5] |       | Revideret IOTF [18] <sup>a</sup> |                                  | 2007 WHO [20] <sup>c</sup>   |                              |
|----------------------|--------------------------------|-------------------|-------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                      |                                | drenge            | piger | drenge                           | piger                            | drenge                       | piger                        |
| <i>Overvægt</i>      |                                |                   |       |                                  |                                  |                              |                              |
| 5,0                  |                                | 17,42             | 17,15 | 17,39                            | 17,23                            | -                            | -                            |
| 5,5                  |                                | 17,45             | 17,20 | 17,42                            | 17,25                            | 16,7                         | 16,9                         |
| 6,0                  |                                | 17,55             | 17,34 | 17,52                            | 17,33                            | 16,8                         | 17,0                         |
| 6,5                  |                                | 17,71             | 17,53 | 17,67                            | 17,48                            | 16,9                         | 17,1                         |
| 7,0                  |                                | 17,92             | 17,75 | 17,88                            | 17,69                            | 17,0                         | 17,3                         |
| 7,5                  |                                | 18,16             | 18,03 | 18,12                            | 17,96                            | 17,2                         | 17,5                         |
| 8,0                  |                                | 18,44             | 18,35 | 18,41                            | 18,28                            | 17,4                         | 17,7                         |
| 8,5                  |                                | 18,76             | 18,69 | 18,73                            | 18,63                            | 17,7                         | 18,0                         |
|                      | > 90-percentil<br>(> 1,282 SD) | -                 | -     | > 90,5-percentil<br>(> 1,310 SD) | > 89,3-percentil<br>(> 1,244 SD) | > 84,1-percentil<br>(> 1 SD) | > 84,1-percentil<br>(> 1 SD) |
| <i>Svær overvægt</i> |                                |                   |       |                                  |                                  |                              |                              |
| 5,0                  |                                | 19,30             | 19,17 | 19,27                            | 19,2                             | -                            | -                            |
| 5,5                  |                                | 19,47             | 19,34 | 19,46                            | 19,36                            | 18,4                         | 19,0                         |
| 6,0                  |                                | 19,78             | 19,65 | 19,76                            | 19,61                            | 18,5                         | 19,2                         |
| 6,5                  |                                | 20,23             | 20,08 | 20,15                            | 19,96                            | 18,7                         | 19,5                         |
| 7,0                  |                                | 20,63             | 20,51 | 20,59                            | 20,39                            | 19,0                         | 19,8                         |
| 7,5                  |                                | 21,09             | 21,01 | 21,06                            | 20,89                            | 19,3                         | 20,1                         |
| 8,0                  |                                | 21,60             | 21,57 | 21,56                            | 21,44                            | 19,7                         | 20,6                         |
| 8,5                  |                                | 22,17             | 22,18 | 22,11                            | 22,04                            | 20,1                         | 21,0                         |
|                      | > 99-percentil<br>(> 2,326 SD) | -                 | -     | > 98,9-percentil (><br>2,288 SD) | > 98,6-percentil (><br>2,192 SD) | > 97,7-percentil (><br>2 SD) | > 97,7-percentil<br>(> 2 SD) |

Definitioner på overvægt og svær overvægt fra fire forskellige referencer<sup>a</sup>.

BMI = *body mass index*; IOTF = International Obesity Task Force; SD = standardafvigelse; WHO = World Health Organization.

a) De viste skæringsværdier for percentiler og SD-scorer gælder for alle aldre, og de viste BMI-værdier svarer til disse skæringsværdier ved de forskellige aldre.

b) De angivne BMI-SD-scorer for overvægt og svær overvægt er ligeledes dem, der er inkorporeret på de nye danske BMI-kurver. IOTF-definitionen på morbid overvægt er ikke medtaget i tabellen, men for drenge er den defineret som en BMI-SD-score  $> 2,930$  SD ( $> 99,8$ -percentil), mens den for piger er defineret som en BMI-SD-score  $> 2,822$  SD ( $> 99,76$ -percentil). De reviderede skæringsværdier er tilgængelige med 1-md.-interval i alderen. For overblikkets skyld er det valgt kun at angive skæringsværdierne med 6-mdr.-interval.

c) 2007 WHO-referencen kan ikke anvendes til børn  $< 5$  år + 1 md. (61 mdr.). I stedet skal WHO-vækststandarden anvendes for børn  $\leq 5$  fulde år (60 mdr.). Derfor er BMI-skæringsværdier for 60 mdr. ikke tilgængelige i 2007 WHO-referencen. 2007 WHO-skæringsværdierne er tilgængelige med 1-md.-interval i alderen. For overblikkets skyld er det valgt kun at angive skæringsværdierne med 6-mdr.-interval.

Regelmæssig brug af vækstkurver er et vigtigt element i evalueringen af børn og unges sundhedstilstand (©World Obesity).



data fra raske brysternærede børn, der kom fra seks forskellige nationer og blev fulgt til toårsalderen, samt tværnsnitsdata på 2-5-årige børn. Standarden angiver et mål for, hvordan børn vokser under optimale sociale og helbredsmæssige betingelser [19]. For at supplere vækstkurverne op til 19-års alderen udviklede man i 2007 »2007 WHO-vækstreferencen«, der er en reference for 5-19-årige baseret på amerikanske data fra før 1980 for at undgå indflydelse af fedmeepidemien [20]. Vækststandard og referencen blev kombineret til én vækstkurve for at skabe en moderne vækstreferencen til klinisk brug og hos populationer globalt. På kurven for 0-5-årige er overvægt og svær overvægt defineret som henholdsvis 2 SDS og 3 SDS [19], mens det samme på kurven for 5-19-årige er defineret som 1 SDS og 2 SDS [20].

## PRÆVALENSER AF OVERVÆGT OG SVÆR OVERVÆGT MED FORSKELLIGE REFERENCER

Med de forskellige referencer i brug er det helt essentielt, at det oplyses, hvilke kriterier der er lagt til grund, når prævalenser for overvægt og svær overvægt angives.

For at illustrere de forskellige resultater ved brug af de enkelte referencer har vi på tidligere offentliggjorte data fra København fra skoleåret 2007/2008 [21] lavet beregninger med fire referencer: 1) *Nysom et al* [11], 2) den oprindelige IOTF-reference [5], 3) den reviderede IOTF-reference [18] og 4) 2007 WHO-vækstreferencen [20]. Som nævnt har *Tinggaard et al* [12] inkorporeret den reviderede IOTF-reference, og det er derfor ikke muligt at beregne prævalensen baseret på de data, der ligger til grund for de nye danske kurver.

Dataene byggede på 3.526 børn (1.740 piger) i alderen 5-8 år (63-106 måneder). Den præcise alder blev beregnet fra fødselsdato og til dato for måling [21]. De anvendte definitioner for overvægt og svær overvægt for udvalgte aldre fremgår af **Tabel 1**. For *Nysom et al* [11] er 97-percentilen taget med for at illustrere betydningen af at anvende denne som skæringsværdi for svær overvægt i stedet for den anbefalede 99-percentil. Alle beregninger af overvægt er inklusive svær overvægt.

De forskellige prævalenser fremgår af **Figur 1**. Da IOTF-referencerne fra 2000 og 2012 gav identiske estimater for overvægt og svær overvægt, er disse præsenteret under et som IOTF på figuren. For pigerne ses det, at forskellen mellem IOTF-referencer og *Nysom et al*'s referencer var minimal, mens 2007 WHO-referencen gav en højere prævalens af overvægt. Det samme mønster ses ved svær overvægt. Anvendelsen af Nysoms 97-percentil giver den højeste prævalens.

For drengene ses der markant større forskelle afhængigt af referencen. Generelt giver IOTF-referencerne den laveste prævalens af både overvægt og svær overvægt, mens 2007 WHO-referencen giver den højeste prævalens. Igen ses det, at brugen af Nysoms 97-percentil giver den højeste prævalens af svær overvægt.

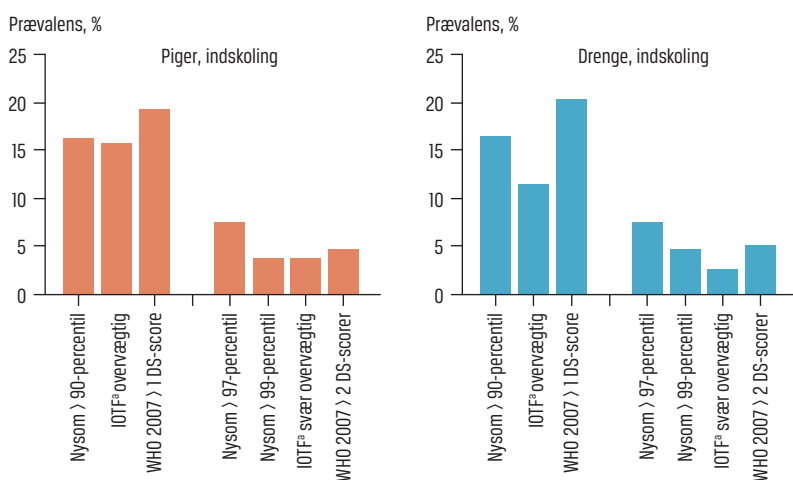
På baggrund af ovenstående er det tydeligt, at referencerne giver forskellige prævalenser på en uforudsigelig måde, idet det samme mønster ikke går igen på tværs af køn.

## VIGTIGHEDEN AF ANVENDELSEN AF VÆKSTKURVERNE

Et barns vækst afspejler dets sundhedstilstand. Efter toårsalderen vil børn generelt spore sig ind på deres egen percentil og følge den. Regelmæssige målinger og registrering på en vækstkurve er således et vigtigt redskab i det kliniske arbejde og en forudsætning for en tidlig opsporing af afvigelser i højde- og/eller vægtudvikling og dermed mulighed for en rettidig indsats.

**FIGUR 1**

Prævalensen af overvægt (inkl. svær overvægt) og svær overvægt, 2007-2008, beregnet fra fire forskellige referencer.



IOTF = International Obesity Task Force; WHO = World Health Organization.

a) IOTF refererer til både 2000- og 2012-referencerne, idet de gav identiske resultater. Brug af de nye danske vækstkurver vil give samme resultat som brug af IOTF, idet BMI-kurverne er kombineret med de reviderede IOTF 2012-skæringsværdier. 97-percentilen fra *Nysom et al* er medtaget for at vise betydningen af at anvende en anden skæringsværdi end den anbefalede for svær overvægt (99-percentilen). De præcise definitioner fremgår af Tabel 1.

Med tanke på ovennævnte forskelle i prævalensen inden for samme population er det klart, at det vil være en fordel at have konsensus om brugen af den samme vækstreference for danske børn i både klinikken og forskningsmæssigt samt at få den ind i de elektroniske journaler på hospitalerne, hos de praktiserende læger og speciallæger samt i de kommunale sundhedstjenester. Vigtigheden af dette understreges af, at hospitalerne i Region Hovedstaden og Region Sjælland har valgt at lægge de nye danske vækstkurver ind sammen med implementeringen af Sundhedsplatformen. Dette er i tråd med Dansk Pædiatrisk Selskabs adipositasudvalgs retningslinjer, hvor man ligeledes anbefaler at anvende de nye danske vækstkurver [22]. Samtidig anbefaler Sundhedsstyrelsen (SST) at væksten hos 0-5-årige følges med WHO's vækststandard hos sundhedsplejersker og de praktiserende læger [23], mens det i SST's seneste vejledning om opsporing af overvægt hos børn og unge i skolealderen er angivet, at overvægt skal defineres ud fra de opdaterede IOTF-referencer [24]. Når forskellige referencer er i brug, kan det få betydning for behandlingen af det enkelte barn, idet kontinuiteten kan gå tabt og placeringen på vækstkurven variere, hvis barnet på skift følges hos egen læge, en speciallæge og på et hospital.

Vigtigheden understreges yderligere med SST's etablering af Den Nationale Børnedatabase. Formålet med denne er at opbygge en offentlig database om børns sundhed ved systematisk indsamling af udvalgte data, herunder vægt og højde, fra de forebyggende børneundersøgelser hos praktiserende læger og i den kommunale sundhedstjeneste [25]. Databasen for højde- og vægtmålinger ved ind- og udskoling er oprettet i april 2009, og siden december 2011 har indberetning til databasen været obligatorisk for kommunerne. Denne database giver en længe ønsket mulighed for monitorering af udviklingen af overvægt hos børn både lokalt og på populationsniveau og kan dermed bidrage med vigtig viden til forebyggende indsatser.

Det er vigtigt, at den samme reference til beregning af prævalensen anvendes over tid, idet skift og opdatering af referencen vanskeliggør monitorering [26].

## KONKLUSION

Der er en stor variation af vækstreferencer at vælge imellem. Valget afhænger af det kliniske behov eller det forskningsmæssige spørgsmål. Det er essentielt at erkende, at referencerne blot er et værktøj til sammenligning og analyse. Da referencerne er baseret på forskellige populationer af børn og lavet ud fra forskellige teoretiske hensyn, er det ikke overraskende, at der som påvist fremkommer forskellige prævalensværdier ved brug af referencerne i den samme population af børn. Ved opgivelse af prævalenser i studier eller rapporter er det derfor vigtigt tydeligt at angive, både hvilken me-

tode der er brugt og konfidensintervallerne, idet de forskellige prævalenser dermed kan forstås og tolkes korrekt. Det anbefales på denne baggrund endnu engang at have konsensus om ens vækstreferencer for danske børn og unge.

## SUMMARY

Dorthe Corfitzen Pedersen, Seija Pearson & Jennifer Lyn Baker:

The implications of using different body mass index references in children and adolescents

Ugeskr Læger 2017;179:V11160779

To classify children as overweight or obese, their body mass index (BMI) must be compared with a growth reference and be accompanied by a clinical assessment. In Denmark, there is a lack of consensus on which BMI reference to use; a mix of national and international references are used in clinics, hospitals and research institutions. In this article, the implications of using different references are illustrated with Danish data. The comparisons show that the references yield different prevalences of overweight in a non-predictable way, making comparisons and monitoring challenging.

**KORRESPONDANCE:** Dorthe Corfitzen Pedersen.

E-mail: Dorthe.corfitzen.pedersen@regionh.dk

**ANTAGET:** 21. februar 2017

**PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK:** 3. april 2017

**INTERESSEKONFLIKTER:** ingen. Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

## LITTERATUR

1. Rolland-Cachera MF. Childhood obesity: current definitions and recommendations for their use. *Int J Pediatr Obes* 2011;6:325-31.
2. Birkebæk NH, Kamperis K, Main KM et al. Anbefaling af ens vækstkurver i Danmark. *Ugeskr Læger* 2007;169:1669-71.
3. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO, 1997:1-276.
4. de Onis M, Lobstein T. Defining obesity risk status in the general childhood population: which cut-offs should we use? *Int J Pediatr Obes* 2010;5:458-60.
5. 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.
6. Bille DS, Chabanova E, Gamborg M et al. Liver fat content investigated by magnetic resonance spectroscopy in obese children and youths included in multidisciplinary treatment. *Clin Obes* 2012;2:41-9.
7. Hvidt KN, Olsen MH, Holm JC et al. Obese children and adolescents have elevated nighttime blood pressure independent of insulin resistance and arterial stiffness. *Am J Hypertens* 2014;27:1408-15.
8. Fonvig CE, Chabanova E, Andersson EA et al. 1H-MRS measured ectopic fat in liver and muscle in Danish lean and obese children and adolescents. *PLoS One* 2015;10:e0135018.
9. Andersen E, Hutchings B, Jansen J et al. Højde og vægt hos danske børn. *Ugeskr Læger* 1982;144:1760-5.
10. Mølgaard C. Specielle grupper: børn og unge. I: Svendsen OL, Astrup A, Hansen GS, red. *Adipositas – sygdom, behandling og organisation*. Munksgaard, 2011.
11. Nysom K, Mølgaard C, Hutchings B et al. Body mass index of 0 to 45-year-old Danes: reference values and comparison with published European reference values. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001;25:177-84.
12. Tinggaard J, Aksglaede L, Sørensen K et al. The 2014 Danish references from birth to 20 years for height, weight and body mass index. *Acta Paediatr* 2014;103:214-24.
13. Ekholm O, Juel K. National Sundhedsprofil Unge 2011. Sundhedsstyrelsen, 2011.
14. Keiser-Nielsen T, Herner Bøcher E, Coolidge J. Den fælleskommunale sundhedsprofil for udskolingselever. Et samarbejde mellem 9 danske kommuner. Skoleåret 2010-2011 og 2011-2012. Kommunallægerne, 2012.
15. Pearson S, Olsen LW, Hansen B et al. Stigning i overvægt og fedme blandt københavnske skolebørn i perioden 1947-2003. *Ugeskr Læger* 2005;167:158-62.

16. Hovengen R, Strand BH. Barns vekst i Norge – resultater 2010. Nasjonalt folkehelseinstitutt, 2011.
17. Lissner L, Sohlstrom A, Sundblom E et al. Trends in overweight and obesity in Swedish schoolchildren 1999-2005: has the epidemic reached a plateau? *Obes Rev* 2010;11:553-9.
18. Cole TJ, Lobstein T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes* 2012;7:284-94.
19. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. WHO, 2006.
20. de Onis M, Onyango AW, Borghi E et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization* 2007;85:660-7.
21. Pearson S, Hansen B, Sørensen TIA et al. Overweight and obesity trends in Copenhagen schoolchildren from 2002 to 2007. *Acta Paediatr* 2010;99:1675-8.
22. Johansen A, Holm JC, Pearson S et al. Danish clinical guidelines for examination and treatment of overweight and obese children and adolescents in a pediatric setting. *Dan Med J* 2015;62:C5024.
23. Monitorering af vækst hos 0-5-årige børn. Sundhedsstyrelsen, 2015.
24. Opsporing af overvægt og tidlig indsats for børn og unge i skolealderen. Sundhedsstyrelsen, 2014.
25. Vejledning om forebyggende sundhedsydelse til børn og unge. Sundhedsstyrelsen, 2011.
26. Prentice AM. Body mass index standards for children are useful for clinicians but not yet for epidemiologists. *BMJ* 1998;317:1401-2.