SØRLANDET SYKEHUS

Fedme hos barn og unge – en innføring

Overvekt og fedme hos barn og unge representerer en alvorlig trussel mot folkehelsen med store konsekvenser for psykisk og fysisk helse (1). Det er også en sammenheng mellom utvikling av overvekt og sosioøkonomiske forhold (2). Helsebudsjettene, både i kommunene og nasjonalt, påvirkes av følgetilstander av fedme som krever behandling og oppfølging. I 2010 publiserte Helsedirektoratet nasjonale faglige retningslinjer for behandling av overvekt og fedme (3). Retningslinjene var ment å underbygge at dette behandlingsområdet skulle prioriteres kommende år (3).

1.1 Definisjon og klassifikasjon av fedme

Overvekt og fedme defineres som overskudd av kroppsfett, som kan ha alvorlige konsekvenser for helsen. Kroppsmasseindeks (KMI) (kg/m^2), et mål på forholdet mellom høyde og vekt, blir ansett som det mest tilgjengelige målet på overvekt og fedme (4).

Verdens helseorganisasjon (WHO) har hos voksne individer definert KMI ≥ 25 som overvekt, KMI ≥ 30 som fedme og KMI ≥ 35 som alvorlig fedme. Grenseverdiene er basert på risiko for vektrelaterte sykdommer, som øker i takt med økende KMI. Tilsvarende grenseverdier kan ikke benyttes for barn da forholdet mellom høyde og vekt endrer seg som følge av normal utvikling. "The International Obesity Task Force" (IOTF) har derfor utviklet alders- og kjønnsjusterte KMI-verdier (iso-KMI) hvor overvekt = iso-KMI ≥ 25; fedme = iso-KMI ≥ 30 og alvorlig fedme =iso-KMI ≥ 35 (4, 5). Disse IOTF-grenseverdiene tilsvarer grenseverdiene for overvekt, fedme og alvorlig fedme i voksen alder.

En begrensning med KMI som mål på overvekt eller fedme er at den tar utgangspunkt i total kroppsvekt, og ikke skiller mellom fettmasse og fettfri masse. Det kan derfor være et unøyaktig mål på overvekt eller fedme på individnivå. Når barn og ungdom vurderes i en klinisk setting, er det anbefalt å bruke flere målinger i tillegg til KMI, slik som bioelektrisk impedansanalyse (BIA) (6). BIA estimerer kroppssammensetning og gjennomføres enkelt på en impedansevekt. Flere studier har funnet at BIA underestimer fettmasse og overestimerer fettfri masse hos overvektige barn og voksne (7-10). BIA blir likevel regnet for å gi et godt estimat på kroppssammensetning på gruppenivå, og fungerer bedre til å vurdere endring i kroppssammensetning over tid (7, 8, 10).

I tillegg til å klassifisere overvekt og fedme, blir KMI også brukt til å vurdere endring i vektstatus over tid. Ulike effektmål basert på KMI gir informasjon om en gitt KMI-verdi sammenlignet med en referansepopulasjon. De nasjonale vekstkurvene som brukes i Norge ble publisert i 2009 og er basert på data fra Vekststudien i Bergen (11, 12). Internasjonalt benyttes ofte vekstkurvene som er utarbeidet av Verdens helseorganisasjon (WHO) som referansepopulasjon (13).

I studier som har sett på behandling av barn og unge med fedme er KMI standardavviks score (KMI SDS) det mest brukte effektmålet. KMI SDS angir hvor mange standardavvik en gitt KMI-verdi ligger over eller under referansepopulasjonen. Nylig har %IOTF-25 blitt lansert som et bedre effektmål (14). Denne parameteren angir hvor mange prosent en gitt KMI-verdi ligger over grenseverdien som definerer overvekt for aktuelt kjønn og alder (iso-KMI 25/IOTF-25).

1.2 Forekomst og trender

I Norge har samlet sett 15-21 % av barn og unge overvekt eller fedme (15-18). For barn under skolealder er det begrensede data, men Vekststudien fra Bergen rapporterer at forekomsten av overvekt var 12,7 % i de laveste aldersgruppene (2-5 år) og av dette var prevalensen for fedme på 1,4 % (19). Barnevekststudien av barn i tredje klasse fra 2015 viste at 17 % av jentene og 13 % av guttene var overvektige, mens 3 % av jentene og 2 % av guttene hadde fedme (17). Prosentdelen overvektige barn økte fram mot starten av 2000-tallet. Det siste tiåret ser det imidlertid ut til at den samlede prosentdelen i skolebarnealder med overvekt og fedme har forandret seg lite.(18).

I 2018 var andelen 15 år gamle jenter med overvekt eller fedme på henholdsvis 17 % og 5 %, mens 11 % av guttene hadde overvekt og 2 % hadde fedme. Andelen gutter med overvekt eller fedme har holdt seg stabil mellom 2005/06 til 2018, mens den har økt fra 16 til 21% for jenter i samme tidsrom. Andelen 15 år gamle jenter med fedme er mer enn doblet det siste tiåret, fra om lag 2 % i 2005/06 til 5 % i 2018 (19). Dette er en urovekkende utvikling.

1.3 Etiologi

Forenklet sett skyldes overvekt og fedme en ubalanse mellom energiinntak og kaloriforbruk; man inntar mer energi enn man forbruker (20). Mer nøyaktig er det et komplekst samspill mellom biologiske, miljømessige og psykososiale faktorer som avgjør hvorfor enkelte er mer tilbøyelige til å utvikle fedme. Både faktorer i og utenfor individet har en avgjørende rolle i fedmeetiologien (21).

Hos barn er det sosioøkonomiske forskjeller i forekomst av overvekt og fedme. Andelen med overvekt er 30 % høyere blant barn av mødre med lav utdanning enn blant barn av mødre med høy utdanning (22). Barnevekststudien 2010 viser at andelen som hadde overvekt og fedme var over 50 % høyere blant barn med skilte foreldre sammenliknet med barn med gifte foreldre (23). Også blant 15-åringer ser vi de samme forskjellene mellom barn som har foresatte med lav og høy utdanning (24).

Fra toårsalder er fedme hos barn tydelig forbundet med økt risiko for fedme i voksen alder (24-27). Risikoen øker med stigende alder og er enda større hvis en eller begge foreldre har fedme.

1.4 Helsekonsekvenser ved overvekt og fedme hos barn

Fedme i barne- og ungdomspopulasjonen er assosiert med et bredt spekter av somatiske konsekvenser, slik som økt risiko for type 2 diabetes, hypertensjon, forhøyede blodlipider, obstruktiv søvnapnè og fettlever (28, 29). Fedme har en tendens til å vedvare inn i ungdoms- og voksenlivet, hvor sammenhengen med alvorlige livsstilssykdommer er enda sterkere (30-33).

Fedme i barne- og ungdomsalder er i tillegg assosiert med lavere nivåer på ulike helsemål som blant annet lav selvfølelse og redusert emosjonelt velvære (34-36). Det er funnet at barn og unge med fedme i større grad har dårligere kroppsbilde enn normalvektige barn (37, 38). Dagens overvektige barn og unge vil ha dårligere livsutsikter enn de normalvektige barna. Det er estimert at disse barna kan miste 10-20 år av et ellers friskt og sunt liv som følge av overvekt eller fedme i barndommen (39, 40).

1.5 Behandling av fedme hos barn og unge

Flere oversiktsartikler og metaanalyser har oppsummert kunnskap om behandling av overvekt og fedme. Generelt har behandling med livsstilsintervensjon som oppmuntrer til endring av vaner vist seg å være mest effektivt. Når det gjelder fedme hos barn og unge er det avgjørende at behandlingen som gis er familiebasert – og at både voksne og barn er i målgruppen (41-43). Kunnskapssenteret publiserte i 2016 en litteraturgjennomgang av internasjonale studier for å se på effekten av livsstilsbehandling hos barn og unge (44). Den slår fast at det fortsatt er usikkert hva som er optimal varighet, intensitet og langtidseffekt av livsstilsbehandling for barn og unge. Det er derfor av stor betydning at kunnskapsgrunnlaget innen behandling av barn og unge med sykelig overvekt økes.

Helsedirektoratet publiserte nasjonale retningslinjer for primærhelsetjenesten om forebygging, utredning og behandling av overvekt og fedme i 2010 (3). Formålet med retningslinjene er å sikre faglig forsvarlig arbeid med overvekt- og fedmeproblematikken i primærhelsetjenesten og bidra til et godt samarbeid på tvers av nivåene og sektorene i helsetjenesten.

I tråd med retningslinjene er oppfølging av overvekt (iso-KMI ≥ 25) lagt til primærhelsetjenesten, men barn med fedme (iso-KMI ≥ 30) med tilleggsfaktorer og alvorlig fedme (iso-KMI ≥ 35) henvises til spesialisthelsetjenesten. Sørlandet sykehus har siden 2015 hatt et behandlingstilbud til barn og unge med fedme ved Avdeling for fysikalsk medisin og rehabilitering (AFR). Hver familie tilbys utredning og etablering av behandlingsmål i spesialisthelsetjenesten, deretter er hoveddelen av oppfølgingen lagt til primærhelsetjenesten. Standard pasientforløp er tverrfaglig oppfølgingskonsultasjon i spesialisthelsetjenesten hver tredje måned første år, kontroller hos helsesykepleier i kommunen månedlig. Halvårlig kontroller på sykehuset andre år. I tillegg kommer deltakelse på samarbeidsmøter med primærhelsetjenesten. Behandlingsløpet går over to år.

1.6 Behandlingsmål

Overordnet målsetning for behandling av fedme hos barn og unge er å oppnå gode og varige livsstilsendringer som vil føre til bedre fysisk og mental helse. For barn som fortsatt vokser i høyden kan grad av fedme reduseres ved vektstabilisering sammen med lengdetilvekst. For ungdom som er ferdig utvokst er det nødvendig med vektreduksjon for å redusere grad av fedme. Forskning viser at dersom det ikke settes i gang tiltak hos barn og unge med fedme, vil grad av fedme fortsette å øke (45). Det å stabilisere vektstatus kan derfor anses som et positivt behandlingsutfall, og det er vist at stabilisering av KMI SDS er assosiert med bedre risikoprofil for kardiometabolsk sykdom (46). Reduksjon i KMI SDS på 0,25 og 0,5 er også foreslått som grenser for «klinisk relevant behandlings-utfall» basert på signifikant bedring i risikoprofil (47-49).

1.7 Populasjon

Omtrent 2-3 % av barnebefolkningen har KMI ≥ iso-KMI 30, det vil si fedme (18). Basert på befolkningstall for Agder estimeres det å kunne være 2000-3000 barn som har behov for oppfølging i spesialisthelsetjenesten (50).

SØRLANDET SYKEHUS

Referanser:

1. Javed A, Jumean M, Murad MH, Okorodudu D, Kumar S, Somers VK, 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. Pediatric obesity. 2015;10(3):234-44.
2. Barlow SE. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. Pediatrics. 2007;120 Suppl 4:S164-92.
3. Health NDo. Forebygging, utredning og behandling av overvekt og fedme hos barn og unge: Nasjonale faglige retningslinjer for forebygging, utredning og behandling av overvekt og fedme hos barn og unge. Norwegian Directorate of Health Oslo; 2010.
4. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ (Clinical research ed). 2000;320(7244):1240-3.
5. Cole TJ, Lobstein T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. Pediatr Obes. 2012;7(4):284.
6. Rolland-Cachera MF. Childhood obesity: current definitions and recommendations for their use. International journal of pediatric obesity : IJPO : an official journal of the International Association for the Study of Obesity. 2011;6(5-6):325-31.
7. Wan CS, Ward LC, Halim J, Gow ML, Ho M, Briody JN, et al. Bioelectrical impedance analysis to estimate body composition, and change in adiposity, in overweight and obese adolescents: comparison with dual-energy x-ray absorptiometry. BMC pediatrics. 2014;14:249.
8. Meredith-Jones KA, Williams SM, Taylor RW. Bioelectrical impedance as a measure of change in body composition in young children. Pediatric obesity. 2015;10(4):252-9.
9. Lyra A, Bonfitto AJ, Barbosa VL, Bezerra AC, Longui CA, Monte O, et al. Comparison of methods for the measurement of body composition in overweight and obese Brazilian children and adolescents before and after a lifestyle modification program. Annals of nutrition & metabolism. 2015;66(1):26-30.
10. Haroun D, Croker H, Viner RM, Williams JE, Darch TS, Fewtrell MS, et al. Validation of BIA in obese children and adolescents and re-evaluation in a longitudinal study. Obesity (Silver Spring, Md). 2009;17(12):2245-50.
11. Juliusson PB, Roelants M, Nordal E, Furevik L, Eide GE, Moster D, et al. Growth references for 0-19 year-old Norwegian children for length/height, weight, body mass index and head circumference. Annals of human biology. 2013;40(3):220-7.
12. Juliusson PB, Roelants M, Eide GE, Moster D, Juul A, Hauspie R, et al. [Growth references for Norwegian children]. Tidsskrift for den Norske laegeforening : tidsskrift for praktisk medicin, ny raekke. 2009;129(4):281-6.
13. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bulletin of the World Health Organization. 2007;85(9):660-7.
14. Juliusson PB, Roelants M, Benestad B, Lekhal S, Danielsen Y, Hjelmesaeth J, et al. Severe obesity is a limitation for the use of body mass index standard deviation scores in children and adolescents. Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992). 2018;107(2):307-14.
15. Júlíusson, P. B., Eide, G. E., Roelants, M., Waaler, P. E., Hauspie, R., & Bjerknes, R. (2010). Overweight and obesity in Norwegian children: prevalence and socio-demographic risk factors. *Acta paediatrica*, *99*(6), 900-905.

16. Øvrebø, B., Bergh, I. H., Stea, T. H., Bere, E., Surén, P., Magnus, P. M., ... & Wills, A. K. (2021). Overweight, obesity, and thinness among a nationally representative sample of Norwegian adolescents and changes from childhood: associations with sex, region, and population density. *PLoS One*, *16*(8), e0255699.
17. Brandlistuen RE, Aarø LE, Helland MS, Granum B, Ohm E, Owe KM, et al. Barn, miljø og helse: Risiko-og helsefremmende faktorer. 2016.
18. Meyer HE, Bergh IH. Overvekt og fedme i Noreg. I: Folkehelsetrapporten – Helsetilstanden i Norge [updated 31.08.22); cited 07.07.23]. Available from: https://www.fhi.no/he/folkehelserapporten/ikke-smittsomme/overvekt-og-fedme/?term=
19. Folkehelseinstituttet. Overvekt og fedme blant ungdom (indikator 13) [updated 24.11.21; cited 07.07.23]. Available from: https://www.fhi.no/is/ncd/overvekt/ungdom/?term=
20 Caballero B. The global epidemic of obesity: an overview. Epidemiologic reviews. 2007;29:1-5.
21 Biehl A, Hovengen R, Groholt EK, Hjelmesaeth J, Strand BH, Meyer HE. Adiposity among children in Norway by urbanity and maternal education: a nationally representative study. BMC public health. 2013;13:842.
22 Biehl A, Hovengen R, Groholt EK, Hjelmesaeth J, Strand BH, Meyer HE. Parental marital status and childhood overweight and obesity in Norway: a nationally representative cross-sectional study. BMJ open. 2014;4(6):e004502.
23. Kolle E, Stokke J, Hansen B, Andersen S. Fysisk aktivitet blant 6-, 9-og 15-åringer i Norge Resultater fra en kartlegging i 2011. Oslo: Helsedirektoratet, Report No IS-2002. 2012.
24 Glavin K, Roelants M, Strand BH, Juliusson PB, Lie KK, Helseth S, et al. Important periods of weight development in childhood: a population-based longitudinal study. BMC public health. 2014;14:160.
25 Johannsson E, Arngrimsson SA, Thorsdottir I, Sveinsson T. Tracking of overweight from early childhood to adolescence in cohorts born 1988 and 1994: overweight in a high birth weight population. International journal of obesity (2005). 2006;30(8):1265-71.
26 Kvaavik E, Tell GS, Klepp KI. Predictors and tracking of body mass index from adolescence into adulthood: follow-up of 18 to 20 years in the Oslo Youth Study. Archives of pediatrics & adolescent medicine. 2003;157(12):1212-8.
27. Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. The New England journal of medicine. 1997;337(13):869-73.
28 Reilly JJ. Descriptive epidemiology and health consequences of childhood obesity. Best practice & research Clinical endocrinology & metabolism. 2005;19(3):327-41.
29 Neef M, Weise S, Adler M, Sergeyev E, Dittrich K, Korner A, et al. Health impact in children and adolescents. Best practice & research Clinical endocrinology & metabolism. 2013;27(2):229-38.
30 Reilly JJ, Kelly J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. International journal of obesity (2005). 2011;35(7):891-8.
31 Sanders RH, Han A, Baker JS, Cobley S. Childhood obesity and its physical and psychological co-morbidities: a systematic review of Australian children and adolescents. European journal of pediatrics. 2015;174(6):715-46.
32. Lloyd LJ, Langley-Evans SC, McMullen S. Childhood obesity and risk of the adult metabolic syndrome: a systematic review. International journal of obesity (2005). 2012;36(1):1-11.

33. Griffiths LJ, Parsons TJ, Hill AJ. Self-esteem and quality of life in obese children and adolescents: a systematic review. International journal of pediatric obesity : IJPO : an official journal of the International Association for the Study of Obesity. 2010;5(4):282-304.
34 Swallen KC, Reither EN, Haas SA, Meier AM. Overweight, obesity, and health-related quality of life among adolescents: the National Longitudinal Study of Adolescent Health. Pediatrics. 2005;115(2):340-7.
35 Vander Wal JS, Mitchell ER. Psychological complications of pediatric obesity. Pediatric clinics of North America. 2011;58(6):1393-401, x.
36 Puhl RM, King KM. Weight discrimination and bullying. Best practice & research Clinical endocrinology & metabolism. 2013;27(2):117-27.
37 Buttitta M, Iliescu C, Rousseau A, Guerrien A. Quality of life in overweight and obese children and adolescents: a literature review. Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation. 2014;23(4):1117-39.
38 Hanson MA, Gluckman PD. Early developmental conditioning of later health and disease: physiology or pathophysiology? Physiological reviews. 2014;94(4):1027-76.
39 Fontaine KR, Redden DT, Wang C, Westfall AO, Allison DB. Years of life lost due to obesity. Jama. 2003;289(2):187-93.
40 Oude Luttikhuis H, Baur L, Jansen H, Shrewsbury VA, O'Malley C, Stolk RP, et al. Cochrane review: Interventions for treating obesity in children. Evidence-based child health: A Cochrane Review Journal. 2009;4(4):1571-729.
41 Wilfley DE, Tibbs TL, Van Buren D, Reach KP, Walker MS, Epstein LH. Lifestyle interventions in the treatment of childhood overweight: a meta-analytic review of randomized controlled trials. Health Psychology. 2007;26(5):521.
42 McGovern L, Johnson JN, Paulo R, Hettinger A, Singhal V, Kamath C, et al. Treatment of pediatric obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 2008;93(12):4600-5.
43 Whitlock EP, O'Connor EA, Williams SB, Beil TL, Lutz KW. Effectiveness of weight management interventions in children: a targeted systematic review for the USPSTF. Pediatrics. 2010;125(2):e396-418.
44. Elvsaas I, Juvet L, Giske L, Fure B. Effekt av tiltak for barn og unge med overvekt eller fedme [Effectiveness of interventions for overweight or obesity in children and adolescents]. Folkehelseinstituttet Oslo, Norway; 2016.
45 Wilfley DE, Tibbs TL, Van Buren DJ, Reach KP, Walker MS, Epstein LH. Lifestyle interventions in the treatment of childhood overweight: a meta-analytic review of randomized controlled trials. Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association. 2007;26(5):521-32.
46 Kolsgaard ML, Joner G, Brunborg C, Anderssen SA, Tonstad S, Andersen LF. Reduction in BMI z-score and improvement in cardiometabolic risk factors in obese children and adolescents. The Oslo Adiposity Intervention Study - a hospital/public health nurse combined treatment. BMC pediatrics. 2011;11:47.
47 Ford AL, Hunt LP, Cooper A, Shield JP. What reduction in BMI SDS is required in obese adolescents to improve body composition and cardiometabolic health? Archives of disease in childhood. 2010;95(4):256-61.
48 Reinehr T, Andler W. Changes in the atherogenic risk factor profile according to degree of weight loss. Archives of disease in childhood. 2004;89(5):419-22.
49 Reinehr T, Lass N, Toschke C, Rothermel J, Lanzinger S, Holl RW. Which Amount of BMI-SDS Reduction Is Necessary to Improve Cardiovascular Risk Factors in Overweight Children? The Journal of clinical endocrinology and metabolism. 2016;101(8):3171-9.
50 SSB. https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/familie/aar [updated 21.06.2018.]