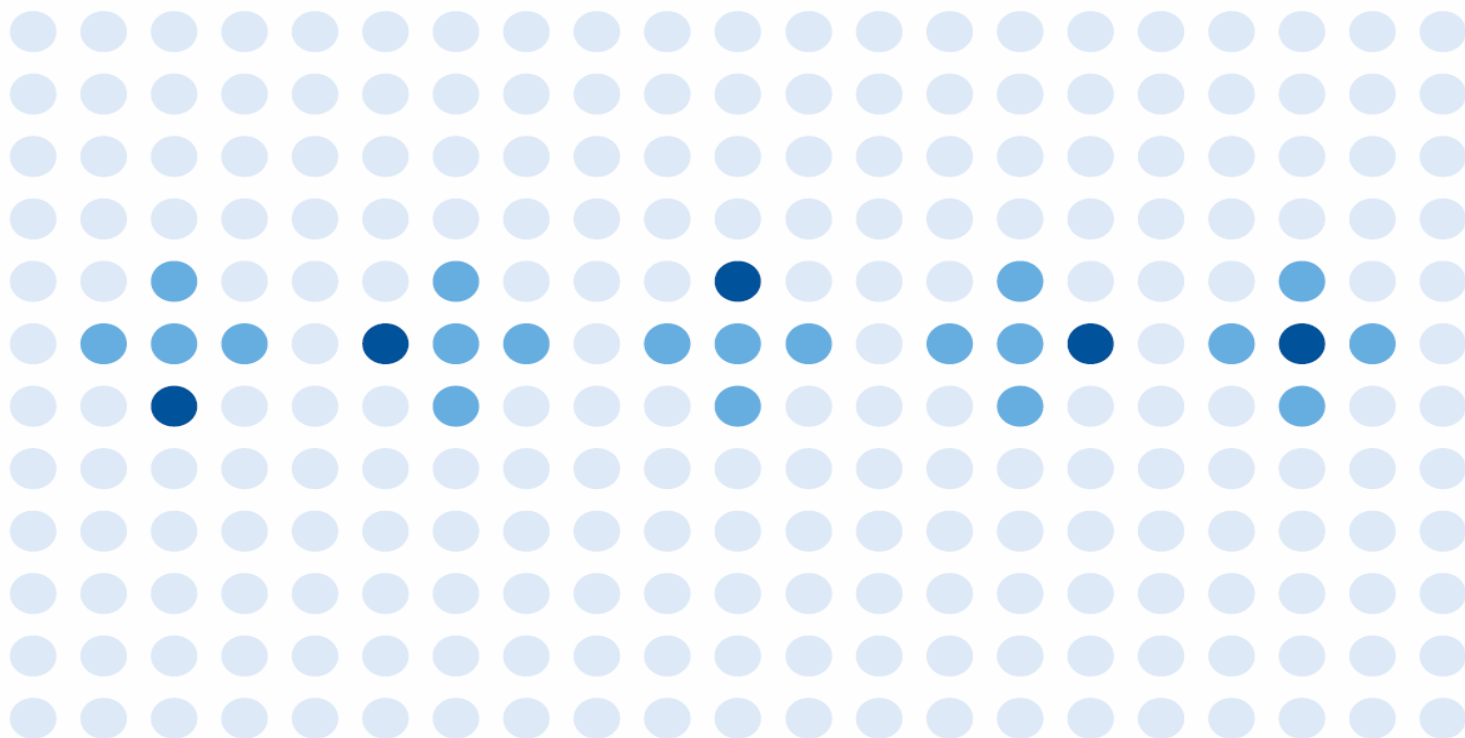


Utredning og behandling av fedme i spesialisthelsetjenesten - barn og ungdom

01.11.2007



SAMMENDRAG	2
1. INNLEDNING	4
1.1 BEGRUNNELSE FOR ETABLERING AV BEHANDLINGSTILBUD TIL OVERVEKTIG BARN OG UNGDOM	7
1.2 ARBEIDSGRUPPENS MANDAT	8
1.3 ARBEIDSGRUPPENS SAMMENSETNING OG ARBEIDSMETODE.....	8
1.5 KUNNSKAPSGRUNNLAGET	9
2.1 NORMAL VEKST OG TIDLIG FEDMEVENDEPUNKT.....	10
2.2 HELSEKONSEKVENSER	11
PSYKOSOSIALE	11
<i>Stigmatisering</i>	11
<i>Selvfølelse og kroppsbilde</i>	11
<i>Livskvalitet</i>	11
<i>Endret spiseatferd</i>	12
SOMATISKE OG MEDISINSKE	12
3. BEHANDLING AV OVERVEKT	17
3.1 LIVSTILSINTERVENSJON	17
3.2 MEDIKAMENTELL BEHANDLING	18
3.3 KIRURGISK BEHANDLING	19
3.4 OPPSUMMERING.....	21
4 ORGANISERING AV FEDMEBEHANDLING FOR BARN OG UNGE (VEDLEGG 3).....	21
4.1 KRITERIER FOR HENVISNING TIL SPESIALISTHELSETJENESTEN	21
4.1.1 <i>Ved fedme med tilleggsfaktorer – lokalsykehus</i>	21
4.1.2 <i>Ved alvorlig fedme – regionalt senter for sykkelig overvekt</i>	22
4.2 FORDELING AV ARBEIDSGRAVER OG ANSVAR	25
4.2.1 PRIMÆRHELSETJENESTEN (1.LINJEN)	25
4.2.2 LOKAL BARNEAVDELING (2.LINJEN)	25
4.2.3 REGIONALT NIVÅ (3.LINJEN)	25
4.2.4 KURSENTRE	26
4.3 RETNINGSLINJER FOR VURDERING I SPESIALISTHELSETJENESTEN	26
6. ØKONOMISKE IMPLIKASJONER.....	28
REFERANSELISTE	30
VEDLEGG 1: STATUS I HELSEREGIONENE PR 28. SEPT. 2007 STATUS HELSE SØR/ØST	35
VEDLEGG 2. PÅGÅENDE FORSKNINGSPROSJEKT I REGIONENE	40
VEDLEGG 3: FLYTSKJEMA – BARN OG UNGE	43
VEDLEGG 4. VEKTHÅNTERINGSPLAN	44

Sammendrag

Forekomsten av overvekt og fedme er økende blant barn og ungdom i Norge. Overvekt i barnealder gir en betydelig økt risiko for overvekt og fedme i voksenlivet, med påfølgende økt risiko for å utvikle bl.a. diabetes, hjerte- og karsykdommer, belastningslidelser og redusert levetid.

Spesialisthelsetjenestens omsorg for overvektig barn og ungdom har så langt hovedsakelig hatt en tradisjonell tilnærming med poliklinisk oppfølging hos lege og noe oppfølging av ernæringsfysiolog. De senere årene har imidlertid flere regionale sentre opprettet FoU-tiltak med tverrfaglig tilnærming, både gruppebaserte og individuelle tiltak. I forbindelse med revisjon og videreutvikling av rapporten "Behandling av sykkelig overvekt hos voksne 04.05.05" ønsker de regionale helseforetakene nå å spesielt løfte fram behandlingstilbud til barn og ungdom, med tanke på å fremme enhetlig tilbud til overvektige i alle helseregionene. Den oppnevnte interregionale arbeidsgruppen anbefaler:

- Begrepet "sykelig overvekt" har ingen plass i overvektsbehandling av barn og ungdom, og behandling av overvekt bør tilbys barn/ungdom med KMI tilsvarende >30 for voksne (KMI > isoKMI 30), tilsvarende ca 2,5 % av barn/ungdomspopulasjonen.
- Da det er spesielt utfordrende å behandle overvekt mens pasienten er i en vekstfase hviler et større ansvar for dette på spesialisthelsetjenesten enn hva tilfellet er for voksenfedme. For å lykkes med en god og effektiv organisering ser vi det som helt nødvendig at behandlingstiltakene foregår i et tett samarbeid mellom primær- og spesialisthelsetjenesten.
- Livsstilsendring er den primære behandlingstilnærmingen av overvekt hos barn og unge, men på grunn av manglende dokumentasjon av langtidseffekt må denne typen behandling så langt ses på som forsknings - og utviklingsarbeid. Det samme gjelder medikamentell og kirurgisk behandling, som kan få en større plass i behandlingen framover.
- I spesialisthelsetjenesten bør arbeidet deles mellom lokale barneavdelinger og regionale sentre for overvekt. De lokale barneavdelingene bør ha hovedansvaret for tverrfaglig utredning av fedmepasientene og involvering av primærhelsetjenesten for tiltak rundt pasientene. Regionale sentre for behandling av overvekt hos barn og ungdom bør samorganiseres med sentre for sykkelig overvekt hos voksne, og oppgaver knyttet til disse sentrene skal være

1) Pasientrettet behandling.

Tverrfaglige team (f.eks. barnelege, fysioterapeut, ernæringsfysiolog, psykolog, sykepleier) som koordinerer og standardiserer behandling og oppfølging av pasienter i/mellom regionene. Ansvar for pasienter med svært alvorlig fedme,

pasienter på medikamenter samt før- og etteroppfølging av kirurgisk behandlede pasienter bør sentraliseres, og en slik regional oppgave kan enten ivaretas ved Senter for sykkelig overvekt, eller ved sykehus med regionfunksjon.

2) Samle og utvikle kunnskap gjennom FoU arbeid.

Det presiseres at all livsstilsbehandling av overvekt hos barn og unge så langt defineres som FoU-arbeide, og det er av største viktighet å få samlet kunnskap om hvilke behandlingsstrategier som gir varig effekt på vekt og andre helserisikofaktorer

3) Kunnskapsoverføring mellom 1. og 2. linjetjenesten

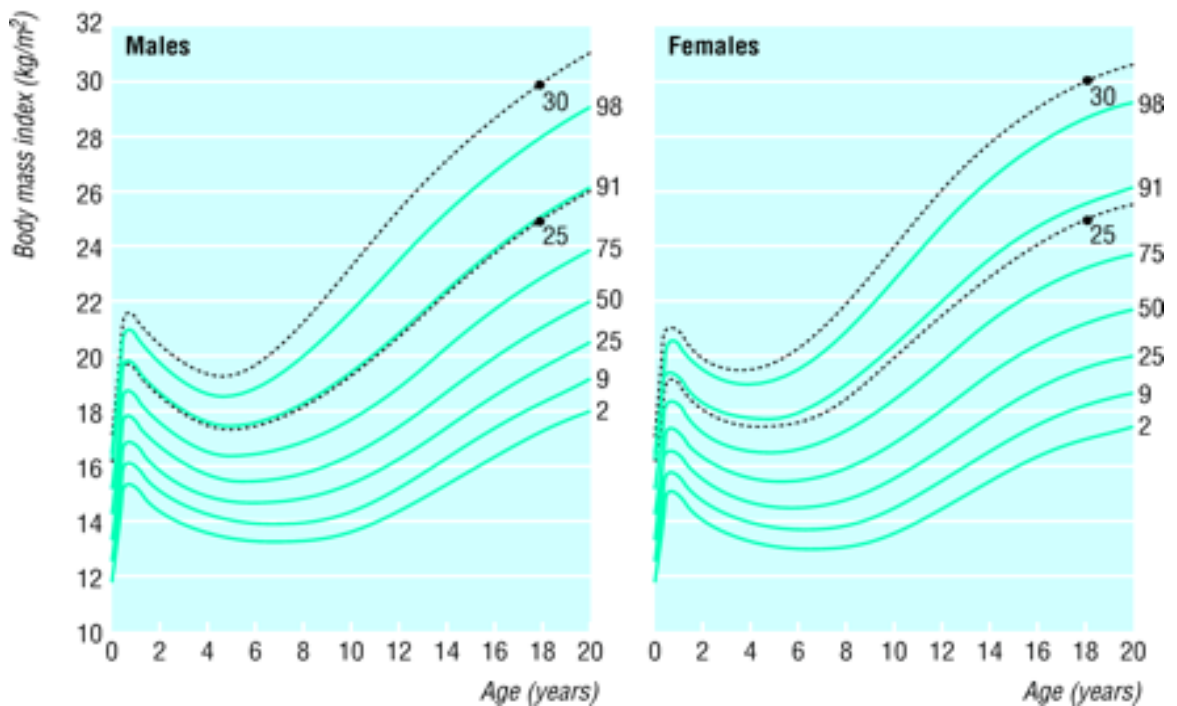
- a. Støtte arbeidet med å sikre gode verktøy mtp å kunne gjennomføre livsstilsendringsprogram så som koordinerte treningstilbud til alle barn ("frisklivsentraler") og kvalitetssikret kostveiledning for barn i vekst (helsesøster/fastlege).
- b. Ansvar for kunnskapsheving hos ulike yrkesgrupper/frivillige organisasjoner.
- c. Støtte primær – og sekundærforebyggende arbeid som gjøres av helsesøstre og helsestasjonsleger via helsestasjonene.

- Opprette et nasjonalt kvalitetsregister for langtidsoppfølging overvektige. Et slikt register må kunne kobles mot nasjonal database for helsestasjonsdata. En slik database vil være et svært godt verktøy mtp å overvåke vektutviklingen i befolkningen og effekt av og ressursbruk ved ulike behandlingstiltak.
- Sikre at finansieringssystemet understøtter tverrfaglig behandling og samhandling med primærhelsetjenesten.

Begrepsforklaring

Iso-B(K)MI: International Obesity Task Force (IOTF) KMI cutoff for definisjon av overvekt og fedme. KMI 25 og 30 definerer henholdsvis overvekt og fedme fra 18 års alder. Disse punktene har vært ekstrapolert ned i alder og brukt som cutoff for overvekt og fedme i barnealder. Denne opprinnelige beregningen tar utgangspunkt i barnebefolkning fra seks forskjellige land før fedmeepidemien (1),

og anbefales brukt i studier med tanke på å kunne sammenligne behandlingsresultater fra ulike

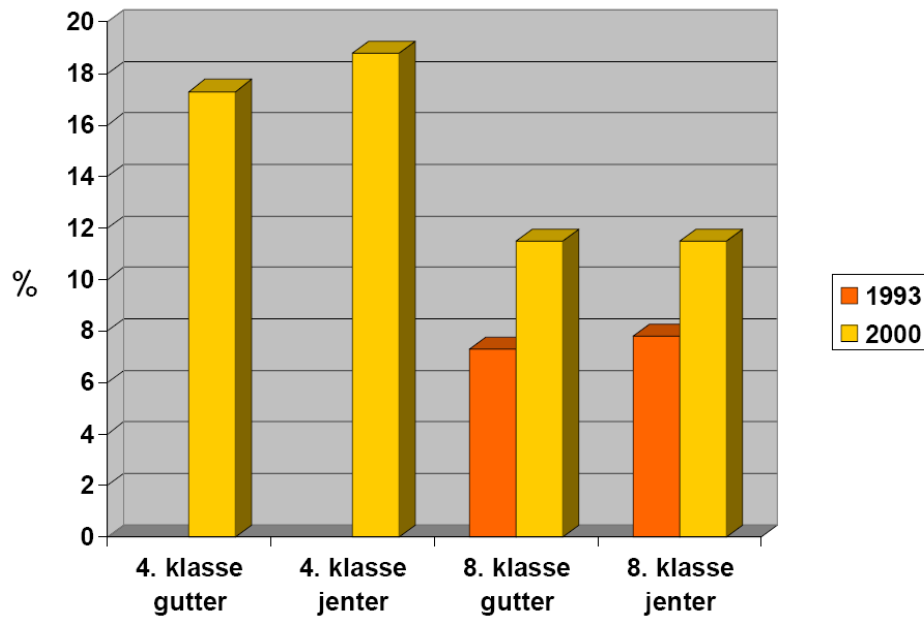


land.

Alders- og kjønnsjusterte KMI-kurver (1)

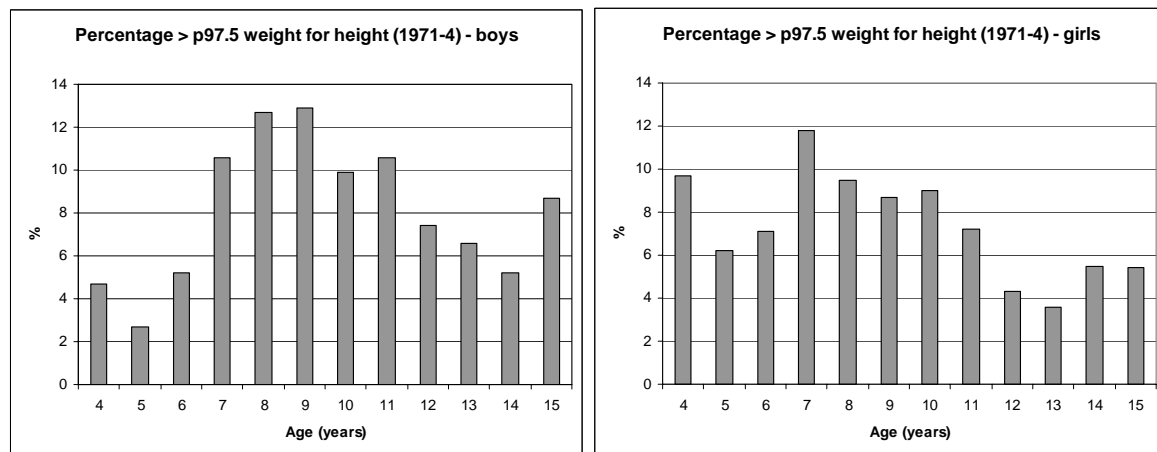
1. Innledning

Forekomst av fedme har økt dramatisk globalt de siste 10 årene, og som del av denne epidemien øker antallet barn med overvekt i store deler av verden (2). Også i Norge har det vært en bekymringsfull utvikling med økende andel overvektige både blant barn og ungdom, og trenden synes å være mest alvorlig blant barneskolebarn (3). Denne studien er basert på selvrapportert høyde og vekt i et randomisert utvalg av norske by- og landkommuner i 1993 og 2000, og viser en økning i overvekt (isoKMI > 25) hos 13-åringer fra 7% i 1993 til 11% i 2000 (Figur 1). Hos 10-åringer i samme studie rapporteres imidlertid 18% overvekt i 2000, slik at forekomsten av overvekt altså var høyere hos 10-åringer enn hos 13-åringer.



Figur 1

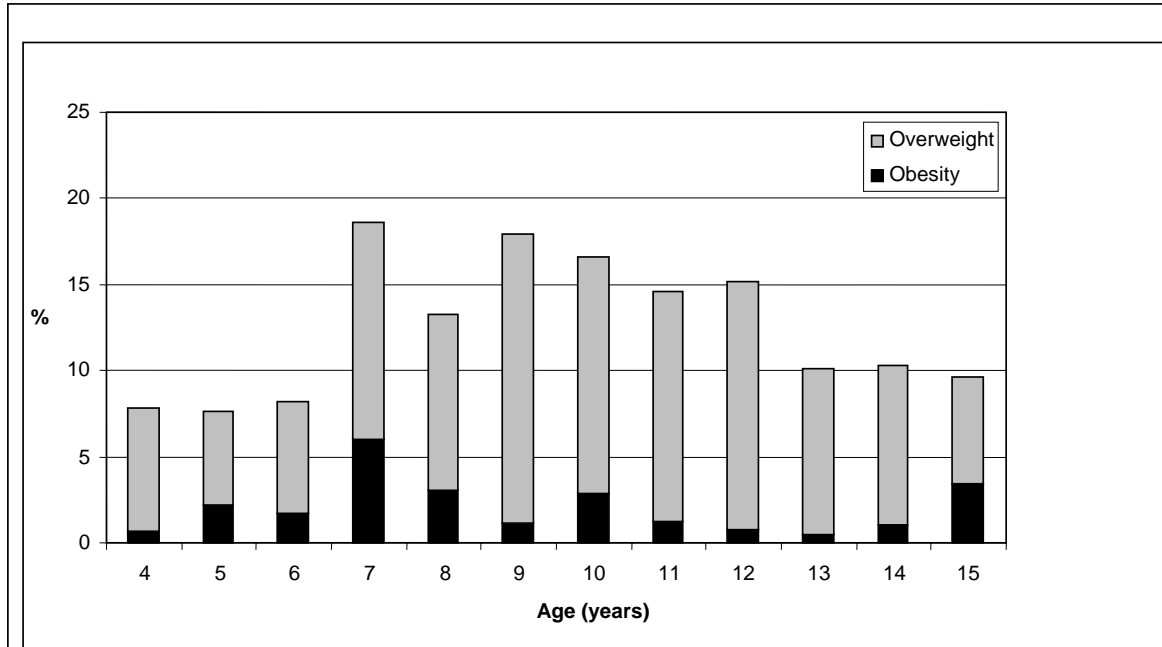
Tendensen til økt forekomst av overvekt i yngre aldergrupper gjenfinnes i Oslo-undersøkelsen (4), og i en nylig publisert studie fra Bergen (5). Denne siste studien sammenligner tverrsnittstall fra 4 – 17 åringer i 2003-6 med tilsvarende tall fra 1971 – 4. Studien viser en betydelig økning i vekt-mot-høyde og hudfolder (triceps og subscapularis). Sammenlignet med tall fra 1970-årene har gruppen overvektige (barn over 97,5 percentilen i vekt-mot-høyde) blitt tredoblet i størrelse med 8% av guttene og 7,2% av jentene over 97,5 percentilen i vekt-mot-høyde fra 1971-4 (5) (se figur 2)



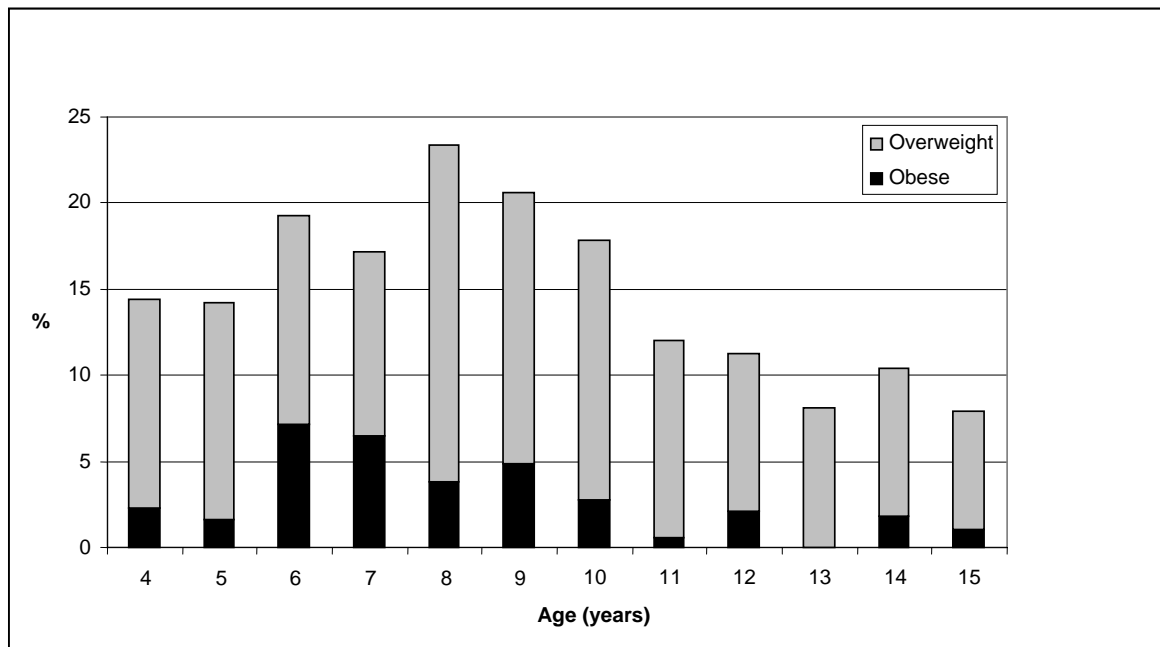
Figur 2

Videre har studien vist at blant de etniske norske barna i samme aldersgruppene er forekomsten av overvekt og fedme 12,5% og 2,1% hos guttene, og 14,8% og 2,9% hos jentene (IOTF-cutoffs) (Figur 3).

a. Gutter



b. Jenter



Figur 3

Forekomsten av overvekt og fedme blant norske barn og unge er derfor på nivå med Norden for øvrig, og Storbritannia. Antall barn med uttalt overvekt (dvs. KMI > isoKMI 35) er lav (under 1%). Studiene

bekrefter inntrykket av at den dokumenterte økningen av fedme i voksen alder i Norge også omfatter barn og ungdom.

Begrepet "sykelig overvekt" har så langt ikke noen entydig definisjon for barn og ungdom, og har således ingen plass i vurderingen av behandlingstilbud til fete barn og unge. Internasjonalt anbefales behandling til barn/ungdom med KMI > isoKMI 30, og utfordringen vil være å finne en hensiktsmessig arbeidsfordeling mellom primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten mtp hvor disse pasientene skal behandles. Da behandlingen foregår mens pasienten fortsatt er i vekst og utvikling, og i en sårbar fase mtp selvbilde, stilles større krav til kunnskap og innsikt hos behandlere av barnefedme enn av voksenfedme. Målet med denne delrapporten er å belyse spesielle forhold ved diagnostisering og behandling av barne – og ungdomsfedme, og på bakgrunn av dette gi anbefalinger til helseregionene om utvikling av behandlingstilbudet til denne økende pasientgruppen.

1.1 Begrunnelse for etablering av behandlingstilbud til overvektig barn og ungdom

Tidligere hadde man en avventende holdning til overvekt og også fedme i barnealder da man mente at de fleste ville vokse det av seg i puberteten. Studier fra siste 10-år viser imidlertid at sannsynligheten for å beholde overvekten gjennom puberteten er mye større enn å vokse den av seg (6-9), og fedme i barndom og ungdom gir en betydelig økt risiko for fedme i voksenlivet (10-13). Videre er det kjent at overvekt har en sterk arvelig komponent. Dersom begge foreldrene har fedme, har barnet 80% sjanse for selv å ha fedme. Barn av to normalvektige foreldre har mindre enn 10 % sjanse for å utvikle fedme (14). Dersom en av to søsken har fedme, er det 40 % sjanse for at det andre barnet har fedme. Dersom ett av tre søsken har fedme, er det 80 % sjanse for at en av de to andre søsknene har fedme.

En familieintervensjonsstudie viste at langtidseffekt på vekt var bedre jo yngre barnet var under behandlingen. Sannsynligvis kan en slik effekt være knyttet til at det er lettere å endre en uønsket atferd jo kortere den har vart, dvs. jo yngre barnet er. Innlæring av helsefremmende livsstil i barneårene kan ha langtrevkende betydning som vist i flere studier av vaner og holdninger til fysisk aktivitet; fysisk aktivitet i barneårene er assosiert med fysisk aktivitet i voksen alder (14;15).

Behandlingstilbud til barn kan derfor begrunnes med

1. Sannsynligheten for å lykkes med livsstilsendring synes større enn senere i livet,
2. Effekten av innsatsen kan bli betydelig da det kan påvirke et helt livsløp, og
3. Behandling av barn involverer hele familien og behandlingen vil derfor kunne nå ut til flere overvektige enn index-kasus.

1.2 Arbeidsgruppens mandat

Interregional arbeidsgruppe 2006-2007 - Behandling av sykelig overvekt hos barn/ungdom og voksne. Arbeidsgruppen har fått følgende mandat fra fagdirektørene i de regionale helseforetakene:

Utarbeide anbefalinger for behandling av sykelig overvekt hos barn/ungdom og voksne. Dette arbeidet har to hovedområder:

1) Revidere rapport "Behandling av sykelig overvekt hos voksne, 040505"

Dette omfatter en tydeliggjøring av anbefalingene i rapporten, inkludere utredning, samhandling med primærhelsetjenesten og vurdere mål for behandling av sykelig overvekt. Kunnskapsgrunnlaget for livsstilsbehandling vurderes og inkluderes i rapporten.

2) Opprette arbeidsgruppe som utarbeider anbefalinger for behandling av sykelig overvekt hos barn/ungdom.

Denne foreliggende delrapporten belyser spesielle forhold ved diagnostisering og behandling av barne – og ungdomsfedme, og gir på bakgrunn av dette vedlagte anbefalinger til helseregionene om utvikling av behandlingstilbudet til denne økende pasientgruppen. Primær forebygging av overvekt belyses ikke i denne delrapporten.

1.3 Arbeidsgruppens sammensetning og arbeidsmetode

Arbeidsgruppen har vært sammensatt av representanter fra alle helseregioner samt Sosial- og helsedirektoratet og Norsk forening for allmenntidrett. Gruppens medlemmer er barneleger, en samfunnsmedisiner, en allmennpraktiserende lege og en klinisk ernæringsfysiolog. Det har vært kort tid til rådighet med arbeidet. Gruppen har valgt å legge arbeidet som en egen delrapport, mens de konkrete anbefalingene til oppdragsgiver presenteres som en integrert del av sammendraget rapporten for voksne.

Arbeidsgruppens medlemmer:

- Rønnaug Ødegård, dr. med, overlege, Barneklubben, St. Olavs Hospital HF. Leder for gruppen
- Martin Handeland, seksjonsoverlege, Senter for sykelig overvekt i Helse Sør-Øst – seksjon for barn og unge.
- Eirik Vangsøy Hansen, overlege, seksjon for endokrinologi og metabolisme, Barneklubben, Haukeland Universitetssykehus, Helse Vest
- Arild Leknessund, seksjonsoverlege, UNN, Helse Nord

- Irene Teslo, barnelege og samfunnsmedisiner, kommuneoverlege/leder av Helseavdelingen, Asker kommune
- Henriette Øien, avd.direktør, Avdeling for ernæring, Sosial- og helsedirektoratet
- Bård Kulseng – representant fra den interregionale arbeidsgruppen
- Pernille Nylehn, fastlege, Orstad legesenter, Klepp kommune

Arbeidsgruppen har hatt 4 møter.

1.5 Kunnskapsgrunnlaget

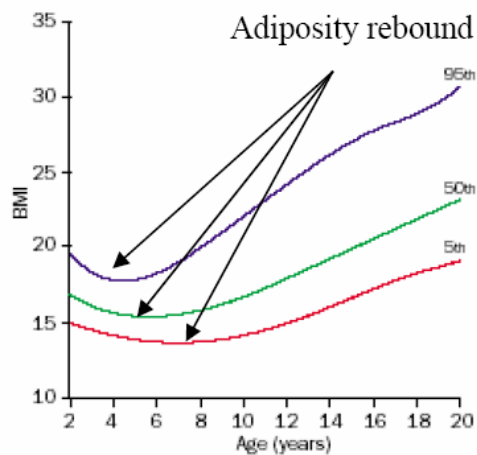
Parallelt med vårt arbeid med denne rapporten jobber en arbeidsgruppe nedsatt av Sosial – og helsedirektoratet med ”Faglige retningslinjer for forebygging, diagnostikk og behandling av overvekt og fedme”. Deler av litteraturgrunnlaget og konklusjonene i vår rapport bygger på dette arbeidet, i tillegg til andre relevante studier.

2.1 Normal vekst og tidlig fedmevendepunkt

Høydetilveksten er størst ved fødselen og avtar frem til pubertetsstart. I praksis vokser barneskoleelevene med jevn hastighet. I puberteten øker veksthastigheten hos begge kjønn. Vekstspurten kommer tidlig i puberteten hos jenter, seinere hos gutter.

Kroppsfett endrer seg gjennom barne- og ungdomsår, og endringene varierer med kjønn. De første 12 levemånedene dominerer fettlagringen, og det er normalt for en baby å være lubben. Fra ettårsalderen til 4-6 års alderen reduseres andelen kroppsfett, mens muskelmassen øker. Fra 6-10 års alder dominerer fettlagringen, mens muskelmassen igjen øker i ungdomsårene. Hos jenter kommer imidlertid ofte en betydelig økning av fettlager rundt tidspunkt for menarche.

Begrepet "adiposity rebound" (fedmevendepunkt) ble introdusert i 1984, for å beskrive tidspunktet for overgang fra økning i muskelmassen til økning i fettmassen rundt 4-6 års alder (16). På dette tidspunktet er andelen fettvev lavest. Rolland-Cachera et al. pekte også på en assosiasjon mellom tidlig fedmevendepunkt og økt fedme i ung alder. Dermed kunne fedmevendepunktet brukes til å forutsi fremtidig fedme. Andre studier har senere bekreftet denne observasjonen.



Figur 1. Fedmevendepunkt

Fortsatt gjenstår imidlertid en rekke kontroverser vedrørende konseptet fedmevendepunkt. Det er for det første uklart hvorvidt tidspunktet representerer økt fedme, siden de fleste studier har brukt KMI som fedmemål. For det andre kan det tenkes at beskrivelse av fedmevendepunktet egentlig beskriver et bifenomen: Barn som er genetisk disponert for fedme, modnes tidlig på bakgrunn av høyere vekt, utsettes for miljørisiko og blir dermed fete tidligere. Dersom KMI konverteres til standarddeviasjonskåre, beskriver fedmevendepunktet ganske enkelt de barna som krysser KMI-percentiler tidlig og

oppretholder nytt nivå inntil voksen alder. Observasjonene knyttet til fedmevendepunkt kommer fra populasjonsstudier og er vanskelig å overføre til enkeltindivid. Tidspunktet kan bare finnes retrospektivt og med begrenset nøyaktighet hos enkeltindivid.

2.2 Helsekonsekvenser

Psykososiale

Stigmatisering

Overvekt hos barn er mer stigmatiserende enn åpenbare fysiske funksjonshemninger (17). Studier viser at barn assosierer overvekt med dårlig sosial fungering, dårlige skoleprestasjoner, dårligere helse, usunt kosthold og dårlig fysisk form (18;19). Disse karakteristikene var relativt uavhengig av det enkelte barns egen vekt. Dette tyder på at barn på et tidlig tidspunkt har tanker om de helsemessige og sosiale budskap/signaler som er assosiert med å være slank, noe som gjenspeiles i litteratur, film og media.

Selvfølelse og kroppsbilde

Forskning på selvfølelse indikerer at økende alder og det å være jente er assosiert med lavere selvfølelse. Redusert psykososial fungering er mest fremtredende hos overvektige eldre jenter.

I studier hvor man har satt et skille mellom selvfølelse og kroppsbilde er sammenhengen mellom kroppsbilde og vekt mye tydeligere enn sammenhengen mellom overvekt og selvfølelse. Å bli ertet pga vekt og kropp i barneårene har også en negativ effekt på kroppsbilde og selvfølelse i voksen alder (20). Det er derfor viktig at overvektsbehandling ikke utelukkende handler om vektkontroll, men også bør ha som mål å bedre barnets kroppsbilde og selvfølelse (21). En gjennomgang av åtte behandlingsstudier viste at selvfølelsen ser ut til å øke etter vektbehandling, men det er uklart hvorvidt det er vekttapet i seg selv som fører til økning i selvfølelsen (22).

Det foreligger ikke evidens som tilsier at overvektige barn har et forstyrret kroppsbilde.

Livskvalitet

Det er ingen entydig sammenheng mellom overvekt og livskvalitet. Noen studier viser at svært overvektige barn og unge rapporterte samme nivå av helserelatert livskvalitet som barn og unge med kreft (23), og selv de moderat overvektige barn/unge hadde signifikant lavere skåre enn de normalvektige når det gjaldt fysiske og sosiale aspekt ved barnas livskvalitet (24). Gjennomgang av en nasjonal longitudinell studie av tenåringer viste på den annen side at overvekt i ungdomsårene er assosiert med dårlig fysisk livskvalitet, men ikke redusert emosjonell, sosial eller skolemessig fungering (25).

Endret spiseatferd

Forskning tyder på at uhensiktsmessige og usunne måter å regulere egen vekt på er mer vanlig hos overvektige enn normalvektige, spesielt hos jenter. Avvikende spiseatferd hos overvektige barn og unge bør være i fokus både før og etter et vektbehandlingsprogram.

Flere studier har vist at slanking og veldig kontrollert spising hos noen oppstår allerede i barneårene (26-29). Man finner videre at økende vekt, alder, samt det å være jente, er assosiert med høyere frekvens av atferd og bekymringer relatert til kontroll av egen vekt. Trøstespising og annen emosjonelt styrt spising forekommer hyppigere hos overvektige (30).

Mange helsearbeidere unngår å gjøre overvekt til et tema fordi man er redd for å utløse en spiseforstyrrelse. Profesjonelt administrerte vektreduksjonsprogram medfører imidlertid minimal risiko for å fremme utvikling av spiseforstyrrelser (31). Overspising og manglende evne til å kontrollere eget matinntak kan resultere i overvekt, men er ikke en psykiatrisk diagnose (32). "Binge-eating disorder" er imidlertid definert som en psykisk lidelse. I en studie av 126 overvektige barn og unge som søkte behandling fant man at 36,5 % rapporterte om overspisings-episoder, og hadde lavere selvfølelse og høyere forekomst av ulike spiserelaterte karakteristika (33).

Somatiske og medisinske

Kardiovaskulær sykdom

Kardiovaskulære risikofaktorer er ulike parametre som hos voksne har vist seg å øke risikoen for hjertesykdommer. Blant de allminnelig kjente er kolesterol, insulin, triglyserider, blodtrykk, dårlig kondisjon og røyking. Nivåer i de fleste parametre stiger med alderen. Hos barn er det derfor sjelden nivåer som tilsvarer voksne med økt risiko. Det er likevel viktig hvilke nivåer barna har, fordi åreforkalkning (aterosklerose) starter mens man er barn, og risikofaktorene har det med å stige alle sammen på samme tid hos de barn (og voksne) som lever usunt.

Flere studier argumenterer for at især visceral fedme er en viktig risikofaktor for utvikling av metabolsk syndrom hos barn. Især livvidde benyttes i pediatriiske definisjoner av det metabolske syndrom, siden livvidde har vist seg å være det som korrelerer sterkest med sentralt fettinnhold hos barn (34;35). Hirschler og medarbeidere fant tilsvarende at livvidde korrelerte signifikant med alle komponenter i det metabolske syndrom (36).

Insulinresistens og diabetes

Insulin er det viktigste hormon i reguleringen av blodglukosekonsentrasjonen. Det er et anabolt hormon og fremmer deponering av fett og sukker i både fett- og muskelcellene. Insulinkonsentrasjonen i blodet har dessuten en viktig rolle i appetittreguleringen (37). Man kan tenke seg at resistens i insulinens signalisering til appetittreguleringen om energioverskudd og matinntak spiller en avgjørende rolle for

utvikling av overvekt. Sammen med en fettrik kost, øker det risikoen for utvikling av leptinresistens. Tilsammen skaper disse uhensiktsmessige forandringer en dårlig fungerende appetittregulering, som muligens er en av hovedårsakene til utvikling av overvekt og fedme.

Metabolsk syndrom

Gjennom de siste årtier har flere studier funnet en sammenheng mellom insulinresistens og en rekke metabolske og kardiovaskulære forstyrrelser, slik som overvekt, hypertensjon, dyslipidemi og endret glukosemetabolisme (38-41). Denne opphopning av kliniske forstyrrelser benevnes metabolsk syndrom, og alle komponentene er sterkt predikerende for bl.a. type 2 diabetes og hjerte-karsykdommer.

Det er sannsynlig at utvikling av metabolsk syndrom starter allerede i barne- og ungdomsårene hos disponerte individ. Det er imidlertid uvisst hvilke faktorer som er veier tyngst i forhold til fremtidig sykdom. Arv og utvikling kan trolig være like viktig å kartlegge som biologiske markører for å kunne bedømme risiko for senere utvikling av metabolsk syndrom. Flere forskere har foreslått definisjoner av metabolsk syndrom hos barn, men det foreligger ikke konsensus (42).

Brambilla og medarbeidere foreslår en metode for kartlegging av metabolske risikofaktorer som tar hensyn til både arv, miljø og biokjemi (43). Deres klassifiserings- og risikokriterier (tabell 1) kan være et hjelpemiddel for kartlegging av nåværende og fremtidig risiko for metabolsk syndrom ved gjennomgang av familieanamnese og klinisk undersøkelse.

Tabell 1:

Karakteristika	Klassifiseringsmetode	Forslag til risikokriterier
Familieanamnese		
Fedme	Måle vekt og høyde hos foreldre	Minst én forelder med KMI > 30 kg/m ²
Tidlig hjerte kar-sykdom	Anamnesen til foreldre og besteforeldre.	Minst én med hjerte kar-sykdom < 55 år (menn) eller < 65 år (kvinner)
Diabetes type 2	Anamnesen til foreldre og besteforeldre.	Minst én med diabetes type 2
Dyslipoproteinemi	Anamnesen til foreldre og besteforeldre.	Minst én med bekreftet lipidforstyrrelse
Hypertensjon	Anamnesen til foreldre og besteforeldre.	Minst én affisert
Livsstil	Kartlegging av kosthold og fysisk aktivitet i husstanden	Minst én med lavt inntak av frukt og grønt, høyt inntak av sukker og fett og/eller inaktivitet.
Sosioøkonomisk status	Foreldrenes utdanningsnivå	Lavt utdanningsnivå.
Individuell anamnese		
Fødselsvekt	Fødselsvekt relatert til gestasjonsalder	Liten eller stor for alderen (SGA eller LGA)
Spebarnsernæring	Ammevarighet og alder for introduksjon av fast føde	Ingen eller kortvarig amming
Fedmevendepunkt	Langtidsregistrering av KMI med plotting på percentilkurver	Tidlig fedmevendepunkt
Fedmeutvikling	Langtidsregistrering av KMI med plotting på percentilkurver	Fedmevarighet
Tidspunkt for menarche	Personlig anamnese	< 12 års alder
Etnisitet	Foreldresamtale	Asiater, Afrikansk-amerikanere
Livsstil	Personlig kosthold og fysisk aktivitet	Lavt inntak av grukt og grønt, høyt inntak av sukker og fett og/eller inaktivitet
Kliniske funn		
Kroppssammensetning	Måling av vekt, høyde og livvidde	KMI tilsvarer voksen verdi >30 kg/m ² (alders- og kjønnsjustert)
Blodtrykk	Måling av systolisk og diastolisk blodtrykk	Systolisk og diastolisk blodtrykk >95 percentilen for alder, kjønn og høyde
Acanthosis nigricans	Klinisk undersøkelse	Minst én lesjon
Striae distensae	Klinisk undersøkelse	Minst ett sted på kroppen
Metabolske forstyrrelser		
Insulinresistens	Fastende P-insulin	Alders- og kjønnsjusterte cutoffverdier er ukjente.
Redusert glukosetoleranse	Glukosebelastningstest	Fastende glukose 5,6 - 7,1 mmol/l eller glukose etter 2 timer 7,8 - 11,2 mmol/l
Diabetes type 2	Glukosebelastningstest	Fastende glukose >7,1 mmol/l eller glukose etter 2 timer >11,2 mmol/l
Dyslipoproteinemi	Triglyserid og HDL-kolesterol serumnivå	Alders- og kjønnsjusterte cutoffverdier er ukjente.
Andre mulige risikofaktorer		
Inflammasjon	CRP	Alders- og kjønnsjusterte cutoffverdier er ukjente.
Adipokiner	Adiponektin	Alders- og kjønnsjusterte cutoffverdier er ukjente.
Non-alkoholisk fettlever	Ultralud/CT lever og leverenzym	Alders- og kjønnsjusterte cutoffverdier er ukjente.

Idiopatisk tibia vara (Blout's sykdom)

Idiopatisk tibia vara er en patologisk bøyning av tibia. Tilstanden klassifiseres etter alder for debut. De eldste barna med denne tilstanden har alle betydelig overvekt og det er flest gutter (2:1). Hos tenåringer med fedme er det tidligere rapportert en forekomst på 2-3% (44). Etiologien antas å være suppresjon av epifyseal vekst på grunn av unormalt stort press som gir skade i vekstskiven. Tilstanden debuterer med knesmerter og langsom progresjon av klinisk deformitet. Behandlingen er kirurgisk. Dersom overvekten består er det en høy andel tilbakefall.

Epifysiolyse i hoftelend

Epifysiolyse i hoftelend debuterer med smerte og innskrenket bevegelighet. Patogenesen er ukjent, men tilstanden er assosiert med endokrine forstyrrelser som hypothyreose og veksthormonterapi for kortvoksthet. Gjennomsnittsalder for debut er 13 år. Overvektige barn debuterer noe før, og har også stort sett en bilateral tilstand. Behandlingen er kirurgisk

Obstruktivt søvnapnoesyndrom (OSAS)

Overvekt er en risikofaktor for søvnrelaterte luftveisproblemer, særlig hos tenåringer (45). Det er vist at OSAS gir kognitiv svikt, atferdsvansker, humørsvingninger, trøtthet på dagtid, reduserte skoleprestasjoner og redusert livskvalitet. I tillegg har ulike studier assosiert tilstanden med økt blodtrykk, økt CRP, økt insulinresistens og venstre ventrikkel hypertrofi. Dette tilsvarer kliniske funn ved alvorlig overvekt. Det er imidlertid usikkert om OSAS er en selvstendig risikofaktor ved utvikling av disse risikofaktorene.

Astma

Små kontrollerte studier med barn uten kjent astma, har vist at trening kan øke forekomsten av bronkospasme hos overvektige barn (46;47). Det vises en korrelasjon mellom fall i flow rate og KMI og/eller hudfold tykkelse. En nyere metaanalyse viste at høy fødselsvekt gir en risikorate for senere astma lik 1,2, mens høy KMI (> isoKMI 25) gir en risikorate på 1,5 (48).

Ikke-alkoholisk fettleversykdom

Ikke-alkoholisk fettleversykdom er beskrevet som en viktig komorbiditet ved overvekt. Guzzaloni et al fant ved ultralydundersøkelse at 33% av prepubertale og 47% av barn i sen pubertet hadde fettlever. KMI og levertransaminasene korrelerte med grad av fettlever i alle aldersgrupper (49).

Ikke-alkoholisk fettleversykdom kan være en irreversibel sykdom. Biopsier har vist varierende grad av steatose- og fibroseutvikling i levervevet. Det er vist at vektreduksjon kan gi redusert leverstørrelse og normalisering av transaminaser, men dersom det allerede er dannet fibrose i levervevet vil dette ikke normalisere seg.

Gastroøsofagal refluks

Hos voksne er det kjent at overvekt er en risikofaktor for utvikling av gastroøsofagal refluks. Tilsvarende assosiasjon er ikke entydig påvist hos barn. En norsk studie basert på refluks symptomskår viste at overvektige barn hadde hyppigere reflukssymptomer enn barn uten overvekt (50). Hancox og medarbeidere fant imidlertid ingen tilsvarende sammenheng i sin longitudinelle oppfølgingsstudie (51).

Gallestein

Det er lav prevalens av galleblæresykdom hos barn/unge. Det er flest jenter som utvikler galle sykdom. Overvekt er assosiert med større galleblærevolum. Overvekt og høye triglyserider er de vanligste predisponerende faktorene for gallestein. Over 10 % med gallestein utvikler pankreatitt. Behandling er laparoskopisk cholecystectomi

Benign intrakraniell hypertensjon

Benign intrakraniell hypertensjon er mest vanlig hos den kvinnelige delen av befolkningen. Det er begrensede data om tilstanden hos barn. Hos unge jenter med vedvarende hodepine og papilleødem og barn med hypothyroidisme, bør tilstanden likevel vurderes.

Autonom dysfunksjon

Yakinci et al undersøkte det autonome nervesystem hos overvektige barn (52). De fant normal sympatikusreaksjon. Ved valsalva ratio og hjerte-frekvens respons på dype pust, fant de unormal parasympatikusreaksjon. Betydningen av dette er ikke kjent.

Polycystisk ovariesyndrom

Polycystisk ovariesyndrom og lignende tilstander er undersøkt når det gjelder ungdom, og viser seg med samme tegn som hos voksne, inkludert abdominal fedme og insulinresistens. Måling av insulinresistens hos unge kvinner med hyperandrogenisme viser høyere verdier enn hos kontroller, også etter korreksjon for KMI (53).

Diagnosen bør vurderes hos unge kvinner med akne, hirsutisme og menstruasjonsforstyrrelser, spesielt dersom det foreligger abdominal fedme. Utredning med ultralyd pelvis har vist seg mindre nyttig hos ungdom, så måling av økt fritt testosteron nivå er fortsatt det mest pålitelig funnet. Ingen studier viser effekten av vektreduksjon på overvektige ungdom med syndromet. Metforminbehandling induserer ovulasjon og bedrer den endokrine profilen hos normalvektige barn med anovulatorisk hyperandrogenisme (54), men det er ikke rapportert nytte av dette ved overvektige unge med polycystisk ovariesyndrom.

Varmeintoleranse

Fettvev virker som isolasjon og forhindrer tap av kroppsvarme. Økt fysisk aktivitet og bruk av muskler gir økt perfusjon gjennom hud og svette, som igjen kan inhibere fysisk aktivitet. Overoppheting og svette kombinert med dypere hudfolder øker risikoen for intertrigo og varmeutslett hos overvektige barn.

De har en større hudoverflate enn normalvektige og antas å ha et større væsketap via huden. Dette kan gi en større risiko for varmeindusert sykdom.

Kortpustethet ved fysisk aktivitet

Kortpustethet, tiltross for manglende lungesykdom, er vanlig hos overvektige. Det er ikke publisert data om dette for barn, men det blir observert i klinisk praksis.

Trøtthet

Trøtthet er assosiert med overvekt hos voksne. Det er ikke publisert data som bekrefter dette hos barn, men det er observert i klinisk praksis. Søvnapnoesyndrom må vurderes og utelukkes.

Plattfothet

Overvekt blir ansett som en risikofaktor for plattfothet i tillegg til slakke ligamenter og tibia abnormaliteter. Tilstanden vil kunne gi uspesifikk ledd- og ligamentsmerter. Behandling kan være strekkeøvelser evt bruk av ortopediske hjelpemidler

Pseudo-gynekomasti hos gutter

Økt subkutant trunkal fett kan gi inntrykk av økt brystvev hos gutter. Pseudo-gynekomasti kan skilles fra ekte gynekomasti ved ultralyd.

Pseudo-micropenis hos gutter

Overvektige pre-pubertale gutter kan ha en normal penis gjemt i store fettputer i underlivet. Overvekt og ekte mikropenis kan også opptre samtidig, enten som to uavhengige tilstander eller som del av en hypogonadal tilstand, Klinefelter's syndrom eller Bardet-Biedel syndrom

Kutane striae

Kutane striae, eller strekkmerker, skyldes skade på dermalt kollagen. Fenomenet oppstår ved rask vektøkning, f eks graviditet, men ses også ved primær overvekt. Strekkmerker oppstår hovedsakelig over abdomen og hofter. Striae ses også ved sykdommer som Cushing's syndrom

Funksjonelle hverdagsproblemer

Alvorlig overvekt gir fysiske begrensninger i hverdagslivet. For barn kan dette dreie seg om vansker med å delta i den fysiske leken, problemer med å finne klær som passer, kunne springe etter bussen eller delta på håndballaget fordi trøya er for liten. For de ekstremt fete kan det være vanskelig å tørke seg på toalettet, knytte skolisser og å få på seg klærne.

3. Behandling av overvekt

3.1 Livsstilsintervensjon

Intervensjonene har fokus på kosthold og fysisk aktivitet, men det hersker stor usikkerhet om effekten av ulike tiltak. En systematisk Cochraneanalyse inkluderte 18 randomiserte studier med 975 deltakere

(55). Fem studier undersøkte effekten av endringer i fysisk aktivitet og inaktivitet. To studier sammenlignet løsningsfokusert tilnærming med standard behandling eller atferdsterapi. Ni studier sammenlignet atferdsterapi og varierende grad av familiedeltakelse med ingen behandling, standard behandling eller bruk av mestringskriterier og betinget forsterkning. To studier sammenlignet kognitiv atferdsterapi med avslapning. De fleste studiene var små, og hadde dermed ikke god nok styrke til å vise effekt av behandling. Det var ikke mulig å utføre metaanalyse siden studienes utfallsmål og sammenligninger var så ulike. Flesteparten av studiene representerte homogene, motiverte grupper behandlet på sykehus, og begrenset generell overføringsverdi.

Kostholdsintervensjon ved behandling av fedme ble nylig evaluert i en systematisk oversikt som inkluderte 37 randomiserte, kontrollerte studier med deltakere under 18 år (56). Studiene inkluderte kostholdstiltak alene eller i kombinasjon med livsstilsendring og/eller atferdsterapi. Kun åtte av studiene kvalifiserte fullt ut for å inngå i en metaanalyse, og antydte at intervensjon som inkluderte kostholdsendring ga relativt vekttap. Detaljer om selve intervensjonen eller deltakernes matinntak var sjelden beskrevet. Forfatterne konkluderer at det ikke er mulig å evaluere effekten av kostholdsbehandling ved fedme hos barn og ungdom. Studiene har ofte store mangler, og ulikt design behandlingskombinasjoner, utfallsmål og oppfølgingstid.

Økt fysisk aktivitet anbefales for barn og ungdom med overvekt. En systematisk oversikt og metaanalyse inkluderte 14 studier med effekt av trening som utfallsmål (57). Studiene omfattet behandling av overvekt/fedme hos barn og ungdom, der trening og økt fysisk aktivitet var ett av flere eller eneste behandlingstiltak. Forfatterne konkluderer med at 155-180 minutter aerob trening med moderat til høy intensitet per uke ser ut til å kunne redusere mengden kroppsfett hos overvektige barn og unge. Effekten av tilsvarende aktivitet på vekt og bukfedme synes mer usikker.

Konklusjon:

Det er stort behov for ytterligere studier og økt studiekvalitet om livsstilsintervensjon, både mht. kostholdsendringer og økt fysisk aktivitet. Forskingen bør inkludere psykososiale determinanter for atferdsendring, reell helsegevinst av de ulike tiltakene, strategier for å bedre samhandlingen mellom klinisk personell og familien, og kostnadseffektive program for primær- og sekundærhelsetjenesten. Man trenger også mer kunnskap hvilke aktivitetsformer som egner seg til å behandle overvekt, og redusere den metabolsk viktige bukfedmen hos barn og unge.

3.2 Medikamentell behandling

Det finnes for tiden to aktuelle legemidler på markedet: Orlistat og sibutramin.

Orlistat (Xenical ®) er en lipasehemmer som hemmer opptaket av fett i tarmen, slik at vanntynne diaréer oppstår dersom man spiser for mye fett. Effekten er derfor dobbel, dels som redusert opptak av fett og dels reduseres fettinntaket på grunn av den ubehagelige diaréen.

Sibutramin (Reductil ®) er en uspesifikk serotonin- og noradrenalin-reopptakshemmer som demper sult og har en viss effekt på basalstoffsiftet. Medikamentet gir først og fremst munntørrhet, forstoppelse og lett blodtrykksstigning. Blodtrykket må følges nøye, fremfor alt ved behandlingsstart. Preparatet interagerer med andre serotoninreopptakshemmere, og man må derfor unngå behandling med sibutramin når pasienten står på SSRI-preparat eller sentralstimulerende middel som for eksempel metylfenidat.

Langtidseffekt av medikamentell overvektsbehandling er ikke klarlagt hos barn og unge (58). Enkeltstudier som viser korttidseffekter er publisert, og behandling med orlistat er godkjent i USA, og for barn over 12 år i Europa. Behandling med sibutramin er ikke etablert praksis, men det foreligger enkeltstudier som indikerer tilleggseffekt når medikamentet gis sammen med atferdsterapi (59).

Konklusjon: Medikamentell behandling av barn med alvorlig fedme bør skje ved regionale sentre eller behandlingssenheter med lang behandlingserfaring og store behandlingsvolum (> 100 registrerte pasienter). Dersom barna har tilleggssykdommer eller ulike syndrom (f.eks. ADHD, mental retardasjon, Laurence Moon Bardet Biedls syndrom, Prader Willi syndrom) kreves det stor innsats for å oppnå et godt resultat med livsstilsendringer og medikamentell behandling kan være et godt supplement (60).

3.3 Kirurgisk behandling

Grunnlaget for gjennomgangen er studier som omhandler kun barn og ungdom. Vi har utelatt studier som inkluderer enkelte eldre ungdommer i arbeider som omhandler bariatrisk kirurgi hos voksne.

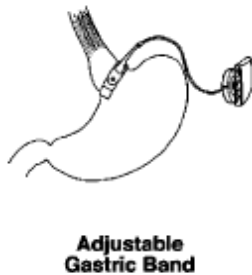
Kirurgiske metoder

De vanligste metodene ved bariatrisk kirurgi er reduksjon i magesekkens volum (vertikal gastrisk eller ekstern banding) eller gastrisk bypass ved hjelp av Roux-en-Y-operasjon. Studier vedrørende barn og ungdom omhandler gastrisk bypass (61) og vertikal gastrisk banding (62).



Roux-en-Y gastrisk bypass er den vanligste operasjon ved fedme i USA (63). Metoden går ut på å lage en liten lomme (20-30 ml) ved gastroøsofageal overgang. Den ghrelinrike fundusdelen blir dermed ekskludert fra fordøyelsessystemet. Roux-armen måler vanligvis 75-150 cm, og anastomoseres til magesekk-lommen. Resultatet blir en restriktiv rekonstruksjon, med liten lomme og trang gastrojejunal anastomose. I tillegg er prosedyren (lett) malabsorptiv, siden gastroduodenal slimhinne ikke blir en del av fordøyelsessystemet. Dette hemmer absorpsjonen av vitamin B12, jern og calcium. Det gir likevel ingen signifikant reduksjon i absorpsjonen av makronutrient, siden $\frac{3}{4}$ av tynntarmsslimhinnen (alt utenom

roux-armen) fortsatt ligger i fordøyelseskanalen. Siden 1990 har laparoskopisk teknikk i økende grad blitt brukt ved inngrepet.



Justérbar gastrisk banding er den nyeste bariatriske prosedyren (64). Et syntetisk bånd med en oppblåsbar innerballong plasseres rundt øverste del av magesekken, rett nedenfor overgangen mellom spiserør og magesekk. Ballongstørrelsen justeres ved hjelp av saltvannsinjeksjon via en subcutan port. Dermed kan avsnøringen av magesekken varieres. Metoden er fullt ut reversibel.

Det er ikke publisert komplette retningslinjer for vektreduksjonskirurgi hos ungdom. Amerikanske barnekirurger med lang erfaring fremhever likevel flere faktorer som må være oppfylt før kirurgisk behandling hos barn og unge kan være aktuelt (65):

Ungdommer som vurderes m.t.p. bariatrisk kirurgi må:

- ha mislykkes i minimum 6 måneders organisert vektkontrollprogram
- ha nådd eller nesten nådd full fysiologisk modenhet
- ha sykelig fedme tilsvarende KMI >40 med alvorlig fedmerelatert komorbiditet, eller KMI>50 med mindre alvorlige komorbiditeter.
- vise forpliktende samarbeidsevne knyttet til omfattende medisinsk og psykologisk evaluering både før og etter kirurgisk behandling
- samtykke i å unngå graviditet minst 1 år postoperativt
- gi informert samtykke til kirurgisk behandling
- vise beslutningsevne
- ha en støttende familie

Kirurgisk behandling må sees på som en siste utvei, og foregå i en sammenheng med tverrfaglige team som kan ivareta utredning, forberedelse og oppfølging av pasientene. Gjennomgått kirurgi krever livslang medisinsk oppfølging.

Konklusjon: Kirurgisk behandling av sykelig fedme hos ungdom er etablert praksis i USA (63). I Europa er behandlingstilbudet under innføring ved flere sentre, med gode korttidsresultater (66;67). Langtidseffektene er imidlertid uavklarte. Livslang endring av livsstil er en forutsetning for å kunne gjennomføre operasjon. Ungdommen må ha evne til å gi informert samtykke til kirurgisk behandling. Dette krever en preoperativ vurdering av kognitiv, sosial og emosjonell utvikling.

3.4 Oppsummering

Det etableres nå behandlingstilbud til barn og unge med sykkelig overvekt flere steder i Norge. Ovenstående oppsummering viser at kunnskapsgrunnlaget for valg av behandlingsmetode er mangelfullt. Ved å etablere en felles, nasjonal registrering vil vi kunne bidra til å styrke dette kunnskapsgrunnlaget. Vi bør søke å standardisere intervensjoner og effektmål ved studier, og etablere et nasjonalt system for rapportering av data.

4 Organisering av fedmebehandling for barn og unge (vedlegg 3)

De aller fleste barn og ungdom med fedme har en alimentært betinget overvekt uten komorbiditet, og behandlingen hører derfor naturlig hjemme i primærhelsetjenesten. En mindre gruppe med mer uttalt fedme, flere risikofaktorer og/eller tilleggssykdom (se 4.1.1 og 4.1.2) bør utredes og behandles i samarbeid med spesialisthelsetjenesten. Behandlingen vil imidlertid nesten alltid være den samme; en motiverende og mestringsfokusert familietilnærming med tilrettelagt lystbetont fysisk aktivitet og kostoppfølging. I praksis vil det være relativt få barn i de ulike aldersgruppene som skal ha behandling på hver enhet (fastlege, helsestasjon, skolehelsetjeneste, barneavdeling). Det er et stort behov for å organisere fedmebehandling av barn i studier, slik at man kan evaluere effekten av ressursene som settes inn. Det kan derfor være hensiktsmessig å organisere behandlingen gjennom regionale sentre, i studier, mens behandlingstiltakene foregår nærmest mulig der pasienten bor, gjennom lokalsykehus og i primærhelsetjenesten. Dette vil gi en samhandling rundt pasientgruppen og systematisk evaluering av behandlingsresultatene. I tillegg vil behandlerne få et større pasientvolum, og en vil sannsynligvis få opprettet mer robuste og effektive tiltak.

4.1 Kriterier for henvisning til spesialisthelsetjenesten

4.1.1 Ved fedme med tilleggsfaktorer – lokalsykehus

Vi anbefaler å vurdere henvisning til spesialisthelsetjenesten i følgende situasjoner (jf. vedlegg 3).

- KMI > isoKMI 30 med tilleggsfaktorer (én eller flere)
 - Familiær disposisjon (én eller flere faktorer)
 - Minst én forelder med KMI > 30 kg/m²
 - Minst én første/andregradslektning med
 - hjerte kar-sykdom < 55 år (menn) eller < 65 år (kvinner)
 - diabetes type 2
 - bekreftet lipidforstyrrelse
 - hypertensjon
 - Redusert glukosetoleranse
 - Insulinresistens

- Hypertensjon
- Dyslipidemi
- Svært rask økning i vekt
- Alvorlig bekymring for vektutviklingen
- Alvorlige psykososiale belastninger
- KMI > isoKMI 35
- Mistanke om medisinsk årsak til fedmen
 - Kortvoksthet
 - Dyskrine trekk
 - Forsinket psykomotorisk utvikling
 - Synsforstyrrelser og hodepine (lesjon i sentralnervesystemet)
- Vedvarende overspising og søken etter mat
- Fedme hos barn fra før 2-års alder
- Alvorlig fedme og rødt hår (proopiomelanocortin-defekt)

4.1.2 Ved alvorlig fedme – regionalt senter for sykelig overvekt

Barnöverviktsenheten i Malmö (region Skåne) opererer med KMI-grenser for mottak av henvisning tilsvarende ca. 7 KMI-enheter over isoKMI 30 (68). De erfarer at grensene gir en god seleksjon, slik at de sykeste og mest behandlingsresistente pasientene henvises regionalt (personlig meddelelse). Behov for habiliteringstjeneste, lærevansker, alvorlig psykososial belastning eller KMI > 40 hos begge foreldre gir henvisningen høy prioritet.

Arbeidsgruppen anbefaler at KMI-grensen for henvisning til regionalt nivå settes 5 KMI-enheter over isoKMI 30. Vi har kommet frem til dette ut fra følgende overveielser:

- grensen må ikke være så lav at den bidrar til å frata sekundærhelsetjenesten ansvar for behandling av pasientgruppen
- grensen må ikke være så høy at pasientvolumet regionalt blir for lite
- grenseoppgangen må være logisk i forhold til grensene for regional henvisning av voksne med sykelig overvekt (h.h.v. KMI 35 med komorbiditet eller KMI 40 uten komorbiditet).

Vi anbefaler likevel at grensene ikke skal være absolutte, verken for henvisning lokalt eller regionalt. De individuelle psykiske og somatiske utfordringene ved alvorlig overvekt varierer, med behov for stor grad av skjønn ved vurdering av behov for spesialistbehandling.

KMI-grenseverdier for henvisning av barn og ungdom mellom 2 og 18 år til h.h.v. lokalsykehus og regionale sentre anbefales derfor som vist i tabell 2. Det vil i praksis neppe være behov for henvisning til spesialisthelsetjenesten for barn under 4 år.

Alder (år)	Lokal barneavdeling isoKMI 30		Regionalt senter isoKMI 35	
	gutter	jenter	gutter	jenter
2	20	20	25	25
2,5	20	20	25	25
3	20	19	25	24
3,5	19	19	24	24
4	19	19	24	24
4,5	19	19	24	24
5	19	19	24	24
5,5	19	19	24	24
6	20	20	25	25
6,5	20	20	25	25
7	21	21	26	26
7,5	21	21	26	26
8	22	22	27	27
8,5	22	22	27	27
9	23	23	28	28
9,5	23	24	28	29
10	24	24	29	29
10,5	25	25	30	30
11	25	25	30	30
11,5	26	26	31	31
12	26	27	31	32
12,5	26	27	31	32
13	27	28	32	33
13,5	27	28	32	33
14	28	29	33	34
14,5	28	29	33	34
15	28	29	33	34
15,5	29	29	34	34
16	29	29	34	34
16,5	29	30	34	35
17	29	30	34	35
17,5	30	30	35	35
18	30	30	35	35

Tabell 2 Veiledende KMI-grenser for henvisning til spesialisthelsetjenesten

4.2 Fordeling av arbeidsoppgaver og ansvar

4.2.1 Primærhelsetjenesten (1.linjen)

Primærhelsetjenesten ved fastlege og helsestasjon har ansvar for primærforbygging av fedme, og disse oppgavene blir belyst i retningslinjer fra Sosial – og helsedirektoratet (publiseres våren 2008). I tillegg er det rimelig at behandlings- og oppfølgingsansvaret for barn og unge med fedme opptil isoKMI 35 (uten tilleggsfaktorer) ligger i primærhelsetjenesten. Vi ser imidlertid at "verktøyet" for behandling av fedme vil være det samme uansett grad av fedme; tilbud om lystbetont fysisk aktivitet i alderssegregerte grupper drevet av personer med kompetanse på ENDRING, KOST OG FYSISK AKTIVITET hos barn. Her ligger muligheten til samhandling mellom 1. og 2.linjetjenesten, og også muligheten til å oppnå synergieffekter. Mens tiltak innrettet mot endring av livsstil gjennomføres mest mulig nært der pasientens liv leves, gjøres det tyngste av utredning, behandling av komplikasjoner og organisering av forsknings- og utviklingsarbeid i 2. og 3. linjen. Forskningen bør inkludere effekten av de lokale behandlingstiltakene.

Mange kommuner har allerede kommet langt i arbeidet med å opprette varianter av "Frisklivssentraler" for voksne med fokus på økt fysisk aktivitet og endringskompetanse. Arbeidsgruppen foreslår at aktivitetstiltak også for barn og unge samordnes med arbeidet som er i gang for voksne. I mindre kommuner vil interkommunale tiltak være hensiktsmessig mtp å ha mange nok barn i ulike aldre, slik at de som driver tiltakene vil få stort nok volum til å bli trygge på de spesifikke utfordringene i de ulike aldersgruppene.

4.2.2 Lokal barneavdeling (2.linjen)

Fastlege henviser pasienter med KMI > isoKMI 30 og tilleggsfaktorer eller KMI > isoKMI 35 til lokal barneavdeling (vedlegg 3 og 4). Den første kontakten der vil være en "Orienterende poliklinikk" – en kartleggingskonsultasjon som kan gjennomføres av sykepleier eller barnelege. Ved behov for behandlingstiltak vil pasienten få tilbud om tverrfaglig poliklinikk/innleggelse, og på bakgrunn av dette anbefales tiltak. Ved utskrivningssamtale involveres lokalt hjelpeapparat, ev. i samarbeid med Lærings- og mestringssentre med tanke på gjennomføring av opplæringstilbud.

Ved KMI > isoKMI 35, alvorlige tilleggssykdommer, behandlingsresistent fedme og/eller alvorlig psykososial belastning kan lokal barneavdeling henvise videre til regionalt nivå.

4.2.3 Regionalt nivå (3.linjen)

Vi anbefaler at det i hver helseregion opprettes kompetanseteam på overvekt. Dette teamet bør som et minimum bestå av lege, sykepleier med interesse for overvekt, pedagogisk kompetanse, ernæringskompetanse samt kompetanse på fysisk aktivitet og motivasjonsarbeid. Det bør ha forskningskompetanse i minst en av disse disiplinene. Arbeidsgruppen velger bevisst å bruke

begrepene kompetanse innen flere av de områder som bør dekkes, slik at sammensettingen kan tilpasses lokale forhold.

Kompetanseteamet skal være drivende for det arbeid som gjøres i egen region. Dette forutsetter at det både drives forskning, undervisning av annet aktuelt personell og pasientrettet arbeid.

Forskning

Hovedansvar for forsknings- og utviklingsarbeidet i regionen, med spesielt ansvar for organisering og drifting av prosjekter. De vil således ha en nøkkelrolle i regional og nasjonal nettverksbygging.

Undervisning

Kompetanseoverføring til 1. og 2. linjetjenesten.

Pasientrettet arbeid

Omsorg for pasienten med mest uttalt fedme, spesielt mtp på medikamentell og/eller kirurgisk behandling. Dette anbefales å være en regionfunksjon. Arbeidsgruppen ser at det vil være store fordeler med samorganisering, ev. samlokalisering med regionalt senter for sykelig overvekt hos voksne. For barn vil imidlertid fagkompetansen i større grad enn hos voksne være knyttet til universitetssykehusene.

Konklusjon:

Det anbefales tre nivå i utredning og behandling av overvekt og fedme, og spesialisthelsetjenestens tilbud inndeles i barneavdelinger/poliklinikker og regionale sentre. For å lykkes i å gi gode og robuste behandlingstilbud vil samarbeid med primærhelsetjenesten være av avgjørende betydning.

Organisering av behandlingen er oppsummert i vedlegg 3

4.2.4 Kurssentre

Flere studier viser god korttidseffekt av blant annet sommerleire (69;70). Langtidsopphold eller gjentatte innleggelse på kurssentre er ikke imidlertid ikke dokumentert å gi bedre langtidsresultater enn andre behandlingsformer. Det å ta barn og ungdom ut av skolen/nærmiljøet anbefales ikke som en generell strategi ved behandling av overvekt og fedme.

Arbeidsgruppen anbefaler likevel at det legges til rette for utprøving av opphold med varierende varighet ved kurssentre, og at dette tilbudet i første rekke utvikles for familier med sykelig fedme hos en eller to foreldre og alvorlig fedme hos barna. Vi anbefaler også at fokus legges på utvikling av sommertilbud, slik at barna i størst mulig grad skjermes fra langtids skolefravær. All bruk av kurssentre må være gjenstand for prospektiv evaluering, siden kostnadene er store og langtidseffekten foreløpig udokumentert.

4.3 Retningslinjer for vurdering i spesialisthelsetjenesten

Rett til nødvendig helsehjelp

Prioriteringsforskriften gir kriterier for hvilke pasienter som vurderes til å ha rett til nødvendig helsehjelp og derved også hvem som skal behandles i spesialisthelsetjenesten. Prioriteringsforskriften § 2: Rett til nødvendig helsehjelp sier følgende:

"Pasienten har rett til nødvendig helsehjelp fra spesialisthelsetjenesten etter pasientrettighetslovens § 2-1 annet ledd når:

1. Pasienten har et visst prognosetap med hensyn til livslengde eller ikke ubetydelig nedsatt livskvalitet dersom helsehjelpen utsettes og
2. Pasienten kan ha forventet nytte av helsehjelpen og
3. De forventede kostnadene står i et rimelig forhold til tiltakets effekt

I merknadene fremgår at "Med ikke ubetydelig nedsatt livskvalitet" menes at pasientens livskvalitet uten behandling merkbart reduseres som følge av smerte eller lidelse, problemer i forbindelse med vitale livsfunksjoner som for eksempel næringsinntak, eller nedsatt fysisk eller psykisk funksjonsnivå.

"Med forventet nytte av helsehjelpen" menes at det foreligger god dokumentasjon for at aktiv medisinsk behandling kan bedre pasientens livslengde eller livskvalitet med en viss varighet, at tilstanden kan forverres uten behandling eller at behandlingsmuligheter forspilles ved utsettelse av behandlingen."

Når det gjelder de spesielle forhold ved overvektige barn mener arbeidsgruppen at punkt 1 er oppfylt. Vi mener likevel at det er rett og nødvendig å sette kriterier for hvilke pasienter som skal vurderes i spesialisthelsetjenesten, og det vises til de tidligere foreslåtte KMI grenser.

Punkt 2 og punkt 3 er dårligere dokumentert, og dette gjenspeiles i de mange og ulike intervensjonsmetoder som benyttes i Norge og internasjonalt. SHDir har hatt faggrupper for å vurdere riktig prioritering i spesialisthelsetjenesten. Pediatritutvalget anbefaler "Rett til nødvendig helsehjelp" innen 12 uker. Som tilleggsfaktorer nevnes komorbiditet og arvelig belastning som vil kunne gjøre at man prioriterer raskere. Helsehjelpen ble vurdert til under tvil å være nyttig.

Arbeidsgruppen mener at pasienter med KMI > isoKMI 35 alene vil kvalifisere til "rett til nødvendig helsehjelp". I tillegg vil man hevde at det ved tilstedeværelse av tilleggsfaktorer også vil kvalifisere til "rett til nødvendig helsehjelp" ved KMI > isoKMI 30. Det anbefales 12 ukers maksimal ventetid på første undersøkelsestidspunkt. Videre behandlingsforløp avhenger av utredningen i tverrfaglig overvektsteam og samarbeidet med den enkelte pasient og primærhelsetjenesten. Dette vil variere fra

region til region, og således vil den anbefalte 12 ukers frist ikke favne krav til oppstart av systematisk overvektsbehandling.

Ved KMI < isoKMI 35 uten tilleggsfaktorer vil vi anbefale at man ikke innvilger "Rett til nødvendig helsehjelp".

6. Økonomiske implikasjoner

Per 1.januar 2007 utgjør aldersgruppen 0 – 16 år h.h.v. 497 037 gutter og 472 777 jenter i Norge, dvs. knapt 1 million barn og ungdom totalt eller drøyt 60 000 barn per årskull. Et forsiktig anslag er at 0,5% av barn og unge med fedme har KMI > isoKMI 30 med tilleggsfaktorer eller KMI > isoKMI 35 og behov for oppfølging i spesialisthelsetjenesten. Dette vil i så fall utgjøre 300 barn per årskull, og totalt 4 200 barn i aldersgruppen 4 – 18 år. Studier fra USA oppgir forekomsten av metabolsk syndrom til 30-50% blant barn med fedme (71). Dersom vi beregner forekomsten av fedme til å være 2% i aldersgruppen 4-18 år, vil 16 800 barn ha behov for oppfølging grunnet metabolsk syndrom.

Det er sannsynlig at det reelle antall barn og ungdom med behov for oppfølging i spesialisthelsetjenesten ligger et sted mellom 4 200 og 16 800. Dette er langt flere enn de 1329 barn og unge som hadde fedme som hoveddiagnose ved kontakt med spesialisthelsetjenesten i 2006, som vist i tabell 3. For å foreta tverrfaglige utredning i spesialisthelsetjenesten, vil det være behov for en oppgradering av ressurser både for barnelege, klinisk ernæringsfysiolog, fysioterapeut og psykiatrisk sykepleier/psykolog. De samme yrkesressursene trengs i oppbygging av regionale sentre.

Det finnes dessverre ikke gode data vedrørende kostnader ved tverrfaglig drift på somatiske poliklinikker (ref. samtale med Spesialsykehuset for rehabilitering, Stavern). Ved overgang fra RTV-basert finansiering til ISF-finansiering, ser takster (C04b) for tverrfaglig behandling ut til å forsvinne. Prosedyrekoding ved innsatsstyrt finansiering på poliklinikker må utvides til å støtte bruk av tverrfaglig utredning, behandling og oppfølging.

Arbeidsgruppen foreslår i tillegg at opplæringstakst A99 oppgraderes, for eksempel slik man valgte å gjøre for kursopplegg utarbeidet i samarbeid mellom fagmiljø, lærings- og mestringssenter (LMS) og brukerorganisasjoner i Helse Sør i 2007. Prinsippet for denne modellen er at tverrfaglige pasientopplæringsprogram blir utviklet i samarbeid med brukerne. Brukerne skal delta i planlegging, gjennomføring og evaluering av opplæringen, som skjer i regi av sykehusets LMS. Regionalt LMS skal kvalitetssikre brukermedvirkningen i forhold til de enkelte opplæringsprogrammene. Når disse betingelsene er oppfylt, utløses refusjon etter et tids- og brukerdefinert takstsystem som vist i tabell 4.

Tabell 3. Antall pasienter <18år med E66 (fedme) som hoveddiagnose etter helseregion i 2006.

Helseregion	Antall <18 år	Pr.1000
Helse Øst	509	1.34
Helse Sør	223	1.06
Helse Vest	209	0.86
Helse Midt-Norge	303	1.96
Helse Nord	85	0.78
Hele landet	1329	1.21

Tabell 4. Refusjonstakster ved pasientopplæring i Helse Sør.

Takster for pasienter:

	7 timer:	3 timer	3 timer og over
Refusjon A-99-takst	kr 605		
Refusjon fra Helse Sør RHF	kr 395	kr 500	kr 500
Akkumulert	kr 1 000	kr 1 500	kr 2 000

Takster for pårørende:

	7 timer:	3 timer	3 timer og over
Refusjon A-99-takst			
Refusjon fra Helse Sør RHF	kr 1 000	kr 500	kr 500
Akkumulert	kr 1 000	kr 1 500	kr 2 000

Referanseliste

Reference List

- (1) Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000 May 6;320(7244):1240-3.
- (2) Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. *Lancet* 2002 Aug 10;360(9331):473-82.
- (3) Andersen LF, Lillegaard IT, Overby N, Lytle L, Klepp KI, Johansson L. Overweight and obesity among Norwegian schoolchildren: changes from 1993 to 2000. *Scand J Public Health* 2005;33(2):99-106.
- (4) Torsheim T, Samdal O, Wold S, Hetland J. Helse og trivsel blant barn og unge. Norske resultater fra studien "Helsevaner blant skoleelever. En WHO-studie I flere land. Bergen; 2004. Report No.: HEMIL rapport nr. 3.
- (5) Juliusson P, Roelants M, Eide G, Hauspie R, Waaler P, Bjerknes R. Overweight and obesity in Norwegian children: Secular trends in weight-for-height and skinfolds. *Acta Paediatr* 2007 Sep;96(9):1333-7.
- (6) Dietz WH. Childhood weight affects adult morbidity and mortality. *J Nutr* 1998 Feb;128(2 Suppl):411S-4S.
- (7) Freedman DS, Khan LK, Serdula MK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. Racial differences in the tracking of childhood BMI to adulthood
4. *Obes Res* 2005 May;13(5):928-35.
- (8) 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. *Int J Obes (Lond)* 2006 Aug;30(8):1265-71.
- (9) 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
5. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003 Dec;157(12):1212-8.
- (10) Dietz WH. Childhood weight affects adult morbidity and mortality. *J Nutr* 1998 Feb;128(2 Suppl):411S-4S.
- (11) Freedman DS, Khan LK, Serdula MK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. Racial differences in the tracking of childhood BMI to adulthood
4. *Obes Res* 2005 May;13(5):928-35.
- (12) 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. *Int J Obes (Lond)* 2006 Aug;30(8):1265-71.
- (13) 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
5. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003 Dec;157(12):1212-8.

- (14) Garn SM, Clark DC. Trends in fatness and the origins of obesity Ad Hoc Committee to Review the Ten-State Nutrition Survey. *Pediatrics* 1976 Apr;57(4):443-56.
- (15) Campbell K, Crawford D. Management of obesity: attitudes and practices of Australian dietitians. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000 Jun;24(6):701-10.
- (16) Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Bellisle F, Sempe M, Guilloud-Bataille M, Patois E. Adiposity rebound in children: a simple indicator for predicting obesity. *Am J Clin Nutr* 1984 Jan;39(1):129-35.
- (17) Goodman N, Richardson SA, Dornbusch SM, Hastorf AH. Variant reactions to physical disabilities. *Am Sociol Rev* 1963;28:429-35.
- (18) Hill AJ, Silver EK. Fat, friendless and unhealthy: 9-year old children's perception of body shape stereotypes. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1995 Jun;19(6):423-30.
- (19) Staffieri JR. A study of social stereotype of body image in children. *J Pers Soc Psychol* 1967 Sep;7(1):101-4.
- (20) Grilo CM, Wilfley DE, Brownell KD, Rodin J. Teasing, body image, and self-esteem in a clinical sample of obese women. *Addict Behav* 1994 Jul;19(4):443-50.
- (21) Wardle J, Waller J, Fox E. Age of onset and body dissatisfaction in obesity. *Addict Behav* 2002 Jul;27(4):561-73.
- (22) French SA, Story M, Perry CL. Self-esteem and obesity in children and adolescents: a literature review. *Obes Res* 1995 Sep;3(5):479-90.
- (23) Schwimmer JB, Burwinkle TM, Varni JW. Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *JAMA* 2003 Apr 9;289(14):1813-9.
- (24) Pinhas-Hamiel O, Singer S, Pilpel N, Fradkin A, Modan D, Reichman B. Health-related quality of life among children and adolescents: associations with obesity. *Int J Obes (Lond)* 2006 Feb;30(2):267-72.
- (25) 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 Feb;115(2):340-7.
- (26) Braet C, Wydhooge K. Dietary restraint in normal weight and overweight children. A cross-sectional study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000 Mar;24(3):314-8.
- (27) Gustafson-Larson AM, Terry RD. Weight-related behaviors and concerns of fourth-grade children. *J Am Diet Assoc* 1992 Jul;92(7):818-22.
- (28) Hill AJ, Oliver S, Rogers PJ. Eating in the adult world: the rise of dieting in childhood and adolescence. *Br J Clin Psychol* 1992 Feb;31 (Pt 1):95-105.
- (29) Maloney MJ, McGuire J, Daniels SR, Specker B. Dieting behavior and eating attitudes in children. *Pediatrics* 1989 Sep;84(3):482-9.
- (30) Braet C, Van ST. Assessment of emotional, externally induced and restrained eating behaviour in nine to twelve-year-old obese and non-obese children. *Behav Res Ther* 1997 Sep;35(9):863-73.

- (31) Butryn ML, Wadden TA. Treatment of overweight in children and adolescents: does dieting increase the risk of eating disorders? *Int J Eat Disord* 2005 May;37(4):285-93.
- (32) Zimetkin AJ, Zoon CK, Klein HW, Munson S. Psychiatric aspects of child and adolescent obesity: a review of the past 10 years. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2004 Feb;43(2):134-50.
- (33) Decaluwe V, Braet C, Fairburn CG. Binge eating in obese children and adolescents. *Int J Eat Disord* 2003 Jan;33(1):78-84.
- (34) Cook S, Weitzman M, Auinger P, Nguyen M, Dietz WH. Prevalence of a metabolic syndrome phenotype in adolescents: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003 Aug;157(8):821-7.
- (35) Hirschler V, Aranda C, Calcagno ML, Maccalini G, Jadzinsky M. Can waist circumference identify children with the metabolic syndrome? 3. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005 Aug;159(8):740-4.
- (36) Hirschler V, Aranda C, Calcagno ML, Maccalini G, Jadzinsky M. Can waist circumference identify children with the metabolic syndrome? 3. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005 Aug;159(8):740-4.
- (37) Wynne K, Stanley S, McGowan B, Bloom S. Appetite control. *J Endocrinol* 2005 Feb;184(2):291-318.
- (38) Gower BA. Syndrome X in children: Influence of ethnicity and visceral fat. *Am J Human Biol* 1999;11(2):249-57.
- (39) Moller DE, Kaufman KD. Metabolic syndrome: a clinical and molecular perspective. *Annu Rev Med* 2005;56:45-62.
- (40) Reaven GM. Syndrome X: 6 years later. *J.Int.Med.* 736 (suppl.), 13-22. 1994.
Ref Type: Journal (Full)
- (41) Reaven GM. The metabolic syndrome: requiescat in pace 24. *Clin Chem* 2005 Jun;51(6):931-8.
- (42) Ford ES, Ajani UA, Mokdad AH. The metabolic syndrome and concentrations of C-reactive protein among U.S. youth. *Diabetes Care* 2005 Apr;28(4):878-81.
- (43) Brambilla P, Lissau I, Flodmark CE, Moreno LA, Widhalm K, Wabitsch M, et al. Metabolic risk-factor clustering estimation in children: to draw a line across pediatric metabolic syndrome. *Int J Obes (Lond)* 2007 Apr;31(4):591-600.
- (44) Henderson RC. Tibia vara: a complication of adolescent obesity. *J Pediatr* 1992 Sep;121(3):482-6.
- (45) Ievers-Landis CE, Redline S. Pediatric sleep apnea: implications of the epidemic of childhood overweight. *Am J Respir Crit Care Med* 2007 Mar 1;175(5):436-41.
- (46) Gokbel H, Atas S. Exercise-induced bronchospasm in nonasthmatic obese and nonobese boys. *J Sports Med Phys Fitness* 1999 Dec;39(4):361-4.
- (47) Kaplan TA, Montana E. Exercise-induced bronchospasm in nonasthmatic obese children. *Clin Pediatr (Phila)* 1993 Apr;32(4):220-5.

- (48) Flaherman V, Rutherford GW. A meta-analysis of the effect of high weight on asthma. *Arch Dis Child* 2006 Apr;91(4):334-9.
- (49) Guzzaloni G, Grugni G, Minocci A, Moro D, Morabito F. Liver steatosis in juvenile obesity: correlations with lipid profile, hepatic biochemical parameters and glycemic and insulinemic responses to an oral glucose tolerance test. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000 Jun;24(6):772-6.
- (50) Stordal K, Johannesdottir GB, Bentsen BS, Carlsen KC, Sandvik L. Asthma and overweight are associated with symptoms of gastro-oesophageal reflux. *Acta Paediatr* 2006 Oct;95(10):1197-201.
- (51) Hancox RJ, Poulton R, Taylor DR, Greene JM, McLachlan CR, Cowan JO, et al. Associations between respiratory symptoms, lung function and gastro-oesophageal reflux symptoms in a population-based birth cohort. *Respir Res* 2006;7:142.
- (52) Yakinci C, Mungen B, Karabiber H, Tayfun M, Evereklioglu C. Autonomic nervous system functions in obese children. *Brain Dev* 2000 May;22(3):151-3.
- (53) Apter D, Butzow T, Laughlin GA, Yen SS. Metabolic features of polycystic ovary syndrome are found in adolescent girls with hyperandrogenism. *J Clin Endocrinol Metab* 1995 Oct;80(10):2966-73.
- (54) Ibanez L, Potau N, Ferrer A, Rodriguez-Hierro F, Marcos MV, De ZF. Anovulation in eumenorrhic, nonobese adolescent girls born small for gestational age: insulin sensitization induces ovulation, increases lean body mass, and reduces abdominal fat excess, dyslipidemia, and subclinical hyperandrogenism. *J Clin Endocrinol Metab* 2002 Dec;87(12):5702-5.
- (55) Summerbell CD, Ashton V, Campbell KJ, Edmunds L, Kelly S, Waters E. Interventions for treating obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(3):CD001872.
- (56) Collins CE, Warren J, Neve M, McCoy P, Stokes BJ. Measuring effectiveness of dietetic interventions in child obesity: a systematic review of randomized trials. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006 Sep;160(9):906-22.
- (57) Atlantis E, Barnes EH, Fiatarone Singh MA. Efficacy of exercise for treating overweight in children and adolescents: a systematic review. *International Journal of Obesity and Related Disorders* 2006 Jul;30(7):1027.
- (58) Molnar D. New drug policy in childhood obesity. *Int J Obes (Lond)* 2005 Sep;29 Suppl 2:S62-S65.
- (59) Berkowitz RI, Fujioka K, Daniels SR, Hoppin AG, Owen S, Perry AC, et al. Effects of sibutramine treatment in obese adolescents: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2006 Jul 18;145(2):81-90.
- (60) Danielsson P, Janson A, Norgren S, Marcus C. Impact sibutramine therapy in children with hypothalamic obesity or obesity with aggravating syndromes. *J Clin Endocrinol Metab* 2007 Aug 28.
- (61) Strauss RS, Bradley LJ, Brolin RE. Gastric bypass surgery in adolescents with morbid obesity. *J Pediatr* 2001 Apr;138(4):499-504.
- (62) Greenstein RJ, Rabner JG. Is Adolescent Gastric-Restrictive Antiobesity Surgery Warranted? *Obes Surg* 1995 May;5(2):138-44.
- (63) Inge TH, Xanthakos SA, Zeller MH. Bariatric surgery for pediatric extreme obesity: now or later? *Int J Obes (Lond)* 2007 Jan;31(1):1-14.

- (64) Chapman AE, Kiroff G, Game P, Foster B, O'Brien P, Ham J, et al. Laparoscopic adjustable gastric banding in the treatment of obesity: a systematic literature review. *Surgery* 2004 Mar;135(3):326-51.
- (65) Inge TH, Krebs NF, Garcia VF, Skelton JA, Guice KS, Strauss RS, et al. Bariatric surgery for severely overweight adolescents: concerns and recommendations. *Pediatrics* 2004 Jul;114(1):217-23.
- (66) Silberhumer GR, Miller K, Kriwanek S, Widhalm K, Pump A, Prager G. Laparoscopic adjustable gastric banding in adolescents: the Austrian experience. *Obes Surg* 2006 Aug;16(8):1062-7.
- (67) Yitzhak A, Mizrahi S, Avinoach E. Laparoscopic gastric banding in adolescents. *Obes Surg* 2006 Oct;16(10):1318-22.
- (68) Barnöverviktsenheten Region Skåne. <http://www.bravikt.info/Remisskrit.htm> 2007 April 19
- (69) Cooper C, Sarvey S, Collier D, Willson C, Green I, Pories ML, et al. For comparison: experience with a children's obesity camp. *Surg Obes Relat Dis* 2006 Nov;2(6):622-6.
- (70) Gately PJ, Cooke CB, Barth JH, Bewick BM, Radley D, Hill AJ. Children's residential weight-loss programs can work: a prospective cohort study of short-term outcomes for overweight and obese children. *Pediatrics* 2005 Jul;116(1):73-7.
- (71) Weiss R, Dziura J, Burgert TS, Tamborlane WV, Taksali SE, Yeckel CW, et al. Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *N Engl J Med* 2004 Jun 3;350(23):2362-74.

Vedlegg 1: Status i helseregionene pr 28. sept. 2007

Status Helse Sør/Øst

Institusjon	Kontaktperson	Innhold
Sørlandet sykehus HF – Kristiansand	Overlege Unni Mette Køpp	<p>Tilbud: Poliklinisk oppfølging i samarbeid med primærhelsetjenesten. Samler fortløpende i en mappe (isoKMI >30, inaktive barn, ikke annen fysisk/psykisk sykdom): Henviser videre til prosjekt ”Aktiv oppvekst” vedr. overvektige barn (startet ny gruppe høsten 2006; tverrfaglig mellom primærhelse og spesialisthelsetjenesten). Imidlertid usikkert om prosjektet drives videre.</p> <p>Høyere isoKMI og/eller medisinske komplikasjoner: Poliklinisk konsultasjon – sender tilbake til primærhelsetjenesten som kontrollerer x 1/mnd. Tas tilbake etter 6 mnd. (utfordring: Lange ventelister på poliklinikken). Deretter henvises videre til SSHF – Arendal dersom det er behov for innleggelse</p>
Sørlandet sykehus HF - Arendal	Overlege Kristin Tuv (92436690)	<p>Tilbud: Bruker retningslinjer fra Bergen. Dersom henvist utenfra, prøvd diverse tiltak i kommunene og + 2 SD: Kan henvises. Alternative tiltak:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Innleggelse grovutredning (glukose, kromosomer ++), klinisk ernæringsfysiolog, fysioterapeut. 2. Ev. første konsultasjon på poliklinikken for å kartlegge motivasjon. Sykepleier på poliklinikken (helsesøster, motivasjon Elisabeth Nergaard) (ev. KEF/fysioterapeut) SSHF x 1/mnd. etterpå. Barnelegen er minst involvert. <p>Følges i ett år dersom enkel fedme, deretter tilbake til hjemkommuneoppfølging.</p>
Sykehuset Telemark HF	Psykologspesialist/koordinator Oddfrid Løvdal (92023899)	<p>Tilbud: Barnepoliklinikken, 62 konsultasjoner i 2006. Ev. innleggelse (ca. 4-6 stk. i 2006) 2-3 uker (medisinske poliklinikklege/fastlege). 2-3 uker = ”Startpakke”: Kost- og aktivitetshjelp i et tverrfaglig team: Fysioterapeut, skolestue, lege. Mål: Oppmuntre til ny læring og vise at det er mulig å gå ned i vekt dersom man endrer på faktorer. Barna fornøyde når de fikk god tid, men utfordrende i en akuttavdeling. Det ble satt opp et team: 3 spl. og 1 lege. Spl. bedt om å møte barna med jevne mellomrom etter utskriving (dvs. knytte til relasjoner i avdelingen). Imidlertid ikke sett på hva som skjer i fortsettelsen. Yassim Hussain ansvarlig på legesiden. Forsøker å skaffe midler fra 010108 (via HoR; Hjerte-kar) til studie i forhold til ambulans behandling (forsøkt tilsvarende i forhold til anoreksi – med stort hell). Har god erfaring med å prøve denne metoden på to familier.</p>

Sykehuset Buskerud HF	Overlege Arnt Winsnes Ev. Kai Handeland fra primo 2008?	Tilbud: Barnepoliklinikken, 1,5 konsultasjonsrate. Viktig å ta imot når det blir henvist. Legger hovedvekten på informasjon; det er mulig å ha et godt liv med overvekt. Finne gode aktiviteter. Bygge videre på positive tiltak. Prøvde opplegg med behandling for noen år siden, men ernæringsfysiolog har ikke tilbud.
Helse Blefjell HF	Overlege Bjarne Dag Andersen	Privat barnelegepraksis – program uavklart.
Ringerike sykehus HF	Overlege Ole Jørgen Moe	Program for overvektige barn (2006): Ingen innleggelse. Ekstramidler: 1 dag KEF/uke. 50% sykepleierstilling. Ole Jørgen kontaktperson. Pas. møter 3 ganger: 1: B.lege/spl. 2: KEF 3: Fysioterapeut. Spl. koordinator for oppfølging videre. 10/37 følges videre (dvs. tilfredsstiller kravene for spesialisthelsetjenestehjelp). Spl. er selvært: Kan mye kosthold/motivasjonsbehandling. Følger opp x 1/mnd. Dokumenterer i journal – takstføres. Deretter innom lege etter 6 mndr. 3. halvår: Innom spl. hver 2.mnd. + etablerer samarbeid med helsesøster. Deretter innom lege etter 12 mndr. Ang. fysisk aktivitet: Lager individuelle tiltak. Er i ferd med å etablere samarbeid med fysioterapeut m.t.p. gruppe. Jobber med finansieringsordningen.
Sykehuset i Vestfold HF Barne- og ungdomssenteret	Seksjonsoverlege Martin Handeland (48138808)	Tilbud: Poliklinisk konsultasjon for alle med KMI > isoKMI 30. Dersom fedme med tilleggsfaktorer: utredningsopphold ved sengepost 1AB. Deretter enten videre oppfølging i hjemkommune, på BUS eller videre henvisning til Senter for Sykelig Overvekt.
Ullevål Universitetssykehus	Magnhild Pollestad (Prosjektleder) Tlf: 23015510 (13) Magnhild.pollestad@ulleva.no	Klinisk prosjekt (behandlingsprosjekt): Stor & Sterk Inklusjonskriterier: 3-18 år, vekt over 97.5 p, fra Oslo
Sykehuset Østfold HF, Fredrikstad	Prosjektleder Borghild B. Barreth Tlf. 974 31 436	Prosjektet ”Ung og tung”; finansiert av Helse- og rehabilitering / Landsforeningen for overvektige: Forebygge sykdommer som følge av helseskadelig overvekt hos barn og unge i Østfold. 3 inkluderte aldersgrupper i fht. alder; gutte- og jentegruppe på hvert trinn (ca. 10 i hver gruppe). Ferdig med ettårskontroll nylig. Prosjektvarighet 2 år.
Senter for sykelig overvekt i Helse Sør – seksjon for barn og unge (SSO) Sykehuset i Vestfold HF	Seksjonsoverlege Martin Handeland 481 38 808	Henvissingskjema; henvissingskriterier basert på iso-KMI > 35 (alders-/kjønnsjustert og ev. tilleggsfaktorer). Se www.siv.no/sso. Første konsultasjon: Dagopphold – 4-5 timer. Kartlegging. Fokusområder lokalt. Kontakt mot lokale ressurser. Små endringssteg. Koordinator ev.

Etablert primo mars 2007.		individuell plan lokalt. Tverrfaglig team: Sykepleier 50%, barnelege/seksjonsoverlege 50%, klinisk ernæringsfysiolog 40%, spesialfysioterapeut 40%, psykologspesialist 40%.
---------------------------	--	---

Helse Midt-Norge

Ålesund:

Utredningsopphold 2 dager, tverrfaglig utredning, for pas som med betydelig fedme.

Behandlingstilbud:

- a) Pasienter som ikke er egnet for gruppebehandling hjelpes til et lokalt tilbud via fastlege, fysioterapeut og helsestasjon/-søster.
- b) Ungdom 12-17: Gruppebasert behandlingstilbud, 5 dag-samlinger med 4 ukers mellomrom, etterfulgt av en poliklinisk konsultasjon (individuell) og gruppesamlinger en gang i halvåret. Det startes i utgangspunktet en ny gruppe pr halvår avhengig av antall "kandidater".
- c) Barn 6-11 år: Foreldreorientert gruppebasert behandlingstilbud der barna har egen aktivitets-samling i gymsalen med fysioterapeuten mens foreldrene har temasamling. Det er satt opp tilsammen 8 temasamlinger med 4 ukers mellomrom. En ny gruppe startes pr skoleår.

En samordning med primærhelsetjenesten mtp utredning og utbygging av lokale behandlingstilbud i regi av helsestasjonene er under planlegging.

Behovet for utrednings og behandlingstilbud er langt større enn tilbudet. Avdelingen har ikke tilført ekstra resurser tilknyttet dette arbeidet.

Namsos:

Poliklinisk oppfølging av enkelte med alvorlig overvekt, ingen behandlingstiltak.

Levanger:

Poliklinisk oppfølging av enkelte med alvorlig overvekt, ingen behandlingstiltak.

Kristiansund:

Tverrfaglig gruppebasert behandlingstilbud er under etablering. Så langt er 15 barn inkludert i et pilotprosjekt. Gruppene består av 6 barn med foreldre, med oppmøte barneavdeling hver mnd første behandlingsår og med avtagende hyppighet inntil 3-5 år.

Trondheim:

Poliklinisk utredning av alle som henvises. All behandling foregår for tiden som forskningsprosjekter i samarbeid med NTNU og BUP, se Vedlegg 2. Avdeling bidrar med 20% legestilling, for øvrig

finansieres behandlingsprosjektene ved egeninntjening ved bruk av takster, og ekstern finansiering fra HMN og ShDir

Helse Vest

Bergen:

Bakgrunn: Overvekt og fedme hos barn og unge er et økende helseproblem som disponerer for utvikling av flere sykdommer og lager som metabolsk syndrom, diabetes mellitus type 2, hjerte-kar-sykdommer og redusert livskvalitet. Behandlingstilbudet ved BKB er rettet mot barn med sykkelig overvekt, hvor barnet allerede har, eller er i ferd med å utvikle følgesykdom pga sin overvekt.

Målsetninger: Vurdere uttalt overvektige barn med tanke på underliggende årsaker og komplikasjoner og hjelpe disse med å normalisere vekten for å motvirke utvikling av overvekt-relaterte sykdommer.

Pasienter aktuelle for utredningsopphold og oppfølging ved BKB:

BMI > 3 SDS med følgesykdom. Følgesykdom defineres som nedsatt glukosetoleranse eller diabetes, søvnapnea, høyt blodtrykk, hyperlipidemi, polycystisk ovarial syndrom eller sterk familier opphopning av disse. Pasienter legges inn for 4 dagers utredningsopphold. I etterkant av dette oppholdet tilbys pasienten 2 års poliklinisk oppfølging. Overvektige barn uten komorbiditet og med BMI < 3 SDS følges opp av primerhelsetjenesten. Barn over 15 år blir ikke inkludert i vårt program.

Rutiner forut innleggelse: Henvisninger til utredningsopphold er vurdert av seksjonsoverlege.

Avdelingssykepleier post 5 setter opp tidspunktet for utredningsopphold. Kun en pasient er innlagt om gangen. Når tidspunkt for opphold er klart gir avdelingssykepleier beskjed per e-post til alle involverte. Standardiserte skriftlige henvisninger ligger hos avdelingssykepleier. Avdelingssykepleier sender til pasienten/familien informasjonsskriv angående oppholdet samt skjema for registrering av kost og aktivitet som pasient og foresatte skal føre (en uke) før innleggelse i sykehus.

Utredningsopphold: Innleggelse på post 5, seksjon for endokrinologi og metabolisme fra tirsdag til fredag. Oppholdet innebærer en somatisk utredning av pasienten mtp underliggende årsaker, risikofaktorer og komorbiditet og en tverrfaglig vurdering av pasienten/familien mtp resurser. Videre vil en legge opp et individuelt behandlingsplan til pasienten som blir fulgt under den 2-årige polikliniske oppfølgingen. I slutten av oppholdet blir det holdt oppsummeringssamtale hvor pasienten/pårørende,

lege, sykepleier, sosionom, fysioterapeut, psykiater/psykolog er tilstede. Mål blir definert og "Oppfølgingsavtale" blir skrevet. Innholdet i den polikliniske oppfølgingen blir diskutert og planlagt. Behandlingsopplegget er en del av klinisk virksomhet. Per dags dato (september 2007) har cirka 40 barn vært innlagt til utredningsuke og fått eller har begynt med poliklinisk oppfølging. Første pasienten ble innlagt i november 2004. Under utredningsuken og den polikliniske oppfølgingen krysses det på en "sjekklister".

Behandlingsopplegget har fått bevilget midler fra Helse- og sosialdirektoratet som har vært brukt til opplæring (kurs- og kongress deltakelse) av medlemmene i gruppen samt til betaling til sykepleier for registrering av data i Nordinet-database. Evaluering av behandlingsopplegget vil bli gjort vinteren 2007-8.

20070926 - På vegne av kompetansegruppe for behandling av overvektige barn – Pétur B. Júlíusson

Helse Nord

Helgelandssykehuset, Sandnessjøen

2 faste barneleger, poliklinikkvirksomhet. Forsøkt oppfølging sammen med primærhelsetjenesten i nærliggende kommuner. Avviklet pr i dag. Barna tilbys evt ordinær poliklinisk oppfølging på barnepoliklinikken. Det er ikke avsatt egne midler.

Ansvarlig: overlege Andrej Razinski

Nordlandssykehuset Bodø

Ingen systematisk behandlingsmodell. Pr i dag ordinært tilbud på poliklinikken med ernæringsfysiolog. Det er ikke avsatt egne midler.

Ansvarlig: overlege Ketil Melvold

Universitetssykehuset Nord-Norge

Tidligere hatt tverrfaglig gruppeintervensjon kalt "passe stor". Nedlagt i daværende form av personellmessige årsaker. Pr i dag ikke organisert behandlingstilbud. Pasientene tilbys ordinær poliklinisk oppfølging, sammen med klinisk ernæringsfysiolog og evt fysioterapeut. Det er ikke avsatt egne midler til arbeidet

Ansvarlig: kst. Seksjonsoverlege Arild Leknessund

Helse Finnmark, klinikk Hammerfest

Pr i dag ordinær poliklinisk oppfølging. Det er under oppstart et behandlings/ forskningsprosjekt kalt "Aktivitetskolen". Prosjektet samarbeider blant annet med Institutt for samfunnsmedisin UiTø og RBUP. Foreventet oppstart i løpet av 2008

Ansvarlig: overlege Ane Kokkvoll

Vedlegg 2. Pågående forskningsprosjekt i regionene

Helse Sør/Øst

Ullevål Universitetssykehus	Magnhild Pollestad (Stipendiat) (se over)	Forskningsprosjekt: Fedme blant barn & ungdom – behandling og helsekonsekvenser Inklusjonskriterier: Stor & Sterk deltaker
Ullevål Universitetssykehus	Teresia Wangensteen (Stipendiat) Tlf: 22119860 Teresia.wangensteen@medisin.uio.no	Forskningsprosjekt: Fedme – årsaker og klassifisering Inklusjonskriterier: Stor & Sterk deltaker
Ullevål Universitetssykehus/ Institutt for allmennmedisin	Kjetil Wathne (Stipendiat) Tlf: 46056036 Kjetil.wathne@medisin.uio.no	Forskningsprosjekt: Fedme, kultur, familie, individ Inklusjonskriterier: Stor & Sterk deltaker
Ullevål Universitetssykehus/ Norges Idrettshøgskole	Sveinung Berntsen (Stipendiat) Tlf: 23 26 24 19 sveinung.berntsen@nih.no	Forskningsprosjekt: Stor & AKTIV Inklusjonskriterier: Stor & Sterk deltaker i alderen 7-17 år som kan delta i fysisk aktivitet
Sykehuset Østfold HF, Fredrikstad	Prosjektleder Borghild B. Barreth Tlf. 974 31 436	Prosjektet ”Ung og tung”; finansiert av Helse- og rehabilitering / Landsforeningen for overvektige: Forebygge sykdommer som følge av helseskadelig overvekt hos barn og unge i Østfold. 3 inkluderte aldersgrupper i fht. alder; gutte- og jentegruppe på hvert trinn (ca. 10 i hver gruppe). Ferdig med ettårskontroll nylig. Prosjektvarighet 2 år.

Helse Midt-Norge

”Akkurat passe kondisjon”

Bakgrunn og formål: Overvekt og inaktivitet øker risikoen for metabolsk syndrom med endret endothelfunksjon også hos ungdom. Overvekt er et økende problem hos unge, men det foreligger svært lite kunnskap om effekt av behandlingstiltak for overvekt i denne aldersgruppen. Studien sammenligner effekten av to ulike behandlingsprogram for økt fysisk aktivitet på Body Mass Index og risiko for metabolsk syndrom målt som endring i insulinfølsomhet og blodårefunksjon. Den ene behandlingsarm er et standardisert intensivt kondisjonstreningprogram, mens den andre arm er en tverrfaglig gruppebehandling med fokus på gradvis og permanent livsstilendring.

Metode: Randomisert klinisk forsøk med 60 ungdommer i alderen 13-17 år. Analyser av en rekke hormonelle og inflammatoriske markører for endothelfunksjon gjøres ved baseline, 3 mndr, 1 og 2 år.

Medarbeidere og samarbeidspartnere: Studiet er et samarbeid mellom Avdeling for barn og ungdom (prosjektleder overlege dr. med. Rønnaug Ødegård, overlege Kjell Berntsen, psykolog Hans Hukkelås, klinisk ernæringsfysiolog Ingrid Lillevold Lien og fysioterapeut Marte Volden) og Institutt for sirkulasjon og billediagnostikk (postdoc Ulrik Wisløff, stipendiat Arnt Erik Tjønnå)

Status: Inklusjon av pasienter tom januar 2007. Datainnsamling avsluttes primo 2008

Finansiering: I alt 2,5 årsverk som finansieres av Avdeling for barn og ungdom, BUP, NTNU og Helse- og Rehabilitering.

”Akkurat passe – BARN”

Bakgrunn og formål: Overvekt i barnealder er sterkt assosiert med dårlig selvbilde samt en betydelig risiko for overvekt og livsstilssykdommer som voksen. I behandling av overvekt hos barn er det kjent at god foreldremedvirkning har stor betydning. I den foreliggende behandlingsstudien av barneovervekt sammenlignes effekten av en foreldreintervensjon med fokus på økt foreldrekompetanse med effekten av å samle foreldre i selvhjelpsgrupper. Alle barna i studien får samme tverrfaglige og gruppebaserte behandlingsopplegg.

Metode: Randomisert klinisk forsøk med 100 barn i alderen 7 – 12 år. Test av fysisk form, fysisk aktivitet, kroppsmassesammensetning og psykologiske tester ved baseline, 1 og 2 år.

Medarbeidere og samarbeidspartnere: Studiet er et samarbeid mellom Avdeling for barn og ungdom (prosjektleder overlege dr. med. Rønnaug Ødegård, klinisk ernæringsfysiolog Tove Drilen, psykolog

Hans Hukkelås og fysioterapeut Siri Fossan Petersen), BUP ved psykolog Silje Steinsbekk og Institutt for psykologi ved professor Lars Wickstrøm.

Status: Inklusjon av pasienter tom høst 2007. Datainnsamling avsluttes ultimo 2009

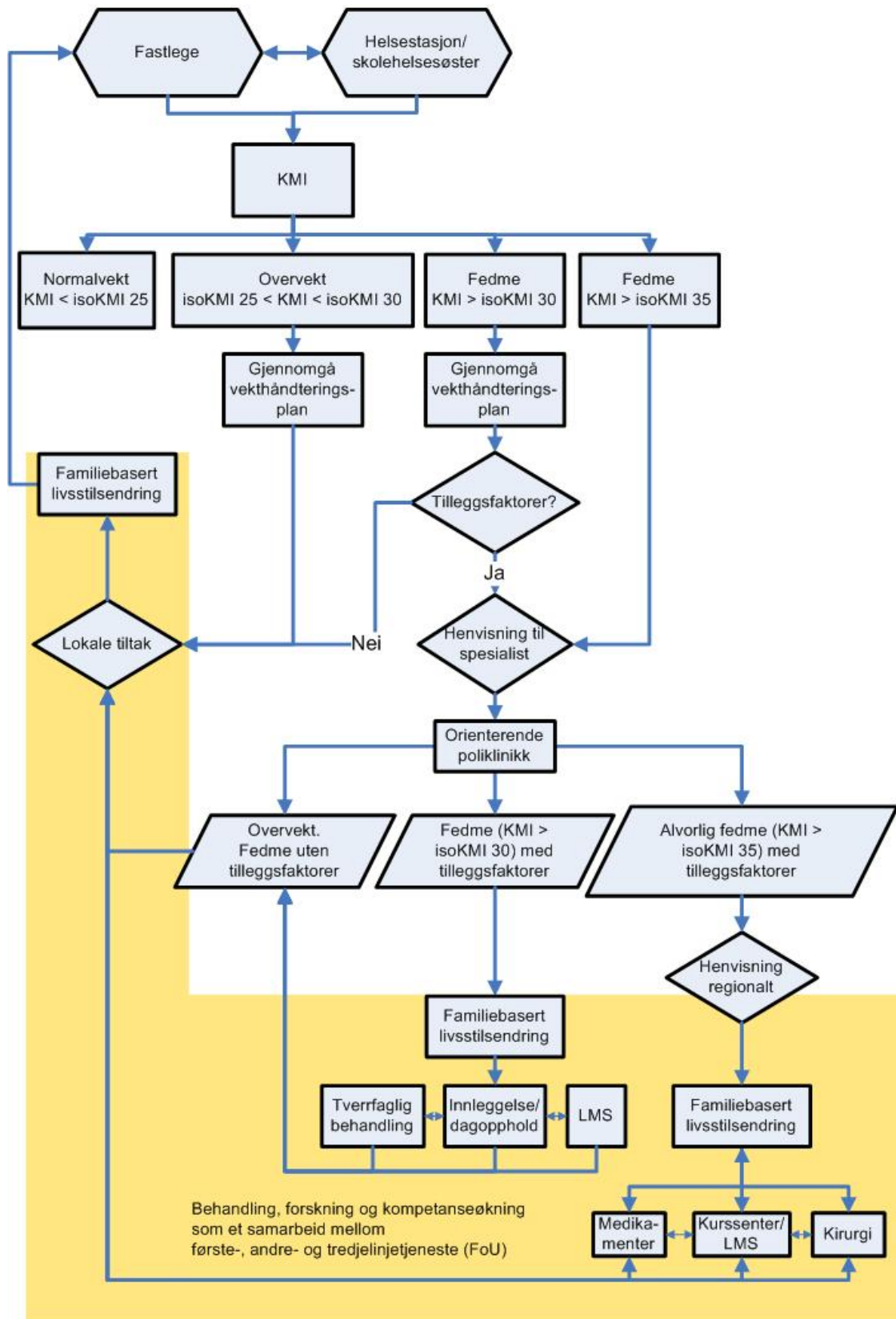
Finansiering: I alt 2,5 årsverk som finansieres av Avdeling for barn og ungdom og BUP St Olavs Hospital, NTNU og Helse Midt-Norge.

Helse Vest

Som del av behandlingsprosjektet har vi fått godkjent samling av serum og ETDA blod til biobank.

Blodprøver tas ved oppstart i programmet og igjen om ett og to år. Måling av endothel-funksjon samt ultralyd av a. carotis interna tykkelse utføres i regi av eget forskningsprosjekt.

Vedlegg 3: Flytskjema – barn og unge



Vedlegg 4. Vekthåndteringsplan

Pasientdata	2. Kartlegging av følgesykdommer (dersom indisert)
Navn	Psykososialt stress
	Blir pasienten ertet eller mobbet pga. vekten? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
Fødselsdato_____ Kjønn	Blodtrykk
Adresse	% (systolisk) % (diastolisk)
	Fastende plasmaprøver
	Triglyserid <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
Sted Postnr.	Kolesterol
Telefon	Insulin
Mobiltelefon	Glukose
Konsultasjonsdato	Acanthosis nigricans? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
Kommer pasienten alene eller med foreldre?	Leverenzym
	Detaljer
1. Kartlegging av fedme	Endokrinologiske prøver <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
Høyde m	Detaljer
Vekt kg	Ortopediske problem <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
KMI kg/m ²	Detaljer
Alder år måneder	Luftveissymptomer <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
	Detaljer
Plott KMI og alder på percentilskjema hver 3.måned	
KMI-mot-alder percentil %	
Livvidde cm	
Pubertetsstadium 1 2 3 4 5	

Mage-tarm problem	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei	Sykdommer og behandling (inkl. dose)		
Detaljer					
Reproduksjonsforstyrrelser	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei	Etnisitet		
Detaljer					
Varmeintoleranse	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei	4. Risikofaktorer – matinntak og aktivitet		
Detaljer			Pasienten		
Økt svette og intertrigo	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei	Mer enn 2 timer skjermtid per dag	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
Detaljer			Spiser foran TV	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
Andpusten ved anstrengelse	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei	Blir mat brukt som belønning?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
Detaljer			Blir mat brukt som trøst?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
Tretthet	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei	Alltid sulten	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
Detaljer			Organisert, ukentlig aktivitet?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
Muskel-skjelett plager	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei	Kan delta i aktivitet	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
Detaljer			Mer enn 3 snacks mellom måltid	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
3. Risikofaktorer – vekt og helse			Spiser frokost	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
Vekthistorikk			Regelmessige måltider	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
			Høyt inntak av brus og fruktjuice	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
			Aktiv etter skoletid	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
Vekthistorikk hos foreldre og søsken			Spiser like mye som foreldrene	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
			Familien		
			Mer enn 2 timer skjermtid per dag	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei

Mer enn 2 timer skjermtid per dag	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei	6. Behandlingsstrategi		
Spiser foran TV	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei	Gi råd om å:		
Blir mat brukt som belønning?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei	Involvere familien i endringsprosessen	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
Blir mat brukt som trøst?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei	Detaljer		
Alltid sulten	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei			
Organisert, ukentlig aktivitet?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei	Øke organiserte og dagliglivets aktiviteter	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
Kan delta i aktivitet	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei	Detaljer		
Mer enn 3 snacks mellom måltid	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei			
Spiser frokost	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei	Redusere inaktivitet	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
Regelmessige måltider	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei	Detaljer		
Høyt inntak av brus og fruktjuice	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei			
5. Intervensjonsnivå					
Spesialistvurdering nødvendig?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei	Endre atferd og vaner knyttet til spising og aktivitet	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
Henvises til			Detaljer		
Er vektvedlikehold nødvendig?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei	Redusere energiinntaket	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
Er vektreduksjon nødvendig?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei	Detaljer		
Bør foreldrene møte alene?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei			
Bør tenåringen møte alene?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei			
			7. Mål		
Deltakelse i FoU ¹ -prosjekt					

¹ FoU – forskning og utvikling

