

Lone Handberg

# **Endring i kroppsbilde hos barn og unge som har mottatt behandling for fedme**

Hovedoppgave ved Profesjonsstudiet i psykologi

Trondheim, Juli 2017

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Fakultetet for Samfunnsvitenskap

Psykologisk Institutt



### **Forord**

Jeg vil først få takke de prosjektansvarlige for behandlingsprogrammet «Akkurat passe BARN» ved St. Olavs hospital i Trondheim for at jeg har fått anledning til å bruke datamaterialet deres i denne oppgaven. En spesiell takk rettes til Silje Steinsbekk, min flotte veileder, for hjelp med statistiske analyser og tolkning av resultater, men også for god og effektiv oppfølging og veiledning gjennom hele oppgaveprosessen. Jeg vil også takke min samboer, Martin, for å ha vært overbærende med meg og motivert meg gjennom hele skriveprosessen. En takk rettes til familien min for å ha støttet meg og vist stolthet over det arbeidet jeg har gjort. Og sist, men ikke minst, vil jeg takke min svigermor Bente, for å ha muliggjort oppgavearbeid i en travel hverdag.

### Sammendrag

Målsettingen med denne studien var å undersøke endring i kroppsbylde hos et utvalg med barn som deltok i en toårig behandlingsintervensjon for fedme ( $N=99$ ) ved St. Olavs hospital i perioden 2005-2008. Deltagerne var i alderen 7 til 12 år da behandlingen startet.

Inklusjonskriteriene var kroppsmasseindeks standardavviksskåre (KMI SDS)  $\geq 2$ , at minst en av foreldrene deltok i behandlingsopplegget, og at barnet hadde de nødvendige

forutsetningene for å delta i en gruppeintervensjon. Det ble i denne studien undersøkt hvilke variabler som var assosiert med kroppsbylde ved oppstart, hvorvidt det skjedde en endring i barnas kroppsbylde fra oppstart til avslutning av behandling, og hvilke faktorer som predikerte kroppsbylde etter seks måneder og ved avslutning av behandling (2 år); justert for utgangsnivå av kroppsbylde, alder, kjønn og foreldres kroppsmasseindeks (KMI). Følgende prediktorer ble undersøkt: kropps fett (%), subjektivt vurdert vektstatus, internaliserende vansker, og

selvfølelse. Kroppsbylde ble kartlagt med spørreskjemaet Body Areas Satisfaction Scale (BASS), Dual Energy X-ray Absorptiometry (DEXA) ble benyttet for å måle kropps fett (%),

selvfølelse ble kartlagt med Self Perception Scale for Children (SPPC-R), og internaliserende vansker ble kartlagt ved hjelp av Youth Self-Report (YSR). Resultatene viste at kroppsbylde

ved oppstart av behandling var assosiert med subjektivt vurdert vektstatus, selvfølelse og alder: Jo mer overvektig barna vurderte seg selv, jo lavere kroppsbylde hadde de; jo bedre

selvfølelse barna hadde, jo bedre kroppsbylde hadde de; og jo eldre barna var ved oppstart av behandling, jo lavere kroppsbylde hadde de. Videre fant vi moderat stabilitet i kroppsbylde fra

oppstart til seks måneder, og til avslutning av behandling, og det var ingen kjønnsforskjeller i stabilitet. Signifikante prediktorer for endring i kroppsbylde ved seks måneder og avslutning

av behandling var selvfølelse. Resultatene i denne studien er viktige fordi de gir oss

informasjon om hvilke faktorer som kan tenkes å påvirke kroppsbylde til barn og unge som deltar i en fedmeintervensjon, noe som i tur kan påvirke vektrelaterte utfall. Kunnskap om

slike faktorer kan bidra til at en kan skreddersy fedmebehandlingsintervensjoner for barn og unge som fremmer et positivt kroppsbylde, samtidig som det kan være med på å forhindre

skadelige effekter.

*Nøkkelord: kroppsbylde, fedme, barn, unge, behandling, endring*

### Innledning

På verdensbasis har antallet personer med fedme mer enn doblet seg siden 1980-tallet, og i 2014 hadde 41 millioner barn under fem år overvekt eller fedme (WHO, 2016). Det er anslått at antallet barn med overvekt eller fedme vil øke til 70 millioner på globalt nivå innen 2025 (WHO, 2014). Fedme i barne- og ungdomspopulasjonen er assosiert med et bredt spekter av somatiske konsekvenser, slik som økt risiko for benbrudd, pusteproblemer, høyt blodtrykk, tidlige tegn på hjerte- og karlidelser, insulinresistans m.m. (Reilly, 2005; WHO, 2014). Fedme har en tendens til å vedvare inn i ungdoms- og voksenlivet, hvor sammenhengen med alvorlige livsstilssykdommer er enda sterkere (Lloyd, Langley-Evans, & McMullen, 2010; Reilly & Kelly, 2011; Sanders, Han, Baker, & Copley, 2015; WHO, 2016). Fedme i barne- og ungdomsalder er i tillegg assosiert med lavere nivåer på ulike helse mål som blant annet lav selvfølelse og redusert emosjonelt velvære (Griffiths, Parsons, & Hill, 2010; Swallen, Reither, Haas, & Meier, 2005; Vander Wal & Mitchell, 2011; Wardle & Cooke, 2005). Det er funnet at barn og unge med fedme i større grad har dårligere kroppsbilde enn normalvektige barn (Dion et al., 2015; Heinberg & Thompson, 2009; Mendelson, White, & Mendelson, 1996; Mintem, Gigante, & Horta, 2015; Ojala, Tynjälä, Välimaa, Villberg, & Kannas, 2012; Ricciardelli & McCabe, 2001; Swallen et al., 2005; Wardle & Cooke, 2005), og dårlig kroppsbilde er i seg selv assosiert med usunn spiseatferd, spiseproblemer, internaliserende vansker, økt risiko for depresjon og selvmordstanker, lav selvfølelse og redusert psykologisk velvære (Kim, 2009; Neumark-Sztainer, Paxton, Hannan, Haines, & Story, 2006; Paxton, Neumark-Sztainer, Hannan, & Eisenberg, 2006; Smolak, 2009).

Resultater fra studier som har undersøkt sammenhengen mellom fedme og kroppsbilde hos barn og unge tolkes ofte i retning av at fedme fører til dårlig kroppsbilde, selv om et flertall av studiene som refereres til ovenfor bruker tverrsnittdesign og dermed ikke kan si noe om retningen på sammenhengen. Noen prospektive studier peker imidlertid på at sammenhengen kan være gjensidig: barn med dårlig kroppsbilde har økt risiko for å utvikle fedme, men fedme kan også føre til redusert kroppsbilde over tid (Allen, Byrne, Blair, & Davis, 2006; Incledon, Gerner, Hay, Brennan, & Wake, 2013). Andre studier har funnet at det ikke er vektstatus i seg selv som er avgjørende, men at barnas subjektive *vurdering* av å være overvektig fører til dårlig kroppsbilde (Cuypers et al., 2012; Erling & Hwang, 2004).

## Endring i kroppsbylde etter fedmebehandling

Dårlig kroppsbylde er assosiert med negativt behandlingsutfall hos barn og unge med fedme: jo dårligere kroppsbylde, jo mindre vekttap i behandling av fedme (Costa, Johnson, & Viner, 2015; Hoffmann & Warschburger, 2015). Faktisk er det funnet at høye nivåer med vekt- og kroppsmisnøye predikerer større vektøkning og lavere reduksjon av fedme hos barn og unge som mottar fedmebehandling (Inclendon et al., 2013; Johnston, Moreno, Regas, Tyler, & Foreyt, 2012). Mekanismene som ligger til grunn for dette er fortsatt uklare, men en mulig forklaring er at dårlig kroppsbylde fører til at barna benytter uhensiktsmessige strategier for å forsøke å gå ned i vekt (f.eks. at de begrenser matinntaket i stor grad og/eller fremkaller brekninger) (Heinberg, Thompson, & Matzon, 2001). Dette støttes av longitudinelle studier som har funnet at dårlig kroppsbylde predikerer uhensiktsmessige spisestrategier og forstyrrede spiseholdninger hos barn og unge (Follansbee-Junger, Janicke, & Sallinen, 2010; Forrester-Knauss, Perren, & Alsaker, 2012). En annen forklaring er at endringsmålene virker uoppnåelige og at barna derfor opplever lavere motivasjon til å foreta de livsstilsendringene som må til for å redusere grad av fedme, og at de derfor går mindre ned i KMI (Heinberg et al., 2001; Johnston et al., 2012; Neumark-Sztainer et al., 2006). Det ser ut til at kjønn og alder samvarierer med kroppsbylde hos barn og unge med fedme: jenter er funnet å ha lavere kroppsbylde enn gutter; eldre barn er funnet å ha lavere kroppsbylde enn yngre barn (Dion et al., 2015; Rascanu & Udre, 2015; Ricciardelli & McCabe, 2001; Wardle & Cooke, 2005). Kroppsbylde hos barn har også vist seg å henge sammen med foreldres kroppsbylde: jo lavere kroppsbylde hos foreldrene, dess lavere kroppsbylde hos barna (McPhie, Skouteris, Daniels, & Jansen, 2014; Ricciardelli & McCabe, 2001; Smolak & Levine, 2001; Smolak, Levine, & Schermer, 1999). Disse faktorene må derfor tas høyde for når man skal undersøke faktorer som påvirker utvikling og endring i kroppsbylde.

Fedmeintervensjoner har primært til hensikt å redusere fedme, men det er i nasjonale og internasjonale retningslinjer for behandling av fedme hos barn også pekt på viktigheten av at tiltakene tar sikte på å fremme god selvfølelse, kroppsbylde, livskvalitet og psykisk helse (Helsedirektoratet, 2010; World Health Organization, 2016). Det er totalt seks studier som har undersøkt endring i kroppsbylde hos barn som mottar behandling av fedme (Braet, Tanghe, Decaluwé, Moens, & Rosseel, 2004; Inclendon et al., 2013; McCallum et al., 2007; Morano et al., 2012; O'Connor, Golley, Perry, Magarey, & Truby, 2015; Wake et al., 2013), men ingen av studiene har undersøkt hvilke prediktorer som kan føre til en slik endring. Målsettingen med denne studien er derfor å undersøke hvilke faktorer som predikerer endring i kroppsbylde

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

hos 99 barn og unge deltok i et toårig fedmebehandlings program ved St. Olavs Hospital i perioden 2005-2008.

### **Fedme i barne- og ungdomsårene**

Overvekt og fedme defineres som overskudd av kroppsfett som medfører økt risiko for utviklingen av en rekke helseplager og prematur dødelighet (Reilly, 2005). Et nøyaktig mål på overvekt og fedme er personens fettprosent (Daniels, Khoury, & Morrison, 1997; Deurenberg, Yap, & Van Staveren, 1998), men ofte brukes kroppsmasseindeks (KMI) gitt at det er et enklere og mer tilgjengelig mål på overvekt og fedme som baserer seg på personens vekt og høyde ( $\text{kg/m}^2$ ) (Cole, Bellizzi, Flegal, & Dietz, 2000). KMI kan sies å være et mål på kroppens grad av rundhet, og fordi grad av rundhet endres i løpet av barns utvikling, samt er ulik for gutter og jenter, opererer man med egne alders- og kjønnsjusterte verdier for KMI hos barn og unge (ISO-KMI) (Cole et al., 2000). Man skiller mellom følgende vektkategorier: Overvekt = ISO-KMI  $\geq 25$ ; fedme = ISO-KMI  $\geq 30$  og alvorlig fedme = ISO-KMI  $\geq 35$  (Cole et al., 2000). Forenklet sett skyldes overvekt og fedme en ubalanse mellom energiinntak og kaloriforbruk: man spiser mer enn man bruker opp (Caballero, 2007). Mer nøyaktig er det et komplekst samspill mellom biologiske, miljømessige og psykososiale faktorer som avgjør hvorfor enkelte er mer tilbøyelige til å utvikle fedme, og både faktorer i og utenfor individet har en avgjørende rolle i fedmeetiologien (Caballero, 2007).

Et flertall studier har vist at ulike genetiske og biologiske faktorer spiller en vesentlig rolle i utviklingen av fedme (Caballero, 2007; Loos & Rankinen, 2005). Samtidig er det vist at både psykososiale og miljømessige faktorer ser ut til å påvirke utviklingen og vedlikeholdelsen av fedme hos barn, og eksempler på disse er stor tilgang til energitett/fettrik mat i hjemmet (f.eks. på grunn av prispolitikk- usunn mat er billigere enn sunn mat) (Caballero, 2007); mindre sunn lek med andre og deltagelse i fysisk aktivitet (f.eks. på grunn av større tilgang til digitale medier, bruk av TV, fjernkontroller, rulletrapper, samt kjøring til aktiviteter) (Caballero, 2007; Lewis et al., 2010; WHO, 2014); og individuelle psykologiske forskjeller (f.eks. temperament, selv-reguleringsvansker og lav-inhibitorisk kontroll) (Francis & Susman, 2009; Pauli-Pott, Albayrak, Hebebrand, & Pott, 2010).

## **Fedme og kroppsbilde**

### **Kroppsbilde: Definisjon og målemetode.**

Kroppsbilde er et multidimensjonelt psykologisk konstrukt som defineres noe ulikt avhengig av hvilke elementer som innlemmes i definisjonen. Eksempelvis har det vært diskusjoner om hvorvidt kroppsbilde er et selvstendig konstrukt, eller om det bare er en refleksjon eller del av personens selvfølelse (Ricciardelli & McCabe, 2001; Thompson, Heinberg, Altabe, & Tantleff-Dunn, 1999). I en stor prospektiv studie av Wichstrøm og von Soest (2016) ble det imidlertid funnet evidens for at kroppsbilde og selvfølelse er to separate konstrukter som gjensidig påvirker hverandre. I forskningslitteraturen presenteres det mange forskjellige begreper som tenkes å representere elementer av kroppsbilde. Disse brukes ofte synonymt og om hverandre, slik som kroppsmisnøye, kroppstilfredshet, kroppsbildeforvrengning, kroppsbildebekymringer, kroppsbildeforstyrrelser, kroppselvfølelse o.l. (Clark & Tiggemann, 2007; Gardner & Brown, 2010; Giovannelli, Cash, Henson, & Engle, 2008; Ricciardelli & McCabe, 2001). Forskningslitteraturen skiller videre mellom to aspekter kroppsbilde antas å bestå av, som også begreps- og definisjonsmessig varierer litt i litteraturen. Nærmere bestemt det perseptuelle aspektet (estimering av kroppsstørrelse) og vurderingsaspektet (tilfredshet/misnøye med kroppen) (Garner & Garfinkel, 1982). Kroppsbilde vil i denne oppgaven forstås som barnas tilfredshet eller misnøye med egen kropp, det som i litteraturen oftest refereres til som vurderingsaspektet av kroppsbilde (Garner & Garfinkel, 1982). Kroppsmisnøye, som er utfallsmål i denne studien, måles ofte ved at deltagerne rangerer hvor tilfredse eller misfornøyde de er med kroppen som helhet (form/størrelse), eller med mer spesifikke deler/aspekter av kroppen slik som høyde, vekt, bryst, midje, og muskler (Brown, Cash, & Mikulka, 1990; Dion et al., 2016; Thompson et al., 1999).

### **Utvikling av kroppsbilde.**

Denne studien har som nevnt til hensikt å undersøke endring i kroppsbilde fra oppstart til avslutning av fedmebehandling. Til grunn for antakelsen om at kroppsbilde kan endres i løpet av eller som en følge av fedmebehandling ligger forutsetningen om at kroppsbilde er foranderlig. Det har vært en vesentlig økning i forskning på kroppsbilde de siste 50 årene, og det eksisterer flere ulike teoretiske modeller som forsøker å forklare hva som påvirker utvikling og endring av kroppsbilde (Pruzinsky & Cash, 2002). Modellene har bakgrunn i ulike teoretiske rammeverk som eksempelvis evolusjonsteori, psykodynamisk teori og

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

kognitiv atferds teori. Det finnes altså flere modeller for kroppsbilde, men Cash (2002) sin modell trekkes frem her da moderne forskning på kroppsbilde som regel har sitt utspring fra kognitive- og/eller atferdsteoretiske paradigmer i psykologi, noe som også ligger til grunn for Cash sin modell (Cash & Smolak, 2011). Denne modellen er en av de mest brukte og omfattende modellene for utvikling av kroppsbilde og baserer seg på forskning fra ulike retninger innenfor psykologi (Cash & Smolak, 2011). I Cash's kognitive atferdsmodell ses kroppsbilde som et multidimensjonelt konstrukt, som utvikles og påvirkes som resultat av et samspill mellom ulike karakteristika ved individet (Cash, 2002). Som illustrert mer i detalj i Figur 1 kan dette blant annet være fysiske karakteristika; personlighetsattributter; tidligere erfaringer; og her-og-nå erfaringer (Cash, 2002).

/Figur 1/

Kroppsbildet antas å kunne påvirkes av fysiske karakteristika som avviker fra den kulturelle normen, og i vestlige land hvor slankhet er likestilt med attraktivitet kan fedme anses som en avvikende karakteristika (Cash, 2002). Barn og unge som vurderes mindre attraktive i forhold til den kulturelle normen vil kunne oppleve antipati fra andre i større grad, noe som tenkes å påvirke hvordan de vurderer seg selv og kroppen sin (Cash, 2002). Fysiske endringer antas også å påvirke kroppsbilde, og puberteten trekkes frem som en tid hvor det skjer drastiske endring i utseende og kropp (Cash, 2002). I puberteten opplever barn blant annet fysiske endringer i vekt, kroppsform og muskelmasse, noe som vil kunne skape større diskrepans mellom egen kropp og den kulturelt ønskede formen (Cash, 2002). Dette antas i tur å kunne påvirke barnas tilfredshet med kroppen sin (Cash, 2002). Studier har funnet støtte for at fysiske avvik fra den kulturelle normen påvirker kroppsbilde på en negativ måte (Fallon & Ackard, 2002; Pruzinsky & Cash, 2002), slik Cash's modell indikerer. Dette tenkes å forsterkes ytterligere hvis det er svært viktig for barnet å se bra ut for at det skal kunne vurdere seg selv positivt (dvs. sammenheng mellom vektstatus, kroppsbilde og selvfølelse) (Cash, 2002). Det er også funnet støtte for at alder spiller en rolle når det kommer til kroppsbilde hos barn: kroppsbilde ser ut til å bli dårligere når barna nærmer seg ungdomsalder (Ricciardelli & McCabe, 2001).

Individuelle psykologiske forskjeller og forskjeller i sårbarhet antas også å spille en stor rolle når det kommer til barn og unges kroppsbilde. Enkelte personlighetsfaktorer antas å kunne utgjøre en sårbarhet for utvikling av kroppsbildeproblemer, og på samme måte virke



## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

beskyttende på utvikling av et negativt kroppsbilde. En slik faktor er global selvfølelse, det vil si personens overordnede opplevelse av og holdning ovenfor seg selv (Cash, 2002; Rosenberg, Schooler, Schoenbach, & Rosenberg, 1995). I henhold til Cash's modell vil høy selvfølelse føre til at en vurderer kroppen positivt, noe som vil fungere beskyttende i situasjoner hvor kroppsbilde trues (Cash, 2002). Eksempelvis vil et barn som har høy selvfølelse og som dermed har en positiv holdning til seg selv og kroppen sin, være mer tilfreds med seg selv som person og med kroppen sin. Et barn som er tilfreds med kroppen sin vil være mer motstandsdyktig ovenfor urealistiske kroppsidealer (O'dea, 2004). I motsetning til dette er det rimelig å anta at et barn som har en negativ holdning til seg selv (lav selvfølelse) i større grad vil være sårbar for å utvikle en negativ holdning til kroppen sin (dårlig kroppsbilde). Over tid vil det også kunne føre til høye nivåer med negativ affektivitet, noe som i tur kan tenkes å medføre en sårbarhet for utvikling av internaliserende vansker i form av depressive symptomer. En slik antagelse støttes av andre kognitive teorier også, og Beck (1991) hevder eksempelvis at personer som har et negativt syn på seg selv, i større grad vil kunne oppleve negative affekter (depressive symptomer) i reaksjon på egne tankemønstre og fortolkninger av ulike situasjoner. Det er funnet kryss-seksjonelle sammenhenger mellom lav selvfølelse, dårlig kroppsbilde og internaliserende vansker (bl.a. depressive symptomer) hos tenåringer (Dion et al., 2016; Koch, Ludvigsson, & Sepa, 2008; Levine & Smolak, 2002; Paxton, Neumark-Sztainer, et al., 2006; Stice & Bearman, 2001; Stice, Hayward, Cameron, Killen, & Taylor, 2000), og det er funnet en prospektiv sammenheng mellom kroppsbilde, internaliserende vansker og selvfølelse hos barn og unge (Paxton, Neumark-Sztainer, et al., 2006).

Cash's modell legger til grunn at hvordan vi ser ut påvirker hvordan andre oppfatter og behandler oss, noe som over tid vil kunne påvirke hvordan vi vurderer oss selv og hvordan vi har det (Cash, 2002). Det antas at barn og unges erfaringer påvirker kroppsbilde gjennom forventninger knyttet til utseende, noe som i tur avgjør hvor stor betydning utseende får for hvert enkelt individ. Eksempelvis er foreldre viktige rollemodeller i barndommen, og det blir i familiekulturen formidlet hvilken verdi og hvilke holdninger som er viktige for kropp og utseende (Cash, 2002). I tråd med denne teoretiske antakelsen viser studier at barns kroppsbilde påvirkes negativt dersom de har en opplevelse av at foreldrene er misfornøyd med kroppen eller vekten deres (Gardner, Sorter, & Friedman, 1997; Gualdi-Russo et al., 2012). I tillegg til dette påvirker foreldre barnas forhold til kropp gjennom hvordan de selv forholder seg til egen kropp. Det er funnet assosiasjoner mellom foreldres modellering av

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

slankeatferd, samt ytring av misnøye med egen vekt/kropp, og redusert kroppsbilde hos barn og unge (Ricciardelli & McCabe, 2001; Smolak & Levine, 2001; Smolak et al., 1999).

### **Kroppsbilde hos barn og unge med fedme.**

Barn og ungdom med fedme rapporterer lavere nivåer med kroppsbilde enn normalvektige barn, og kjønn ser også ut til å spille en rolle da jenter med fedme er funnet å ha dårligere kroppsbilde enn gutter med fedme (Dion et al., 2016; Ricciardelli & McCabe, 2001; Wardle & Cooke, 2005). Individuelle forskjeller i vurdering av vektstatus/kroppsbilde ser ut til å være minst like viktig som faktisk vekt når det kommer til kroppsbilde og andre psykologiske helsefaktorer (Erling & Hwang, 2004; Jansen, van de Looij-Jansen, de Wilde, & Brug, 2008). Subjektiv *vurdering* av å være overvektig er assosiert med dårlig kroppsbilde (og lav selvfølelse) hos barn, selv når det kontrolleres for vektstatus (Dion et al., 2016; Levine & Smolak, 2002). Det er også funnet at vurdering av vektstatus er vist å predikere lave nivåer med kroppsbilde, lav selvfølelse, og internaliserende vansker hos barn med overvekt og fedme (Allen et al., 2006).

Barn med fedme synes å være mer tilbøyelige til å undervurdere egen kroppsstørrelse og vektstatus enn normalvektige barn (Brault, Turcotte, Aimé, Côté, & Bégin, 2015; Cattelino, Bina, Skanjeti, & Calandri, 2015; Maximova, Khan, Austin, Kirk, & Veugelers, 2015). En mulig årsak til dette er at undervurdering av egen vektstatus utgjør en del av barnas psykologiske forsvar og dermed fungerer beskyttende på ulike psykologiske utfall, slik som kroppsbilde. Dette støttes av studier som viser at barn med fedme som undervurderer vektstatusen sin skårer høyere på selvfølelse, sammenlignet med tilsvarende barn som vurderer vekten sin mer nøyaktig (Maximova et al., 2015).

### **Fedmebehandling hos barn og unge**

Forekomsten av fedme i barne- og ungdomsårene har økt de siste tiårene (WHO, 2014; WHO, 2016), noe som indikerer at stadig flere barn har behov for fedmebehandling. Fedmeintervensjoner har til hensikt å redusere sannsynligheten for at barn- og unge med fedme drar med seg fedmen og de medfølgende fysiske- og psykologiske konsekvensene inn i voksenlivet (WHO, 2014). Oversiktsartikler viser at målrettede familieintervensjoner for fedme som benytter seg av kognitive- eller atferds terapeutiske teknikker for å fremme endring i kostholds- og aktivitetsvaner, fører til små signifikante reduksjoner i fedme/KMI

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

hos barn og ungdom sammenlignet med selv-hjelp og standard behandling (Brown et al., 2016; Griffiths et al., 2010; Luttikhuis et al., 2009; Yavuz, Ijzendoorn, Mesman, & Veek, 2015; Young, Northern, Lister, Drummond, & O'Brien, 2007). Reduksjon av fedme/KMI ser ut til å være størst på kort sikt, og selv om reduksjonen ofte ikke er statistisk signifikant på lang sikt vurderes endringen i vekststatus å være klinisk signifikant (Yavuz et al., 2015).

Det er også funnet at omfattende fedmebehandling med moderat- til høy intensitet har bedre effekt enn intervensjoner med lav intensitet, det vil si intervensjoner som innebærer at deltakerne møtes fra 26 til <75 timer, at de får veiledning vedrørende nødvendige endringer av kosthold og øking av fysisk aktivitet, samt at de lærer seg atferds teknikker som kan hjelpe dem med å oppnå og vedlikeholde slike livsstilsendringer (Whitlock, O'Connor, Williams, Beil, & Lutz, 2010). Videre finner man at intervensjoner som inkluderer flere ulike behandlingskomponenter er mer effektive enn de som har færre (f.eks. at de både inkluderer ulike atferds teknikker, samt veiledning om kosthold, og øking av fysisk aktivitet) (Azevedo, Ling, Soos, Robalino, & Ells, 2016; Seo & Sa, 2010). Langvarige intervensjoner med relativt hyppig kontakt ser ut til å føre til større vektnedgang (dvs. gjennomsnittlig varighet på 8.5 mnd., og 11.5 møter i gjennomsnitt) (Katz, O'connell, Njike, Yeh, & Nawaz, 2008; Mitchell, Amaro, & Steele, 2016).

## Fedmebehandling og kroppsbilde hos barn og unge

Fedmeintervensjoner er rettet mot livsstilsendringer knyttet til kosthold og fysisk aktivitet, og skal som nevnt over i henhold til nasjonale- og internasjonale retningslinjer også ta mål av seg til å bedre kroppsbilde. Det foreligger seks studier som undersøker endring i kroppsbilde i løpet av fedmebehandling for barn og unge (Braet et al., 2004; Incledon et al., 2013; McCallum et al., 2007; Morano et al., 2012; O'Connor et al., 2015; Wake et al., 2013). I studiet til Braet et al. (2004) var det 122 barn med fedme mellom 7 og 17 år, og intervensjonen innebar en intens inneliggende fedmebehandling som varte i ti måneder. Fokuset i behandlingen var på kosthold og fysisk aktivitet, samt at deltagerne ble undervist i kognitive atferdsteknikker (Braet et al., 2004). Det ble funnet en signifikant bedring i barnas kroppsbilde, noe som ble satt i sammenheng med deltagerens signifikante reduksjon av fedme (Braet et al., 2004). Siden den siste oppfølgingen ble foretatt fire måneder etter endt studie, er det imidlertid uvisst om effekten vedvarte over tid. En faktor som kan tenkes å særlig påvirke resultatene i etterkant, er at familiene skrives ut fra institusjonen og dermed mister de strenge rammene (som blant annet innebar en lavkalori diett og minst 14 timer med fysisk

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

aktivitet i uken) (Braet, Mervielde, & Vandereycken, 1997). Mangel på struktur vil eksempelvis kunne være assosiert med økning i barnas KMI igjen, noe som vil kunne påvirke barnas kroppsbilde negativt, da høy KMI er assosiert med dårlig kroppsbilde hos barn (Erling & Hwang, 2004).

Morano et al. (2012) undersøkte et lite utvalg med 44 barn med fedme mellom 8 og 11 år, som deltok i en relativt langvarig og intens intervensjon (90 møter over ni måneder) som fokuserte på økning av fysisk aktivitet gjennom morsomme aktiviteter, samt at de ble undervist i atferdsteknikker (f.eks. målsetting og positiv selv forsterkning). Det ble funnet en signifikant bedring i barnas kroppsbilde, men siden det ikke var noen oppfølging i etterkant er det usikkert om effekten vedvarte over tid. I O'Connor et al. (2015) sin studie ble 122 barn med overvekt og mild grad av fedme mellom 5 og 9 år inkludert, og det var foreldreferdighetstrening rettet mot kosthold og fysisk aktivitet som var fokus i behandlingen. Intervensjonen varte i seks måneder, og siste oppfølging var 36 måneder etter oppstart. Det ble funnet å være en signifikant bedring i barnas kroppsbilde relatert til at barna hadde en signifikant reduksjon i KMI, og effekten vedvarte over tid (O'Connor et al., 2015). Det er imidlertid usikkert om intervensjonen ville ha vært like effektiv for barn med høyere grad av fedme, siden ingen av barna i studien hadde høy grad av fedme. Barn med overvekt har mindre overskudd av kroppsfett enn barn med fedme, og gitt at de raskere vil kunne oppleve en positiv endring i vektrelaterte utfallsmål, er det rimelig å anta at barna også vil kunne oppleve en positiv endring i kroppsbilde raskere.

I studiet til McCallum et al. (2007) var det 82 barn mellom 5 og 10 år med overvekt og mild grad av fedme. Intervensjonen innebar en kortvarig og lavintensitets lavterskelbehandling (fire samtaler med en lege over 12 uker) med fokus på kosthold og økt fysisk aktivitet, og det var ingen signifikant effekt på barnas kroppsbilde (McCallum et al., 2007). Wake et al. (2013) sin studie undersøkte et utvalg av 56 barn med fedme mellom 3 og 10 år. Det var en lavterskelintervensjon med fokus på vekthåndtering som bestod av 1 til 11 konsultasjoner med en lege (gjennomsnitt: 3.5, SD: 2.5) over 12 måneder, og det var ingen signifikant endring i barnas kroppsbilde (Wake et al., 2013). Studiet til Incedon et al. (2013) undersøkte 258 barn mellom 5 og 9 år med overvekt eller mild grad av fedme. Barna hadde fire år tidligere deltatt i en lavterskel fedmeintervensjon med fokus på kosthold og fysisk aktivitet (fire konsultasjoner med en lege i løpet av 12 uker), og det viste seg at det ikke var noen signifikant bedring i barnas kroppsbilde (Incedon et al., 2013). I sum viste med andre

## Endring i kroppsbylde etter fedmebehandling

ord ingen av lavterskelintervensjonene bedring i barnas kroppsbylde. Dette kan skyldes at studiene heller ikke fant reduksjon i vektstatus fra oppstart til avslutning av behandling (Inclendon et al., 2013; McCallum et al., 2007; Wake et al., 2013), men det ble ikke undersøkt eventuelle prediktorer for endring i kroppsbylde.

Samlet sett er det tre av studiene som fant en signifikant bedring i barnas kroppsbylde etter fedmeintervensjon (Braet et al., 2004; Morano et al., 2012; O'Connor et al., 2015), og disse har til felles at behandlingene var intense og langvarige, at barna hadde en signifikant reduksjon av fedme, og at det var fokus på kosthold og fysisk aktivitet. Det er ingen av de seks studiene som spesifikt undersøker prediktorer for kroppsbylde hos barn som deltar i fedmebehandling. Den foreliggende studien bygger på disse studiene, men kompenserer for de påpekte manglene og generer derfor ytterligere kunnskap om faktorer som kan forklare endring i kroppsbylde. Det vil være viktig å identifisere prediktorer for endring i kroppsbylde da disse faktorene kan adresseres i behandling for å fremme bedring i kroppsbylde, og den foreliggende studien har til hensikt å bidra til å dekke dette kunnskapshullet. Kunnskap om hvordan fedmebehandling kan påvirke kroppsbylde er etterspurt. Det er uttrykt bekymring for hvorvidt fedmebehandling kan påvirke kroppsbylde negativt (f.eks. gjennom vektbekymringer, kroppsbyldebekymringer, slanking, og forstyrrede spiseholdninger) (Follansbee-Junger et al., 2010; O'Dea, 2005), en mulig bivirkning som i så fall bør avdekkes.

## Sammendrag og mål med studien

Fedmebehandling innebærer som regel livsstilsendringer relatert til kosthold og fysisk aktivitet, og har som hensikt å redusere fedme. Behandlingen bør i henhold til retningslinjer også ta sikte på å bedre psykososial fungering og mental helse (WHO, 2014; WHO, 2016). Gitt at barn og unge med fedme har dårligere kroppsbylde enn normalvektige, og fordi dårlig kroppsbylde er assosiert med andre negative helsemessige problemer og dårligere behandlingsutfall (Braet et al., 1997; Griffiths et al., 2010; Hoffmann & Warschburger, 2015; Mendelson et al., 1996; O'Connor et al., 2015), er bedring av kroppsbylde et sentralt mål i fedmebehandling. Totalt seks studier har undersøkt endring i kroppsbylde knyttet til fedmebehandling av barn og unge, og ingen av dem har undersøkt prediktorer for endring. Det er derfor behov for bedre forståelse av hvordan kroppsbylde endrer seg gjennom et behandlingsforløp, og hvilke faktorer som eventuelt påvirker barnas kroppsbylde. Slike faktorer er viktig å identifisere da de potensielt kan adresseres i den hensikt å øke sannsynligheten for at kroppsbylde bedres i løpet av behandling, men også for å forebygge at

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

fedmebehandling for barn og unge kan ha en negativ effekt. Som et forsøk på å tette disse kunnskapshullene er formålet med denne studien å undersøke endring i kroppsbilde hos barn og unge som deltok i en familiebasert fedmeintervensjon med fokus på livsstilsendring. Basert på de teoretiske antagelsene i Cash (2002) sin modell og litteraturgjennomgangen over vil det undersøkes hvorvidt fettprosent, subjektivt vurdert vekststatus, selvfølelse, internaliserende vansker, alder, og kjønn er assosiert med kroppsbilde ved oppstart av behandling. Det er som nevnt funnet at barn av foreldre med dårlig kroppsbilde har tilsvarende nivåer med kroppsbilde (Gardner et al., 1997; Gualdi-Russo et al., 2012; Ricciardelli & McCabe, 2001; Smolak & Levine, 2001; Smolak et al., 1999). Gitt at det ikke er data på foreldres kroppsbilde i denne studien, men siden høy KMI er assosiert med redusert kroppsbilde ble det undersøkt om barnas kroppsbilde er assosiert med foreldrenes KMI ved oppstart av behandling. Det vil undersøkes hvorvidt fettprosent, subjektivt vurdert vekststatus, selvfølelse, og internaliserende vansker predikerer kroppsbilde ved endt behandling. Kjønnseffekter vil også undersøkes, da kjønn ser ut til å samvariere med kroppsbilde hos barn og unge med fedme (Ricciardelli & McCabe, 2001; Wardle & Cooke, 2005).

Følgende problemstillinger vil bli undersøkt:

1. Er det en sammenheng mellom kroppsbilde; objektivt vurdert vekststatus (fettprosent); subjektivt vurdert vekststatus; selvfølelse; internaliserende vansker; alder; kjønn; og KMI hos foreldrene ved oppstart av behandling?
2. Skjer det endring i kroppsbilde i løpet av behandlingen? Er det i så fall kjønnsspesifikke forskjeller med henholdt til stabilitet i kroppsbilde?
3. Predikerer fettprosent; subjektivt vurdert vekststatus; selvfølelse; og internaliserende vansker kroppsbilde ved endt behandling?

## Metode

### Utvalg

Utvalget bestod av 99 behandlingssøkende barn med fedme (51 gutter og 48 jenter) med en gjennomsnittsalder på 10.3 ( $SD=1.7$ ), en gjennomsnittlig KMI på 29.9 ( $SD=3.6$ ), og en gjennomsnittlig KMI SDS på 2.3 ( $SD=0.46$ ) ved oppstart. To av barna som deltok var ikke-etnisk norske, hvorav det ene barnet var av afrikansk etnisitet, mens det andre var av latin-amerikansk etnisitet. Se Tabell 1 for karakteristika ved utvalget ved oppstart av behandling.

/Tabell 1/

### Prosedyre

Deltagerne i studiet «akkurat passe BARN» som denne undersøkelsen baserer seg på, bestod av barn som var henvist til St. Olavs hospital i Trondheim for behandling av fedme i perioden april 2005 til februar 2008 (Steinsbekk, 2012). Det var fire inklusjonskriterier for deltagelse i den familiebaserte fedmebehandlingen: alder mellom 7 og 12 år, kroppsmasseindeks standardavviksskåre (KMI SDS)  $\geq 2$ , at minst en av foreldrene deltok i behandlingsopplegget, at barnet hadde de nødvendige forutsetningene for å delta i en gruppeintervensjon (Steinsbekk, 2012). Eksklusjonskriterier for deltagelse i studien var: påvist medisinsk årsak til barnets overvekt, medikamentbruk som kunne virke inn på barnets vekst eller vektkontroll, at barnet var psykisk utviklingshemmet, og alvorlig psykopatologi eller rusmisbruk hos foreldrene. Åtti prosent av de henviste som møtte inklusjonskriteriene deltok i behandlingsprogrammet, noe som resulterte i en studiepopulasjon på 99 barn (51 gutter og 48 jenter). De resterende tjue prosentene ( $n=24$ ) ønsket ikke å delta, og fikk ikke tilbud om annen behandling. Prosedyre og drop-out er presentert i Figur 2.

/Figur 2/

Studiet fant sted ved Barne- og ungdomsklinikkens poliklinikk, i samarbeid med Psykisk helsevern for barn og unge ved St. Olavs hospital i Trondheim. Kartleggingen ble gjort ved oppstart (T1), etter seks måneder (T2) og ved avsluttende behandling (T3), og gjennomført av behandlingspersonell på St. Olavs hospital. Inklusjonen av pasienter startet i 2005 og studien ble avsluttet i 2008. Det ble innhentet skriftlig samtykke fra foreldrene, og

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

Regional komite for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) har godkjent studien (Steinsbekk, 2012).

### **Behandlingsprogram**

Målet med behandlingen var reduksjon av fedme, hvilket overordnet ble søkt oppnådd gjennom etablering av gode kostholdsvaner for hele familien, økning i familienes daglige aktivitetsnivå og reduksjon i stillesittende atferd (Steinsbekk, 2012) i tråd med nasjonale og internasjonale retningslinjer (WHO, 2014; WHO, 2016). «Akkurat passe BARN» var en randomisert studie hvor halvparten av deltagerne ble randomisert til en terapeutdrevet foreldregruppe og den andre halvparten til selvhjelpsgruppe for foreldre (Steinsbekk, 2012). Gitt at tidligere undersøkelser viser at effekten av behandlingen ikke var ulike for disse to gruppene, trolig fordi alle barna mottok den samme behandlingen, og fordi det foreliggende studie ser på endring i barnas kroppsbilde i løpet av behandlingen, vil vi i denne undersøkelsen ikke se på forskjell mellom de to intervensjonsgruppene. Alle barna deltok i barnegrupper, og alle familiene fikk individuell veiledning: seks ganger de første seks månedene av behandlingen, og fem ganger de resterende 18 månedene av det toårige behandlingsprogrammet. Gruppene møttes i tillegg ti ganger i løpet av de første seks månedene (annenhver uke), og fem ganger de resterende 18 månedene. Gruppesamlingene varte to timer (inkludert pause), og de individuelle veiledningstimene hadde en varighet på 30 minutter.

**Barnegrupper.** Barna deltok i aldersskilte grupper med seks til åtte barn i hver gruppe. Gruppene ble ledet av en ernæringsfysiolog og en fysioterapeut, hvis primære oppgave var å fremme positive opplevelser med fysisk aktivitet og gode kostholdsvaner. Barna deltok i ulike lystbetonte fysiske aktiviteter som skulle gi en opplevelse av mestring, de fikk undervisning og arbeidet med oppgaver relatert til gode matvaner, samt deltok i matlaging. Kroppslige reaksjoner på fysisk aktivitet ble også diskutert (f.eks. hvordan kjennes det å bli andpusten og hva gjør det med meg/hvordan reagerer jeg?). En av gruppesamlingene hadde fokus på psykososiale konsekvenser av fedme. Denne samlingen ble ledet av en psykolog og målet var å dele tanker og følelser rundt det å ha fedme, for eksempel å bli ertet, misnøye med egen kropp, og utfordringer knyttet til nødvendige livsstilsendringer (Steinsbekk, 2012).



## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

**Familieveiledningstimer.** Hver familie møtte en fysioterapeut og en klinisk ernæringsfysiolog månedlig for individuell veiledning. Målet var å evaluere familiens fremgang, og utarbeide nye mål (Steinsbekk, 2012).

### Kartleggingsverktøy

**Kroppsbilde.** Kroppsbilde ble målt gjennom The Body Areas Satisfaction Scale (BASS) (Brown, Cash, & Lewis, 1989), en skala som består av syv spørsmål hvor deltagerne skal rangere tilfredshet («Hvor fornøyd eller misfornøyd er du med...») med spesifikke kroppsdeler (ansiktet, hoftene og baken, magen, bryst, musklene, vekten, høyden). Spørsmålene er rangert på en 5-punkts Likert-skala (1 = *Svært misfornøyd*, 2 = *Ganske misfornøyd*, 3 = *Ikke helt fornøyd*, 4 = *Fornøyd*, 5 = *Svært fornøyd*). Sumskåren av de syv leddene ble brukt som utfallsmål i den foreliggende studien, siden selvstendige analyser av hvor mye hver kroppsdel tilfører til individets helhetlige kroppslige tilfredshet, ikke har vist seg å øke validiteten og reliabiliteten til BASS (Cash, 2000; Giovannelli et al., 2008). Spørreskjemaet benyttet i den foreliggende studien har vist både god validitet og test-retest reliabilitet i hundretalls studier (Cash, 2000). Intern konsistens (Chronbach`s alfa) på T1 var:  $\alpha = .82$ , og på T2 og T3 var:  $\alpha = .89$ .

**Kroppssammensetning og antropometri.** Antropometriske målinger ble foretatt mens barna hadde på seg lette klær og uten sko. Totalt kroppsfett (%) ble estimert gjennom bruk av en av de mest brukte og validerte metodene for måling av kroppssammensetning «Dual Energy X-ray Absorptiometry» (DEXA, Discovery QDR) (Helba & Binkovitz, 2009). Vekten ble målt med en digital vekt (Seca 930, Vogel & Halke, Hamburg), og høyde ble målt til nærmeste 0.1 cm med et stadiometer (Hyssna Limog A, Sverige). KMI ble kalkulert i  $\text{kg/m}^2$  og KMI SDS ble kalkulert med Nova Nordisk Nordinet® 3.1.2. Grunnet manglende norske normer ved behandlingsstudiets oppstart, ble det brukt britiske referanseverdier (Cole, Freeman, & Preece, 1995; Cole, Freeman, & Preece, 1998). Det ble målt vekt og høyde på den av forelderen som fulgte barnet til undersøkelse, og KMI ble kalkulert.

**Subjektivt vurdert vektstatus.** Barnas opplevelse av vektstatus ble kartlagt ved hjelp av følgende spørsmål: «Vil du si om deg selv at du er: (1 = *Svært tynn*, 2 = *Ganske tynn*, 3 = *Omtrent som andre*, 4 = *Ganske tykk*, 5 = *Svært tykk*)».

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

**Global selvfølelse.** Barnas selvfølelse ble målt gjennom en revidert utgave av Self Perception Scale for Children (SPPC-R) (Harter, 1985; Wichstrøm, 1995). Underskalaen «global selvfølelse» i SPPC-R består av seks ledd, hvor hvert ledd skåres på en firepunkts Likert-skala (1=*Helt enig*, 2=*Litt uenig*, 3=*Litt uenig*, 4=*Helt uenig*). Den opprinnelige versjonen av SPPC har vist seg å være et valid og reliabelt mål på selvfølelse, med god test-retest stabilitet (Harter, 1985), noe som også gjelder for den reviderte utgaven (Ekornås, Heimann, Tjus, Heyerdahl, & Lundervold, 2011).

**Internaliserende vansker.** Internaliserende vansker ble kartlagt ved hjelp av den norske utgaven av «Youth Self-Report» (YSR) et selvrapportskjema bestående av 112 ledd. YSR er en av de mest brukte selvrapporderingsverktøy for kartlegging av emosjonelle vansker og atferdsvansker hos barn, og har gode psykometriske egenskaper (Achenbach & Rescorla, 2001). I denne studien er det kun subskalaen for internaliserende vansker som er inkludert. Denne skalaen består av 31 ledd hvor barna rapporterer hvilke emosjonelle vansker de har opplevd i løpet av de seks siste månedene, hvor hvert ledd rangeres på en skala fra en til to (0= «*Ikke sant*», 1= «*Litt sant eller noen ganger sant*», 2= «*Veldig sant eller ofte sant*»). Den norske utgaven av YSR har vist god validitet og reliabilitet (Heyerdahl, Kvernmo, & Wichstrøm, 2004).

**Kovariater.** Det er som nevnt funnet assosiasjoner mellom kroppsbilde, alder og kjønn: dårligere kroppsbilde med økende alder; og dårligere kroppsbilde hos jenter enn gutter (Ricciardelli & McCabe, 2001; Wardle & Cooke, 2005). Alder og kjønn ble derfor inkludert som kovariater i den foreliggende studien. Som vist over er dårlig kroppsbilde hos foreldre assosiert med dårlig kroppsbilde hos barn med fedme (McPhie et al., 2014; Ricciardelli & McCabe, 2001; Smolak & Levine, 2001; Smolak et al., 1999), og skulle derfor vært justert for. Gitt at det ikke er data på foreldres kroppsbilde var dette dessverre ikke mulig, men siden høy KMI er assosiert med dårlig kroppsbilde (Latner & Wilson, 2011), ble foreldres KMI inkludert som kovariat.

## Statistiske analyser

For å undersøke endring i kroppsbilde og hvorvidt de utvalgte studievariablene kunne predikere kroppsbilde fra oppstart (T1) til 6 måneder ut i behandlingen (T2) og ved avslutning av behandlingen (2 år) (T3) ble strukturell ligningsmodellering (Structural equation modeling; SEM) benyttet. Mer konkret beskrevet og som illustrert i Figur 3 ble fettprosent; subjektivt

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

vurdert vektstatus; selvfølelse; og internaliserende vansker ved oppstart av behandling, regredert på kroppsbilde på T2 og T3. Det ble justert for kroppsbilde; kjønn; alder; og foreldres KMI ved T1. Analysene ble utført i Mplus Versjon 7.0 (Muthén & Muthén, 1998-2012).

/Figur 3/

De ulike prediktorene ble tillatt å samvarierte (de ble korrelert med hverandre). For å undersøke hvor godt modellen passet til dataene ble Comparative Fit Index (CFI), Tucker-Lewis Index (TLI) og Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) benyttet. Det ble benyttet Wald tester (Wald test of parameter constraint) for å undersøke om de ulike stiene (fra prediktor til kroppsbilde) var ulike for gutter og jenter. I disse analysene ble en og en sti testet av gangen.

## Resultat

### Preliminære analyser

Til tross for at alle har fedme (jf. inklusjonskriteriene) er det verdt å merke seg at bare 10.3 % av barna vurderte seg som «svært tykke» ved oppstart, og henholdsvis 8.2 % og 10.3 % seks måneder etter oppstart (T2) og ved avslutning av behandling (2 år, T3). I de kjønnsspesifikke analysene (ikke vist) ble det funnet en signifikant negativ sammenheng mellom alder og kroppsbilde hos jentene, det vil si høyere alder var assosiert med lavere kroppsbilde ( $r=-.34$ ,  $p=.03$ , 95% CI=-.65, -.04). En slik alderseffekt ble ikke funnet hos guttene ( $r=-.16$ ,  $p=.34$ , 95% CI=-.48, .16).

### Primære analyser

I Tabell 2 presenteres bivarierte korrelasjoner mellom alle studievariabler på T1 for hele utvalget samlet.

/Tabell 2/

Jf. Cohen (1988) sine kriterier vises det i Tabell 2 at det var små til moderate signifikante assosiasjoner mellom kroppsbilde, subjektivt vurdert vektstatus, selvfølelse og

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

alder på gruppenivå ved oppstart av behandling. I Tabell 3 presenteres prediktorene og kovariatene som ble testet på de ulike tidspunktene i studien.

/Tabell 3/

Som det fremgår av Tabell 3 var kroppsbilde moderat stabilt fra oppstart til avslutning av behandling. Wald testen viste at det ikke var noen signifikant forskjell mellom jentene og guttene hva gjelder stabilitet i kroppsbilde fra oppstart til avslutning av behandling (Wald=0.41,  $df=1$ ,  $p=.52$ ). Videre fant vi at færre internaliserende vansker og høyere selvfølelse på T1 predikerte bedre kroppsbilde på T2, justert for utgangsnivået av kroppsbilde. Høyere selvfølelse på T1 predikerte også bedre kroppsbilde på T3, justert for kroppsbilde på T1. Ingen av de øvrige prediktorene på T1 predikerte kroppsbilde på T3. Det var ikke mulig å utføre kjønnsesifikke analyser av den multivariate modellen på grunn av manglende statistisk styrke, men da vi testet en og en sti fant vi via Wald test at det ikke var noen kjønnsforskjeller med henhold til hvorvidt de ulike faktorene predikerte kroppsbilde over tid (fettprosent: Wald=0.00,  $df=1$ ,  $p=.99$ ; subjektivt vurdert vektstatus: Wald=0.12,  $df=1$ ,  $p=.73$ ; selvfølelse: Wald=0.09,  $df=1$ ,  $p=.77$ ; internaliserende vansker (Wald=3.32,  $df=1$ ,  $p=.07$ ). SEM modellen hadde akseptabel tilpasning (komparative RMSEA=.06, CFI=.97, TLI=.92), og det var ikke mulig å forbedre modellen for å øke tilpasningen. En CFI og TLI over .90 og en RMSEA som er mindre eller lik .05 indikerer god tilpasning (Yu, 2002).

## Diskusjon

### Oppsummering av hovedfunn

Målsettingen med studien var som nevnt å undersøke hvilke faktorer som henger sammen med kroppsbilde hos barn og unge med fedme ved oppstart av behandling, og hvorvidt disse faktorene predikerte endring i kroppsbilde. På gruppenivå ble det ved oppstart funnet at jo mer overvektig deltakerne vurderte seg selv, jo dårligere kroppsbilde hadde de; jo bedre selvfølelse de hadde, jo bedre kroppsbilde; og jo høyere alder, desto dårligere kroppsbilde rapporterte de. Videre ble det funnet at kroppsbilde var relativt stabilt fra oppstart til avslutning av behandling, og at det ikke var signifikante forskjeller i stabilitet mellom jenter og gutter. Individuelle forskjeller i kroppsbilde etter 6 måneders behandling ble forklart av internaliserende vansker og selvfølelse: jo færre internaliserende vansker og jo bedre selvfølelse ved oppstart, desto bedre kroppsbilde ved T2, justert for kroppsbilde ved T1. Av

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

de undersøkte prediktorene var det kun selvfølelse som predikerte kroppsbilde ved T3. Hverken internaliserende vansker, objektivt- eller subjektivt vurdert vektstatus kunne forklare kroppsbilde ved avslutning av behandling, når man tok høyde for kroppsbilde ved oppstart av behandling.

### **Faktorer assosiert med kroppsbilde ved oppstart av behandling**

**Fettprosent/vektstatus.** I korrelasjonsanalysene ble det funnet at det ikke var noen sammenheng mellom objektivt målt vektstatus og kroppsbilde ved oppstart av behandling. Dette samsvarer ikke med det som generelt er funnet av andre, hvor det er påvist sammenhenger mellom vektstatus og kroppsbilde hos barn: jo mer overvektige barna er, jo dårligere kroppsbilde har de (Cohane & Pope, 2001; Frisé & Anneheden, 2014; Mendelson et al., 1996; Ricciardelli & McCabe, 2001; Wardle & Cooke, 2005). Ulike faktorer kan forklare denne diskrepansen. Ferrari, Tweed, Rummens, Skinner, og McVey (2009) fant i en studie av 1499 gutter mellom 7 og 17 år at sammenhengen mellom gutters kroppsbilde og fettprosent kun var evident hos de som hadde kommet i puberteten, mens det ikke så ut til å være en tilsvarende sammenheng hos guttene som var prepubertale. Det er usikkert om resultatene er representative på tvers av kjønn, da det som nevnt har vist seg å være kjønnsforskjeller hva gjelder sammenhengen mellom vektstatus og kroppsbilde (Wardle & Cooke, 2005). Det er mulig at den foreliggende studien hadde funnet liknende resultater om det hadde vært større spenn i barnas alder, eller om barna hadde vært eldre ved oppstart av behandling, da de med høyere sannsynlighet hadde nådd pubertetsalder. Gitt at vi i vår studie ikke hadde pubertetsdata kunne vi ikke foreta tilsvarende interaksjonsanalyser. En annen forklaring kan være at det brukes ulike mål på kroppsbilde i forskjellige studier, noe som kan tenkes å være av betydning. Fordi disse er utformet på bakgrunn av ulike kroppsbilde definisjoner (dvs. om de måler det perseptuelle aspektet- eller evalueringsaspektet av kroppsbilde), varierer de derfor både med henhold til utforming (spørsmål vs. bilder) og hvordan kroppsbilde måles (rangering av kroppsdeler vs. diskrepans mellom oppfattet og ideell kroppsforn) (Ricciardelli & McCabe, 2001).

**Subjektivt vurdert vektstatus.** I de preliminare frekvensanalysene kommer det frem at overraskende få barn vurderer seg som svært tykke, hverken i løpet av behandlingen eller etter to års behandling for fedme. Dette til tross for at barna på bakgrunn av inklusjonskriteriene objektivt sett klassifiseres i fedmekategorien (Steinsbekk, 2012). Det er

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

imidlertid i tråd med tidligere studier som viser at mindre enn halvparten av overvektige barn vurderer seg selv som overvektig (Bodde et al., 2014). I de primære analysene ble det funnet at jo tykkere barna anslo seg selv å være, jo lavere kroppsbilde rapporterte de å ha. Andre har også vist at subjektivt vurdert vektstatus henger sterkere sammen med kroppsbilde enn objektivt målt vektstatus (Erling & Hwang, 2004; Jansen et al., 2008). I sum peker dette i retning av at det synes å være en beskyttende effekt i det å undervurdere egen vekt, noe som understøttes av funn som viser at ungdom med fedme som undervurderer egen vekt har mindre risiko for depresjon (Gray, Crawford, Follansbee-Junger, Dumont-Driscoll, & Janicke, 2012) og rapporterer mindre psykologisk stress enn de som har en mer realistisk vurdering av egen kroppsstørrelse (Xie et al., 2011).

**Selvfølelse.** Resultatene i denne studien viste at jo høyere selvfølelse barna hadde ved oppstart, jo bedre kroppsbilde hadde de; noe som gir støtte til Cash (2002) sin modell og er i tråd med tidligere studier (Koch et al., 2008; McCabe & Ricciardelli, 2003; O'Brien, Smith, Bush, & Peleg, 1990; Paxton, Eisenberg, & Neumark-Sztainer, 2006). Som nevnt innebærer selvfølelse personens overordnede opplevelse av og holdning ovenfor seg selv (Rosenberg et al., 1995), og den nære sammenhengen mellom kroppsbilde og selvfølelse tenkes å komme av at barn, og i enda større grad ungdom, vurderer seg selv utfra utseende og kropp (Wood, Becker, & Thompson, 1996). Høy selvfølelse innebærer selvaksept, selvrespekt og en sterk følelse av verdi, noe som ifølge O'dea (2004) fører til at en med større sannsynlighet også vil være mer tilfreds og aksepterende ovenfor hvordan kroppen ser ut (O'dea, 2004). Eksempelvis vil det være rimelig å anta at barn som har høy selvfølelse og som er tilfreds med egen kropp og utseende, ville være mer motstandsdyktig ovenfor både negative kommentarer fra andre og urealistiske kroppsidealer (jf. Cash sin modell). Har barnet lav selvfølelse, vil det imidlertid kunne være sårbart for innflytelser både fra ytre kilder (f.eks. negative kommentarer fra andre) men også fra indre kilder (f.eks. kritiske tanker om seg selv).

**Internaliserende vansker.** Det var ingen sammenheng mellom nivå av internaliserende vansker og kroppsbilde ved oppstart av behandling. Dette skiller seg fra tidligere studier som peker i retning av at kroppsbilde er assosiert med internaliserende vansker (som f.eks. depressive symptomer og negativ affektivitet (Ferreiro, Seoane, & Senra, 2014; Presnell, Bearman, & Stice, 2004; Wardle & Cooke, 2005). Det er uvisst hvorfor resultatene ikke samsvarer, men en mulig forklaring er at sammenhengen ikke er så tydelig som tidligere

## Endring i kroppsilde etter fedmebehandling

antatt, eller at barnas kliniske status spiller en rolle. Mekanismene som skulle ligge til grunn for dette er imidlertid uklare, og bør undersøkes nærmere i fremtidige studier.

**Alder og kjønn.** I denne studien ble det vist at jo eldre barna var ved oppstart, jo lavere kroppsilde hadde de. Dette er i tråd med tidligere studier hvor man finner en generell nedgang i kroppsilde med økende alder, som antas å være relatert til endringene som skjer når man kommer i puberteten (Ricciardelli & McCabe, 2001; Wardle & Cooke, 2005). De fleste barn kommer i puberteten et sted mellom 10-13 årsalderen, og veksten mot fysisk modenhet som da igangsettes medfører store individuelle forskjeller i størrelse og form (Johannessen, 2017). At tenårene er en vanskelig tid kan dels skyldes store fysiske endringer som skaper diskrepans mellom hvordan kroppen ser ut og kulturelle verdier, men det handler trolig like mye om at selvfølelsen i større grad enn tidligere avhenger av vurdering av eget utseende (Tiggemann, 2005). Det ble imidlertid ikke funnet noen sammenheng mellom kroppsilde og hvilket kjønn barna hadde ved oppstart av behandling, noe som skiller seg fra det som ofte er funnet av andre: jenter har lavere kroppsilde sammenlignet med gutter (Ricciardelli & McCabe, 2001). En mulig forklaring på dette kan være relatert til barnas relativt lave alder ved oppstart, da en slik sammenheng ser ut til å bli sterkere jo nærmere jentene kommer pubertetsalder: jo eldre de blir, jo lavere kroppsilde (Ricciardelli & McCabe, 2001). Det er pekt på at dette mest sannsynlig henger sammen med at jenter vektlegger utseende mer enn gutter på grunn av ulikt sosiokulturelt kroppspress (Tiggemann, 2011). Det at jentenes kropp har en tendens til å endre seg vekk fra den kulturelle normen i større grad enn guttene i puberteten, og at de dermed opplever mindre tilfredshet med kroppen sin enn det guttene gjør er også en mulig forklaring (Cash, 2002).

**Foreldres KMI.** Barnas kroppsilde var ikke assosiert med foreldrenes KMI ved oppstart av behandling. Det var i den foreliggende studien ikke data på foreldrenes kroppsilde, men siden kroppsilde er så nært knyttet til KMI (Latner & Wilson, 2011), ble det istedenfor undersøkt om det var en assosiasjon mellom foreldres KMI og barnas kroppsilde. Gitt at foreldres KMI var ment å representere foreldrenes kroppsilde, og gitt at tidligere studier har funnet sammenheng mellom barn og foreldres kroppsilde, samsvarer ikke resultatene med det som er funnet av andre: at dårlig kroppsilde hos foreldre er assosiert med dårlig kroppsilde hos barn (McPhie et al., 2014; Ricciardelli & McCabe, 2001; Smolak & Levine, 2001; Smolak et al., 1999). En mulig forklaring er at foreldrenes nivå av kroppsilde i studiene som har funnet slike sammenhenger, hovedsakelig tar utgangspunkt i

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

familekultur og kroppsholdninger som uttrykkes i hjemmet (Gardner et al., 1997; Gualdi-Russo et al., 2012; Ricciardelli & McCabe, 2001; Smolak & Levine, 2001; Smolak et al., 1999). Det er usikkert hvilke holdninger, verdier og hvor stort fokus det er på kropp og utseende i familiene som deltok i «akkurat passe BARN», da dette ikke ble undersøkt. Hvis familiene i hovedsak hverken modellerer slankeatferd eller gir uttrykk for misnøye med egen eller barnas kropp, vil en heller ikke kunne forvente å finne en slik sammenheng.

### **Kroppsbilde gjennom et behandlingsløp – stabilitet og prediktorer for endring.**

**Stabilitet.** Det ble funnet at deltakernes kroppsbilde var moderat stabilt fra oppstart til 6 måneder og avsluttet behandling, noe som innebærer at barna som skårer henholdsvis høyt eller lavt på kroppsbilde på T1, skårer tilsvarende høyt eller lavt på kroppsbilde på T2 og T3. Det er med andre ord liten endring i kroppsbilde fra oppstart til seks måneder- og til avsluttet behandling, og videre ble det ikke funnet kjønnsforskjeller med henhold til stabilitet. Det er sprikende resultater hva gjelder kroppsbildestabilitet i tidligere fedmebehandlingsstudiene av barn og unge: noen finner at kroppsbilde er relativt stabilt i løpet av behandlingen (Inclendon et al., 2013; McCallum et al., 2007; Wake et al., 2013); mens andre finner at det skjer signifikante endringer i løpet av behandlingen (Braet et al., 2004; Morano et al., 2012; O'Connor et al., 2015). Det er uvisst hva som ligger til grunn for inkonsistensen i tidligere funn, og hvorfor barna i den foreliggende studien ikke opplevde en signifikant endring i kroppsbilde i løpet av behandlingen. Det er imidlertid verdt å merke seg at fellesfaktorene i den foreliggende fedmebehandlingen ikke hadde en negativ effekt på barnas kroppsbilde, noe som svekker bekymringen for at barnas kroppsbilde kunne tatt skade av en slik intervensjon.

**Objektivt- og subjektivt vurdert vektstatus.** Det ble funnet at hverken objektivt- eller subjektivt vurdert vektstatus påvirket barnas kroppsbilde i den foreliggende studien, dette være seg midtveis i behandlingen, eller etter at behandlingen var fullført. Det finnes ikke fedmebehandlingsstudier som har undersøkt prospektive sammenhenger mellom kroppsbilde og subjektivt- eller objektivt vurdert vektstatus hos barn, og det er derfor ikke tidligere funn å sammenligne med. Det finnes imidlertid tidligere studier som har undersøkt slike prospektive sammenhenger hos normalpopulasjoner med barn, det vil si som undersøker normal utvikling av kroppsbilde. I følge en oversiktsartikkel av Wardle og Cooke (2005) er det sprikende funn i tidligere studier av normalpopulasjoner hva gjelder den prospektive sammenhengen mellom objektivt vurdert vektstatus og kroppsbilde: noen finner at jo tykkere barna er, jo lavere



## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

kroppsbilde har de (Davison, Markey, & Birch, 2003; Eisenberg, Neumark-Sztainer, & Story, 2003; Ojala et al., 2012; Presnell et al., 2004; Stice & Whitenton, 2002); mens andre finner at vektstatus ikke predikerer nivåer av kroppsbilde (Byely, Archibald, Graber, & Brooks-Gunn, 2000; Davison & Birch, 2002). Det er uklart hvorfor funnene i normalpopulasjonen er inkonsistente, men det kan blant annet skyldes ulike modererende effekter, da studiene eksempelvis varierer med henhold til deltagernes alder og kjønn (Wardle & Cooke, 2005). En annen mulig forklaring er at resultatene ikke samsvarer fordi studiene varierer med henhold til hvilke medierende effekter det tas høyde for. Det er eksempelvis funnet at det ikke er vektstatus i seg selv som fører til dårlig kroppsbilde hos barn og unge med fedme, men at det er grad av bekymring som predikerer dårlig kroppsbilde uavhengig av barnas vektstatus (Allen et al., 2006).

Majoriteten av studier som undersøker prospektive assosiasjoner mellom kroppsbilde og vektstatus hos barn med fedme fra normalpopulasjonen undersøker forholdet mellom objektiv vektstatus og kroppsbilde (Wardle & Cooke, 2005), mens det er færre som har undersøkt forholdet mellom kroppsbilde og subjektivt vurdert vektstatus; og mellom kroppsbilde, objektivt- og subjektivt vurdert vektstatus. Resultatene fra den foreliggende studien skiller seg imidlertid fra det som har blitt funnet i normalpopulasjonen: barn med fedme som vurderer seg overvektige, er vist å ha dårligere kroppsbilde enn tilsvarende barn som ikke vurderer seg overvektige (Erling & Hwang, 2004). Det er imidlertid uvisst om det som er funnet i studier av normalpopulasjoner, også er representativt for kliniske populasjoner av barn og unge med fedme. Det er funnet støtte for at det finnes undergrupper av barn og unge med fedme, og at barn fra normalpopulasjonen og barn som oppsøker behandling (dvs. har en klinisk fedmestatus) er ulike når det kommer til både selvrapporterte og foreldrerapporterte psykiske helse mål: barn med en klinisk fedmestatus synes å ha høyere nivåer med psykopatologi, enn barn med fedme som ikke oppsøker hjelp (Braet et al., 1997; Wardle & Cooke, 2005). Det er uvisst hvilke mekanismer som ligger til grunn for en slik gruppeforskjell, men en mulig forklaring er at noen av barna bekymrer seg mer over hvordan kroppen deres fremstår enn andre, og at bekymringene over tid utvikler seg til psykiske vansker. Dette støttes av studien til Allen et al. (2006) som fant at grad av bekymringer for kroppsform og vekt predikerer høyere nivåer med internaliserende vansker, lavere selvfølelse og dårligere kroppsbilde. En annen mulig forklaring er at foreldre av barn med høyere nivåer av psykopatologi oftere søker hjelp for barnas vansker, noe Braet et al. (1997) har påpekt. Dette er imidlertid bare antagelser, og bør undersøkes videre i fremtidige studier.

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

**Selvfølelse.** Det ble funnet at jo høyere selvfølelse deltagerne hadde ved oppstart av behandling, jo bedre kroppsbilde hadde de både etter seks måneder og ved avslutning av behandling. De seks fedmebehandlingsstudiene som nevnes innledningsvis undersøkte som sagt ikke prediktorer for endring i kroppsbilde. Resultatene samsvarer imidlertid med det som er funnet i en prospektiv studie av barn med fedme i normalpopulasjon: høy selvfølelse predikerer bedre kroppsbilde (Paxton, Eisenberg, et al., 2006). En mulig forklaring kan være at barna som i utgangspunktet har høyere nivåer med selvfølelse, har en beskyttende effekt på trusler mot kroppsbilde jamfør Cash (2002) sin modell. I følge O’dea (2004) er barn og unge med høy selvfølelse mer tilfreds med seg selv som person og mer aksepterende ovenfor seg selv, samtidig som de er i stand til å identifisere karakteristika som krever en innsats for å forbedre. Dette kan bety at barna som har høy selvfølelse, til tross for at de får bekreftet at de bør endre på karakteristika ved kroppen sin (reduksjon av KMI), er mer positivt innstilt til en slik endring og at det derfor ikke har en negativ effekt på kroppsbilde. Det kan også tenkes at de barna som har god selvfølelse gjennom behandlingen opplever mer mestring med henhold til fysisk aktivitet (som er en sentral ingrediens i behandlingen) enn de med lavere selvfølelse, hvilket har vist seg å fremme et positivt kroppsbilde (Duncan, Al-Nakeeb, Nevill, & Jones, 2006). Videre kan det tenkes at disse barna generelt opplever mer mestring gjennom behandlingsforløpet, og at de derfor over tid vurderer både seg selv og sin egen kropp mer positivt enn deltakerne med lavere selvfølelse.

Det er vist at barn med god selvfølelse har bedre effekt av fedmebehandling hva gjelder vektrelaterte utfall, enn barn med lavere nivå av selvfølelse (O'Brien et al., 1990). En mulig forklaring på dette er at barn med lav selvfølelse i større grad forsøker å øke selvfølelsen sin for å nå vektrelaterte mål raskere, ved at de eksempelvis hopper over måltider, har overdrevne matrestriksjoner m.m. Det er funnet støtte for at lav selvfølelse predikerer usunn atferd knyttet til vektkontroll (Maximova et al., 2015), noe som i tur gjør barna mer sårbare for ytterligere vektøkning (Ricciardelli & McCabe, 2001). En annen mulig forklaring til dette er at barn som skårer høyere på psykososiale utfallsmål som selvfølelse, vil være mer motiverte for å gjennomføre og vedlikeholde de krevende livsstilsendringene som skal til for å redusere fedme (Hoffmann & Warschburger, 2015; Johnston et al., 2012; Maximova et al., 2008). Funnene fra den foreliggende studien utvider denne kunnskapen ved å vise til at selvfølelse også predikerer bedre kroppsbilde underveis og etter endt behandling, og understreker dermed viktigheten av intervensjoner som fremmer selvfølelse hos barn med fedme. Fremtidige studier bør undersøke slike potensielle mekanismer.

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

**Internaliserende vansker.** Det ble funnet at færre internaliserende vansker ved oppstart av behandling predikerte bedre kroppsbilde seks måneder senere, justert for utgangsnivå av kroppsbilde. Denne stien var imidlertid ikke signifikant fra T1 til T3. Tidligere forskning har funnet en prospektiv sammenheng mellom internaliserende vansker og kroppsbilde i normalpopulasjon av barn (Presnell et al., 2004), men ingen har tidligere undersøkt hvordan dette arter seg i behandling av fedme hos barn og unge. I studien til Presnell et al. (2004) ble det funnet at internaliserende vansker predikerte lavere nivåer med kroppsbilde i et utvalg av 531 ungdommer fra 16 til 19 år. Den foreliggende studien tilfører til denne kunnskapen ved at det er den første til å vise at færre internaliserende vansker også beskytter mot reduksjon av kroppsbilde hos barn som mottar behandling for fedme. Det er imidlertid verdt å merke seg at dette kun gjelder for den relativt sett korte perioden fra oppstart til seks måneder ut i behandlingen, ikke fra oppstart til avsluttet behandling.

Sammenhengen mellom internaliserende vansker og kroppsbilde kan skyldes en tilgrunnleggende sårbarhet, noe som er i tråd med Cash (2002) sin modell. Som nevnt hevder han at ulike personlige karakteristika (som f.eks. selvfølelse), vil være med på å påvirke grad av psykisk sårbarhet, noe som i tur tenkes å påvirke utviklingen av kroppsbilde. Det stemmer også overens med Beck (1967) sin teori som har fått støtte gjennom mange år med studier (Beck & Alford, 2009). Beck (1967) hevder at hvis man har tilbøyelighet til å gruble mye og har stort innslag av negativ tenkning, vil det kunne ramme måten man ser på seg selv og egen kropp (jf. depressive tanker om seg selv, verden og fremtiden). Det kan også handle om at barn med høyere nivåer av internaliserende vansker er mindre fysisk aktive (Poznanski, 1982), hvilket i seg selv påvirker kroppsbilde negativt (Duncan et al., 2006), det vil si at fysisk aktivitet er en mulig mediator på sammenhengen mellom internaliserende vansker og kroppsbilde. I tillegg til å predikere nivåer med kroppsbilde som vist i denne studien, ser det ut til at nivåer med internaliserende vansker påvirker vektrelaterte utfall hos behandlingssøkende barn med fedme: jo høyere nivåer med internaliserende vansker, jo mindre reduksjon av fedme (Epstein, Wisniewski, & Weng, 1994; Goldschmidt et al., 2014). Dette peker på viktigheten av å inkludere mål på psykisk helse i fedmebehandling for barn og unge, da det ser ut til at internaliserende vansker er prospektivt assosiert med både kroppsbilde og vektrelaterte utfall i slike intervensjoner.

### **Styrker og svakheter ved studien.**

En styrke ved den foreliggende studien er at det ble benyttet DEXA til å måle deltagernes vektstatus og ikke KMI, siden DEXA er vist å være et nøyaktig mål på kroppsfett (Helba & Binkovitz, 2009), og fordi fettprosent som nevnt er et mer nyansert mål på grad av overvekt og fedme (Daniels et al., 1997; Deurenberg et al., 1998). Gitt at majoriteten av studier som har undersøkt vektstatus og kroppsbilde hos barn og unge bruker KMI som utfallsmål (Ricciardelli & McCabe, 2001; Wardle & Cooke, 2005), gir den foreliggende studien et mer nyansert bilde med henhold til sammenhengen mellom vektstatus og kroppsbilde hos barn med fedme. En annen styrke ved studien er varigheten av behandlingen som ble gjennomført, da majoriteten av tidligere studier som har undersøkt endring i kroppsbilde i løpet av et fedmebehandlingsprogram har vesentlig kortere oppfølgingstid enn den foreliggende studien. I tillegg til den lange oppfølgingstiden er det tre måletidspunkt, noe som fører til at studien utvider tidligere funn ved å undersøke både kryss-seksjonelle (oppstart av behandling) og longitudinelle sammenhenger (6 mnd., 2 år). Den foreliggende studien er den første fedmebehandlingsstudien for barn og unge som undersøker prediktorer for endring i kroppsbilde, og som undersøker om det er kjønnsforskjeller med henhold til om de ulike faktorene predikerer kroppsbilde. Dette er med på å gi et mer nyansert bilde på hvordan ulike faktorer henger sammen med kroppsbilde, samtidig som det tilfører ny kunnskap om prospektive sammenhenger mellom diverse prediktorer og kroppsbilde.

En mulig begrensning med studien er at barnas kroppsbilde kun måles gjennom selvrapporing på et spørreskjema, da det kan tenkes at barna vil ha varierende forståelse for spørsmålene som stilles. Kroppsbilde er imidlertid et subjektivt konstrukt som kun kan måles gjennom selvrapporing, og det er vist at barn fra seks år har god forståelse for helserelaterte spørsmål (Riley, 2004). Det er også funnet støtte for at spørreskjemaer som BASS er en mer valid og reliabel kartleggingsmetode enn eksempelvis billedlige vurderinger når det kommer til undersøkelser av kroppsbilde hos barn (Smolak, 2004; Wood et al., 1996). En forklaring på dette er at barn eksempelvis kan feiltolke bildene, slik at billedlige fremstillinger av større kroppsstørrelser enten tolkes som å tilhøre voksne; eller at de tolkes som å være muskuløse fremfor å ha fedme (Ricciardelli & McCabe, 2001). Det er også pekt på at selvrapporing kan innebære skjevheter fordi respondenten kan svare ut fra det som oppfattes som sosial ønskelig (Nederhof, 1985), noe som kan ha påvirket barnas svar på sensitive spørsmål som omhandler misnøye med egen kropp og vurdering av vektstatus. Det er imidlertid like

## Endring i kroppsbylde etter fedmebehandling

sannsynlig at rapporteringene representerer barnas reelle opplevelser, da en oversiktsartikkel av Riley (2004) fant at barns selvrapporderinger viser både god reliabilitet og validitet.

Utvalgets homogenitet representerer muligens også en svakhet ved studien, da bare to av deltagerne hadde en annen etnisk bakgrunn enn norsk. Dette gjør at resultatene vanskelig kan generaliseres til andre etniske eller kulturelle grupper. Siden alle barn som tilfredsstilte inklusjonskriteriene og som var henvist til fedmebehandling på St. Olavshospital mellom april 2005 og februar 2008 fikk tilbud om å delta i studien (Steinsbekk, 2012), var det imidlertid liten grad av seleksjonsbias. Utvalget kan dermed hevdes å være representativt for behandlingssøkende barn med fedme i Midt-Norge med samme alder og tilsvarende grad av fedme som barna i studien.

### **Oppsummering og konklusjon**

Denne studien hadde som hensikt å undersøke endring i kroppsbylde hos barn med fedme som deltok i et toårig behandlingsprogram. Mulige faktorer som kryss-seksjonelt og longitudinelt henger sammen med kroppsbylde ble undersøkt. Kroppsbylde var moderat stabilt fra oppstart av behandling til henholdsvis seks måneder ut i behandlingen, og avsluttet behandling (2 år), og det var ingen signifikante kjønnsforskjeller i stabilitet fra oppstart til avslutning av behandling. Dette peker i retning av at behandlingen ikke medførte uheldige konsekvenser for barnas kroppsbylde. Det var signifikante sammenhenger mellom barnas kroppsbylde, subjektivt vurdert vektstatus, selvfølelse, og alder ved oppstart av behandling: jo tykkere barna anslo seg å være, dess dårligere kroppsbylde; jo høyere selvfølelse, dess bedre kroppsbylde; og jo høyere alder, dess dårligere kroppsbylde. Videre ble det funnet at bedre selvfølelse og færre internaliserende vansker predikerte bedre kroppsbylde etter seks måneder, justert for kroppsbylde ved oppstart av behandling. Det var kun selvfølelse som predikerte kroppsbylde fra oppstart til avslutning av behandling.

Til tross for at barnas kroppsbylde var relativt stabilt i løpet av behandlingen, peker resultatene i retning av at kroppsbylde kan påvirkes av selvfølelse og psykisk helse, som også har en beskyttende effekt på andre aspekter ved barns psykososiale fungering (Presnell et al., 2004; Sowislo & Orth, 2013; Strauss, 2000). Dette understreker viktigheten av tiltak som fremmer god selvfølelse og psykisk helse hos barn med fedme, særlig med tanke på at noen studier finner at disse faktorene predikerer bedre effekt av behandling for fedme (Epstein et al., 1994; Inledon et al., 2013; Johnston et al., 2012; O'Brien et al., 1990). Kliniske

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

implikasjoner er viktigheten av å adressere psykisk helse og selvfølelse underveis i behandlingen, da en bedring i disse aspektene ved barns fungering kan tenkes å fremme bedre kroppsbilde. Dette er imidlertid en antakelse som må testes i fremtidige intervensjonsstudier.

### Referanseliste

- Achenbach, T. M., & Rescorla, L. (2001). *Manual for the ASEBA School Age-Forms & Profiles*. Vermont: US: University of Vermont, Research Center for Children, Burlington.
- Allen, K. L., Byrne, S. M., Blair, E. M., & Davis, E. A. (2006). Why do some overweight children experience psychological problems? The role of weight and shape concern. *International Journal of Pediatric Obesity, 1*(4), 239-247.
- Azevedo, L. B., Ling, J., Soos, I., Robalino, S., & Ells, L. (2016). The effectiveness of sedentary behaviour interventions for reducing body mass index in children and adolescents: systematic review and meta - analysis. *Obesity reviews, 17*(7), 623-635.
- Beck, A. T. (1967). *Depression: Clinical, experimental, and theoretical aspects*. Philadelphia, US: University of Pennsylvania Press.
- Beck, A. T. (1991). Cognitive therapy: A 30-year retrospective. *46*, 368-375. doi: 10.1037/0003-066X.46.4.368
- Beck, A. T., & Alford, B. A. (2009). *Depression: Causes and treatment*: University of Pennsylvania Press.
- Bodde, A. E., Beebe, T. J., Chen, L. P., Jenkins, S., Perez-Vergara, K., Rutten, L. J. F., & Ziegenfuss, J. Y. (2014). Misperceptions of weight status among adolescents: sociodemographic and behavioral correlates. *Patient related outcome measures, 5*, 163-171.
- Braet, C., Mervielde, I., & Vandereycken, W. (1997). Psychological aspects of childhood obesity: a controlled study in a clinical and nonclinical sample. *Journal of Pediatric Psychology, 22*(1), 59-71.
- Braet, C., Tanghe, A., Decaluwé, V., Moens, E., & Rosseel, Y. (2004). Inpatient Treatment for Children With Obesity: Weight Loss, Psychological Well-being, and Eating Behavior. *Journal of Pediatric Psychology, 29*(7), 519-529. doi: 10.1093/jpepsy/jsh054
- Brault, M.-C., Turcotte, O., Aimé, A., Côté, M., & Bégin, C. (2015). Body Mass Index Accuracy in preadolescents: can we trust self-report or should we seek parent report? *The Journal of Pediatrics, 167*(2), 366-371.

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

- Brown, H. E., Atkin, A. J., Panter, J., Wong, G., Chinapaw, M. J., & Sluijs, E. (2016). Family - based interventions to increase physical activity in children: a systematic review, meta - analysis and realist synthesis. *Obesity reviews*, *17*(4), 345-360.
- Brown, T. A., Cash, T. F., & Lewis, R. J. (1989). Body - Image Disturbances in Adolescent Female Binge-Purgers: A Brief Report of the Results of a National Survey in the USA. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *30*(4), 605-613.
- Brown, T. A., Cash, T. F., & Mikulka, P. J. (1990). Attitudinal body-image assessment: Factor analysis of the Body-Self Relations Questionnaire. *Journal of Personality Assessment*, *55*(1-2), 135-144.
- Byely, L., Archibald, A. B., Graber, J., & Brooks-Gunn, J. (2000). A prospective study of familial and social influences on girls' body image and dieting. *International Journal of Eating Disorders*, *28*(2), 155-164.
- Caballero, B. (2007). The global epidemic of obesity: an overview. *Epidemiologic Reviews*, *29*(1), 1-5.
- Cash, T. F. (2000). *Multidimensional body-self relations questionnaire (MBSRQ)*. Norfolk, VA: Author.
- Cash, T. F. (2002). Cognitive-behavioral perspectives on body image *Body image: A handbook of theory, research, and clinical practice* (s. 38-46): Guilford Press
- Cash, T. F., & Smolak, L. (2011). *Body Image, Second Edition : A Handbook of Science, Practice, and Prevention* (2nd ed. utg.). New York: Guilford Publications.
- Cattelino, E., Bina, M., Skanjeti, A., & Calandri, E. (2015). Anthropometric characteristics of primary school - aged children: accuracy of perception and differences by gender, age and BMI. *Child: care, health and development*, *41*(6), 1098-1105.
- Clark, L., & Tiggemann, M. (2007). Sociocultural influences and body image in 9 to 12-year-old girls: The role of appearance schemas. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, *36*(1), 76-86.
- Cohane, G. H., & Pope, H. G. (2001). Body image in boys: A review of the literature. *International Journal of Eating Disorders*, *29*(4), 373-379.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the social sciences*.



## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

- Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., & Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal*, *320*(7244), 1240-1243. doi: 10.1136/bmj.320.7244.1240
- Cole, T. J., Freeman, J. V., & Preece, M. A. (1995). Body mass index reference curves for the UK, 1990. *Archives of disease in childhood*, *73*(1), 25-29.
- Cole, T. J., Freeman, J. V., & Preece, M. A. (1998). British 1990 growth reference centiles for weight, height, body mass index and head circumference fitted by maximum penalized likelihood. *Statistics in medicine*, *17*(4), 407-429.
- Costa, S., Johnson, W., & Viner, R. M. (2015). Additive influences of maternal and paternal body mass index on weight status trajectories from childhood to mid-adulthood in the 1970 British Cohort Study. *Longitudinal and Life Course Studies*, *6*(2), 147-172.
- Cuypers, K., Kvaløy, K., Bratberg, G., Midthjell, K., Holmen, J., & Holmen, T. L. (2012). Being normal weight but feeling overweight in adolescence may affect weight development into young adulthood—an 11-year followup: the HUNT study, Norway. *Journal of obesity*, 2012.
- Daniels, S. R., Khoury, P. R., & Morrison, J. A. (1997). The utility of body mass index as a measure of body fatness in children and adolescents: differences by race and gender. *Pediatrics*, *99*(6), 804-807.
- Davison, K. K., & Birch, L. L. (2002). Processes linking weight status and self-concept among girls from ages 5 to 7 years. *Developmental psychology*, *38*(5), 735.
- Davison, K. K., Markey, C. N., & Birch, L. L. (2003). A longitudinal examination of patterns in girls' weight concerns and body dissatisfaction from ages 5 to 9 years. *International Journal of eating disorders*, *33*(3), 320-332.
- Deurenberg, P., Yap, M., & Van Staveren, W. A. (1998). Body mass index and percent body fat: a meta analysis among different ethnic groups. *International Journal of Obesity & Related Metabolic Disorders*, *22*(12), 1164-1171.
- Dion, J., Blackburn, M. E., Auclair, J., Laberge, L., Veillette, S., Gaudreault, M., . . . Touchette, É. (2015). Development and aetiology of body dissatisfaction in adolescent boys and girls. *International journal of adolescence and youth*, *20*(2), 151-166.

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

- Dion, J., Hains, J., Vachon, P., Plouffe, J., Laberge, L., Perron, M., . . . Leone, M. (2016). Correlates of Body Dissatisfaction in Children. *The Journal of Pediatrics*, *171*, 202-207. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.12.045>
- Duncan, M. J., Al-Nakeeb, Y., Nevill, A. M., & Jones, M. V. (2006). Body dissatisfaction, body fat and physical activity in British children. *International Journal of Pediatric Obesity*, *1*(2), 89-95. doi: 10.1080/17477160600569420
- Eisenberg, M. E., Neumark-Sztainer, D., & Story, M. (2003). Associations of weight-based teasing and emotional well-being among adolescents. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, *157*(8), 733-738.
- Ekornås, B., Heimann, M., Tjus, T., Heyerdahl, S., & Lundervold, A. J. (2011). Primary school children's peer relationships: Discrepancies in self-perceived social acceptance in children with emotional or behavioral disorders. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *30*(6), 570.
- Epstein, L. H., Wisniewski, L., & Weng, R. (1994). Child and parent psychological problems influence child weight control. *Obesity*, *2*(6), 509-515.
- Erling, A., & Hwang, C. P. (2004). Body-esteem in Swedish 10-year-old children. *Perceptual and motor skills*, *99*(2), 437-444.
- Fallon, P., & Ackard, D. (2002). Sexual abuse and body image. *Body image: A handbook of theory, research, and clinical practice*, 117-124.
- Ferrari, M., Tweed, S., Rummens, J. A., Skinner, H., & McVey, G. (2009). Health materials and strategies for the prevention of immigrants' weight-related problems. *Qualitative Health Research*, *19*(9), 1259-1272. doi: 10.1177/1049732309344181
- Ferreiro, F., Seoane, G., & Senra, C. (2014). Toward understanding the role of body dissatisfaction in the gender differences in depressive symptoms and disordered eating: A longitudinal study during adolescence. *Journal of adolescence*, *37*(1), 73-84.
- Follansbee-Junger, K., Janicke, D. M., & Sallinen, B. J. (2010). The influence of a behavioral weight management program on disordered eating attitudes and behaviors in children with overweight. *Journal of the American Dietetic Association*, *110*(11), 1653-1659.
- Forrester-Knauss, C., Perren, S., & Alsaker, F. D. (2012). Does body mass index in childhood predict restraint eating in early adolescence? *Appetite*, *59*(3), 921-926.

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

- Francis, L. A., & Susman, E. J. (2009). Self-regulation and rapid weight gain in children from age 3 to 12 years. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, *163*(4), 297-302.
- Frisén, A., & Anneheden, L. (2014). Changes in 10-year-old children's body esteem: a time-lag study between 2000 and 2010. *Scandinavian journal of psychology*, *55*(2), 123. doi: 10.1111/sjop.12110
- Gardner, R. M., & Brown, D. L. (2010). Comparison of video distortion and figural drawing scale for measuring and predicting body image dissatisfaction and distortion. *Personality and Individual Differences*, *49*(7), 794-798.
- Gardner, R. M., Sorter, R. G., & Friedman, B. N. (1997). Developmental changes in children's body images. *Journal of Social Behavior and Personality*, *12*(4), 1019.
- Garner, D. M., & Garfinkel, P. E. (1982). Body Image in Anorexia Nervosa: Measurement, Theory and Clinical Implications. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, *11*(3), 263-284. doi: 10.2190/R55Q-2U6T-LAM7-RQR7
- Giovannelli, T. S., Cash, T. F., Henson, J. M., & Engle, E. K. (2008). The measurement of body-image dissatisfaction–satisfaction: Is rating importance important? *Body Image*, *5*(2), 216-223.
- Goldschmidt, A. B., Best, J. R., Stein, R. I., Saelens, B. E., Epstein, L. H., & Wilfley, D. E. (2014). Predictors of child weight loss and maintenance among family-based treatment completers. *Journal of consulting and clinical psychology*, *82*(6), 1140.
- Gray, W. N., Crawford, M. J., Follansbee-Junger, K., Dumont-Driscoll, M. C., & Janicke, D. M. (2012). Associations between actual and perceived weight and psychosocial functioning in children: the importance of child perceptions. *Childhood Obesity (Formerly Obesity and Weight Management)*, *8*(2), 147-154.
- Griffiths, L. J., Parsons, T. J., & Hill, A. J. (2010). Self-esteem and quality of life in obese children and adolescents: a systematic review. *International Journal of Pediatric Obesity*, *5*(4), 282-304.
- Gualdi-Russo, E., Manzon, V. S., Masotti, S., Toselli, S., Albertini, A., Celenza, F., & Zaccagni, L. (2012). Weight status and perception of body image in children: the effect of maternal immigrant status. [journal article]. *Nutrition Journal*, *11*(1), 1-9. doi: 10.1186/1475-2891-11-85
- Harter, S. (1985). *Self-perception profile for children*. Denver: University of Denver.

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

- Heinberg, L. J., & Thompson, J. (2009). *Obesity in youth: Causes, consequences, and cures*: American Psychological Association.
- Heinberg, L. J., Thompson, J. K., & Matzon, J. L. (2001). Body image dissatisfaction as a motivator for healthy lifestyle change: Is some distress beneficial? I R. H. Striegel-Moore & L. Smolak (Red.), *Eating Disorders: Innovative Directions in Research and Practice* (s. 215-232). Washington, DC: American Psychological Association, .
- Helba, M., & Binkovitz, L. A. (2009). Pediatric body composition analysis with dual-energy X-ray absorptiometry. *Pediatric radiology*, 39(7), 647-656.
- Helsedirektoratet. (2010). *Forebygging, utredning og behandling av overvekt og fedme hos barn og unge. Nasjonale faglige retningslinjer*. Hentet 02.07.17 fra, <https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/nasjonal-faglig-retningslinje-for-forebygging-utredning-og-behandling-av-overvekt-og-fedme-hos-barn-og-unge>
- Heyerdahl, S., Kvernmo, S., & Wichstrøm, L. (2004). Self-reported behavioural/emotional problems in Norwegian adolescents from multiethnic areas. *European child & adolescent psychiatry*, 13(2), 64-72.
- Hoffmann, S., & Warschburger, P. (2015). Body image in obese children and adolescents. Body dissatisfaction and body size perception in relation to quality of life and weight loss. *Psychotherapeut*, 60(6), 498-504. doi: 10.1007/s00278-015-0060-5
- Inclendon, E., Gerner, B., Hay, M., Brennan, L., & Wake, M. (2013). Psychosocial predictors of 4 - year BMI change in overweight and obese children in primary care. *Obesity*, 21(3), E262-E270.
- Jansen, W., van de Looij-Jansen, P. M., de Wilde, E. J., & Brug, J. (2008). Feeling fat rather than being fat may be associated with psychological well-being in young Dutch adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 42(2), 128-136.
- Johannessen, T. (2017). Pubertet og ungdomstid. Hentet 02.07.17, fra <https://nhi.no/sykdommer/barn/vekst-og-utvikling/pubertet/>
- Johnston, C. A., Moreno, J. P., Regas, K., Tyler, C., & Foreyt, J. P. (2012). The Application of the Yerkes–Dodson Law in a Childhood Weight Management Program: Examining Weight Dissatisfaction. *Journal of pediatric psychology*, jss040.

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

- Katz, D., O'connell, M., Njike, V. Y., Yeh, M., & Nawaz, H. (2008). Strategies for the prevention and control of obesity in the school setting: systematic review and meta-analysis. *International journal of obesity*, 32(12), 1780-1789.
- Kim, D.-S. (2009). Body image dissatisfaction as an important contributor to suicidal ideation in Korean adolescents: gender difference and mediation of parent and peer relationships. *Journal of psychosomatic research*, 66(4), 297-303.
- Koch, F.-S., Ludvigsson, J., & Sepa, A. (2008). Body Dissatisfaction Measured with a Figure Preference Task and Self-Esteem in 8 Year Old Children-a Study within the ABIS-Project. *Clinical Medicine Insights. Pediatrics*, 2, 13-26.
- Latner, J. D., & Wilson, R. E. (2011). Obesity and body image in adulthood. I T. F. Cash & L. Smolak (Red.), *Body image: A handbook of science, practice, and prevention* (s. 189-197). New York, US: The Guilford Press.
- Levine, M. P., & Smolak, L. (2002). Body image development in adolescence. I T. F. Cash & T. Pruzinsky (Red.), *Body image: A handbook of theory, research, and clinical practice* (s. 74-82). New York: Guilford Press.
- Lewis, S., Thomas, S. L., Hyde, J., Castle, D., Blood, R. W., & Komesaroff, P. A. (2010). "I don't eat a hamburger and large chips every day!" A qualitative study of the impact of public health messages about obesity on obese adults. *BMC Public Health*, 10, 309-309. doi: 10.1186/1471-2458-10-309
- Lloyd, L., Langley-Evans, S., & McMullen, S. (2010). Childhood obesity and adult cardiovascular disease risk: a systematic review. *International journal of obesity*, 34(1), 18-28.
- Loos, R. J., & Rankinen, T. (2005). Gene-diet interactions on body weight changes. *Journal of the American Dietetic Association*, 105(5), 29-34.
- Luttikhuis, H. O., Baur, L., Jansen, H., Shrewsbury, V. A., O'Malley, C., Stolk, R. P., & Summerbell, C. D. (2009). Cochrane review: Interventions for treating obesity in children. *Evidence-based child health: A Cochrane Review Journal*, 4(4), 1571-1729.
- Maximova, K., Khan, M. K., Austin, S. B., Kirk, S. F., & Veugelers, P. J. (2015). The role of underestimating body size for self-esteem and self-efficacy among grade five children in Canada. *Annals of epidemiology*, 25(10), 753-759.

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

- Maximova, K., McGrath, J. J., Barnett, T., O'Loughlin, J., Paradis, G., & Lambert, M. (2008). Do you see what I see? Weight status misperception and exposure to obesity among children and adolescents. *International journal of obesity*, 32(6), 1008-1015.
- McCabe, M. P., & Ricciardelli, L. A. (2003). Body image and strategies to lose weight and increase muscle among boys and girls. *Health Psychology*, 22(1), 39.
- McCallum, Z., Wake, M., Gerner, B., Baur, L. A., Gibbons, K., Gold, L., . . . Waters, E. (2007). Outcome data from the LEAP (Live, Eat and Play) trial: A randomized controlled trial of a primary care intervention for childhood overweight/mild obesity. *International Journal of Obesity*, 31(4), 630-636. doi: 10.1038/sj.ijo.0803509
- McPhie, S., Skouteris, H., Daniels, L., & Jansen, E. (2014). Maternal correlates of maternal child feeding practices: a systematic review. *Maternal & child nutrition*, 10(1), 18-43.
- Mendelson, B. K., White, D. R., & Mendelson, M. J. (1996). Self-esteem and body esteem: Effects of gender, age, and weight. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 17(3), 321-346. doi: 10.1016/s0193-3973(96)90030-1
- Mintem, G. C., Gigante, D. P., & Horta, B. L. (2015). Change in body weight and body image in young adults: a longitudinal study. *BMC public health*, 15(1), 1.
- Mitchell, T. B., Amaro, C. M., & Steele, R. G. (2016). Pediatric weight management interventions in primary care settings: A meta-analysis. *Health Psychology*, 35(7), 704-713. doi: 10.1037/hea0000381
- Morano, M., Colella, D., Rutigliano, I., Fiore, P., Pettoello-Mantovani, M., & Campanozzi, A. (2012). Changes in actual and perceived physical abilities in clinically obese children: a 9-month multi-component intervention study. *PloS one*, 7(12).
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2012). *Mplus: Statistical analysis with latent variables: User's guide. Sixth edition*. Los Angeles: Muthén & Muthén
- Nederhof, A. J. (1985). Methods of coping with social desirability bias: A review. *European journal of social psychology*, 15(3), 263-280.
- Neumark-Sztainer, D., Paxton, S. J., Hannan, P. J., Haines, J., & Story, M. (2006). Does body satisfaction matter? Five-year longitudinal associations between body satisfaction and health behaviors in adolescent females and males. *Journal of Adolescent Health*, 39(2), 244-251.

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

- O'Brien, R. W., Smith, S. A., Bush, P. J., & Peleg, E. (1990). Obesity, self-esteem, and health locus of control in black youths during transition to adolescence. *American Journal of Health Promotion, 5*(2), 133-139.
- O'Connor, J. N., Golley, R. K., Perry, R. A., Magarey, A. M., & Truby, H. (2015). A longitudinal investigation of overweight children's body perception and satisfaction during a weight management program. *Appetite, 85*, 48-51.
- O'Dea, J. A. (2005). Prevention of child obesity: 'First, do no harm'. *Health education research, 20*(2), 259-265.
- O'dea, J. A. (2004). Evidence for a self-esteem approach in the prevention of body image and eating problems among children and adolescents. *Eating disorders, 12*(3), 225-239.
- Ojala, K., Tynjälä, J., Välimaa, R., Villberg, J., & Kannas, L. (2012). Overweight adolescents' self-perceived weight and weight control behaviour: HBSC study in Finland 1994–2010. *Journal of obesity, 2012*, 1-9.
- Pauli-Pott, U., Albayrak, Ö., Hebebrand, J., & Pott, W. (2010). Association between inhibitory control capacity and body weight in overweight and obese children and adolescents: dependence on age and inhibitory control component. *Child Neuropsychology, 16*(6), 592-603.
- Paxton, S. J., Eisenberg, M. E., & Neumark-Sztainer, D. (2006). Prospective predictors of body dissatisfaction in adolescent girls and boys: a five-year longitudinal study. *Developmental psychology, 42*(5), 888.
- Paxton, S. J., Neumark-Sztainer, D., Hannan, P. J., & Eisenberg, M. E. (2006). Body Dissatisfaction Prospectively Predicts Depressive Mood and Low Self-Esteem in Adolescent Girls and Boys. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 35*(4), 539-549. doi: 10.1207/s15374424jccp3504\_5
- Poznanski, E. O. (1982). The clinical phenomenology of childhood depression. *American Journal of Orthopsychiatry, 52*(2), 308.
- Presnell, K., Bearman, S. K., & Stice, E. (2004). Risk factors for body dissatisfaction in adolescent boys and girls: A prospective study. *International Journal of eating disorders, 36*(4), 389-401.
- Pruzinsky, T., & Cash, T. F. (2002). *Body image : a handbook of theory, research, and clinical practice*. New York: Guilford Press.

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

- Rascanu, R., & Udrea, O.-M. (2015). Psychological Directions in Understanding and Providing Therapeutic Support in Child Obesity. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 187, 56-61.
- Reilly, J. J. (2005). Descriptive epidemiology and health consequences of childhood obesity. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 19(3), 327-341.
- Reilly, J. J., & Kelly, J. (2011). Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. *International Journal of Obesity*, 35(7), 891-898.
- Ricciardelli, L. A., & McCabe, M. P. (2001). Children's body image concerns and eating disturbance: A review of the literature. *Clinical psychology review*, 21(3), 325-344.
- Riley, A. W. (2004). Evidence That School-Age Children Can Self-Report on Their Health. *Ambulatory Pediatrics*, 4(4), 371-376.
- Rosenberg, M., Schooler, C., Schoenbach, C., & Rosenberg, F. (1995). Global self-esteem and specific self-esteem: Different concepts, different outcomes. *American Sociological Review*, 60(1), 141-156.
- Sanders, R. H., Han, A., Baker, J. S., & Cobley, S. (2015). Childhood obesity and its physical and psychological co-morbidities: a systematic review of Australian children and adolescents. *European Journal of Pediatrics*, 174(6), 715-746. doi: 10.1007/s00431-015-2551-3
- Seo, D.-C., & Sa, J. (2010). A meta-analysis of obesity interventions among US minority children. *Journal of Adolescent Health*, 46(4), 309-323.
- Smolak, L. (2004). Body image in children and adolescents: where do we go from here? *Body Image*, 1(1), 15-28. doi: 10.1016/s1740-1445(03)00008-1
- Smolak, L. (2009). Risk factors in the development of body image, eating problems, and obesity. I L. Smolak & J. Thompson (Red.), *Body image, eating disorders, and obesity in youth. Assessment, prevention, and treatment* (s. 135-155). Washington DC, US: American Psychological Association.
- Smolak, L., & Levine, M. P. (2001). Body image in children. I J. K. T. L. Smolak (Red.), *Body image, eating disorders, and obesity in youth: Assessment, prevention, and treatment* (s. 41-66). Washington, DC, US: American Psychological Association.



## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

- Smolak, L., Levine, M. P., & Schermer, F. (1999). Parental input and weight concerns among elementary school children. *International Journal of Eating Disorders*, 25(3), 263-271.
- Sowislo, J. F., & Orth, U. (2013). Does low self-esteem predict depression and anxiety? A meta-analysis of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 139(1), 213-240.
- Steinsbekk, S. (2012). *Children in treatment for obesity: Psychological perspectives, physical activity and diet*. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse, Psykologisk institutt, Trondheim.
- Stice, E., & Bearman, S. K. (2001). Body-image and eating disturbances prospectively predict increases in depressive symptoms in adolescent girls: a growth curve analysis. *Developmental psychology*, 37(5), 597.
- Stice, E., Hayward, C., Cameron, R. P., Killen, J. D., & Taylor, C. B. (2000). Body-image and eating disturbances predict onset of depression among female adolescents: a longitudinal study. *Journal of abnormal psychology*, 109(3), 438.
- Stice, E., & Whitenton, K. (2002). Risk factors for body dissatisfaction in adolescent girls: a longitudinal investigation. *Developmental psychology*, 38(5), 669.
- Strauss, R. S. (2000). Childhood obesity and self-esteem. *Pediatrics*, 105(1).
- Swallen, K. C., Reither, E. N., Haas, S. A., & Meier, A. M. (2005). Overweight, obesity, and health-related quality of life among adolescents: the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Pediatrics*, 115(2), 340-347.
- Thompson, J. K., Heinberg, L. J., Altabe, M., & Tantleff-Dunn, S. (1999). The scope of body image disturbance: The big picture. I J. K. Thompson, L. J. Heinberg, M. Altabe & S. Tantleff-Dunn (Red.), *Exacting beauty: Theory, assessment, and treatment of body image disturbance* (s. 19-50). Washington DC: American Psychological Association.
- Tiggemann, M. (2005). Body dissatisfaction and adolescent self-esteem: Prospective findings. *Body image*, 2(2), 129-135.
- Tiggemann, M. (2011). Sociocultural Perspectives on Human Appearance and Body Image. I T. F. Cash & L. Smolak (Red.), *Body image: A handbook of science, practice, and prevention*. New York, US: Guilford Press.

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

- Vander Wal, J. S., & Mitchell, E. R. (2011). Psychological complications of pediatric obesity. *Pediatric Clinics of North America*, 58(6), 1393-1401.
- Wake, M., Lycett, K., Clifford, S. A., Sabin, M. A., Gunn, J., Gibbons, K., . . . Wittert, G. (2013). Shared care obesity management in 3-10 year old children: 12 month outcomes of HopSCOTCH randomised trial. *BMJ* (346).
- Wardle, J., & Cooke, L. (2005). The impact of obesity on psychological well-being. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 19(3), 421-440.
- Whitlock, E. P., O'Connor, E. A., Williams, S. B., Beil, T. L., & Lutz, K. W. (2010). Effectiveness of weight management interventions in children: a targeted systematic review for the USPSTF. *Pediatrics*(125), 396-418.
- Wichstrøm, L. (1995). Harter's Self-Perception Profile for Adolescents: Reliability, validity, and evaluation of the question format. *Journal of personality assessment*, 65(1), 100-116.
- Wichstrøm, L., & von Soest, T. (2016). Reciprocal relations between body satisfaction and self-esteem: A large 13-year prospective study of adolescents. *Journal of adolescence*, 47, 16-27.
- Wood, K. C., Becker, J. A., & Thompson, J. K. (1996). Body image dissatisfaction in preadolescent children. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 17(1), 85-100.
- World Health Organization. (2014). *Facts and figures on childhood obesity*. Hentet 02.07.17, fra <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/en/>
- World Health Organization. (2016). *Obesity and overweight*. Hentet 02.07.17 fra, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
- Xie, B., Chou, C.-P., Spruijt-Metz, D., Reynolds, K., Palmer, P. H., Wu, Q., . . . Johnson, C. A. (2011). Longitudinal analysis of weight perception and psychological factors in Chinese adolescents. *American journal of health behavior*, 35(1), 92-104.
- Yavuz, H. M., Ijzendoorn, M. H., Mesman, J., & Veek, S. (2015). Interventions aimed at reducing obesity in early childhood: a meta - analysis of programs that involve parents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(6), 677-692.

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

- Young, K. M., Northern, J. J., Lister, K. M., Drummond, J. A., & O'Brien, W. H. (2007). A meta-analysis of family-behavioral weight-loss treatments for children. *Clinical Psychology Review, 27*(2), 240-249. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpr.2006.08.003>
- Yu, C.-Y. (2002). *Evaluating cutoff criteria of model fit indices for latent variable models with binary and continuous outcomes*. University of California, Los Angeles: US.

## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

**Tabell 1.** *Karakteristika ved utvalget ved behandlingsstart (T1) (N=99)*

	Gjennomsnitt (SD)
Alder	10.3 (1.7)
Vekt (Kg)	62.7 (16.3)
Høyde (cm)	146.8 (11.3)
KMI	28.60 (4.1)
KMI SDS	2.99 (0.5)
Total Kroppsfett (%)	40.55 (4.1)
Mødrenes KMI (N=91)	31.86 (7.3)
Fedrenes KMI (N=48)	29.88 (3.6)
Barnets Omsorgssituasjon (%)	
Bor sammen med begge foreldrene	60.2
Bor sammen med en av foreldrene	16.3
Bor sammen med foreldrene og mors/fars partner	16.3
Delt omsorg, 50 % hos hver forelder	5.1
Bor sammen med fosterforeldre	2.0

**Tabell 2.** Gjennomsnitt, standardavvik og bivarierte korrelasjoner mellom studievariablene ved oppstart av behandling (N=99)

	Gj.snitt (SD)	BASS	Fett %	TYKK	SPSW	YSRIP	Alder	Kjønn	PBMI
BASS	19.92 (5.18)	-							
Fett %	40.47 (4.02)	.05	-						
TYKK	3.75 (.69)	-.46**	.12	-					
SPSW	3.30 (.71)	.50**	.02	-.36	-				
YSRIP	4.10 (13.86)	-.41	.05	.27	-.32	-			
Alder	10.31 (1.68)	-.30*	.06	.26**	-.25	.55	-		
Kjønn	-	-.05	-.01	.07	.06	-.13	.20	-	
PBMI	31.44 (6.63)	.04	.16	-.02	.08	-.13	-.18	-.09	-

*Note.* \*Fett%, prosent kroppsfett; \*BASS, kroppsbilde; \*TYKK, subjektivt vurdert vektstatus; \*SPSW, Global selvfølelse; \*YSRIP, selvrapporterte internaliserende vansker; \*PBMI, mors KMI eller fars KMI når mors er utilgjengelig.

\*  $p < .05$

\*\*  $p > .01$

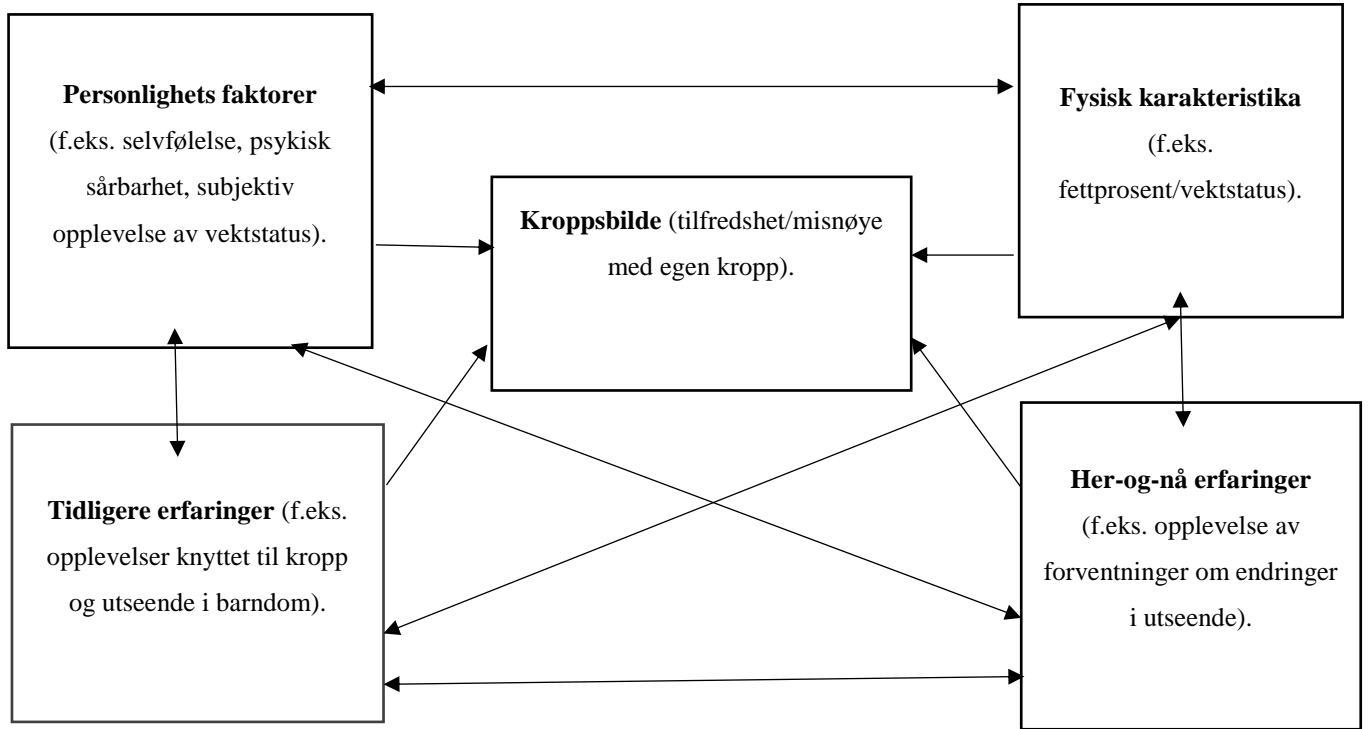
Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

**Tabell 3.** Prediktorer for kroppsbilde etter 6 måneder (T2) og ved avslutning av behandling (T3), justert for kroppsbilde, kjønn, alder og foreldres KMI ved oppstart av behandling (T1)

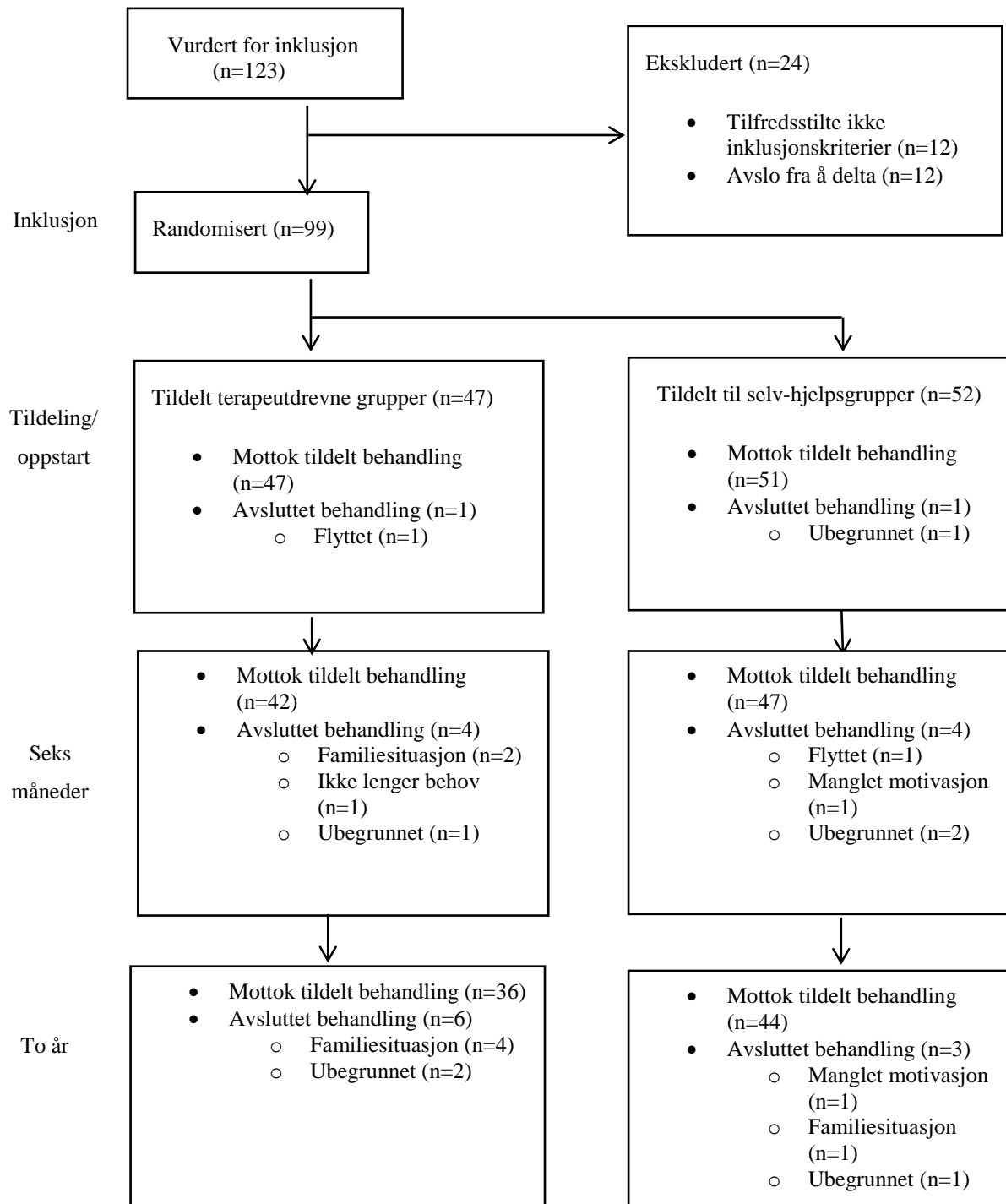
Prediktorer (T1)	T2				T3			
	B	95% CI	p	$\beta$	B	95% CI	p	$\beta$
Kroppsbilde	.44	0.16, 0.69	.00	.39	.47	0.20, 0.70	.00	.41
Prosent kroppsfett	-.02	-0.28, 0.19	.86	-.02	-.08	-0.32, 0.12	.53	-.05
Subjektivt vurdert vekststatus	-.15	-2.30, 1.66	.89	-.02	.92	-.41, 2.03	.18	.11
Selvfølelse	1.87	0.13, 3.33	.03	.23	1.90	0.46, 3.10	.01	.23
Internaliserende vansker	-.04	-0.23, 0.12	.03	-.09	-.02	-0.22, 0.15	.86	-.04
Kovariater (T1)								
Alder	-.17	-1.10, 0.61	.72	-.05	-.79	-1.57, -0.14	.04	-.23
Kjønn <sup>a</sup>	2.09	-0.01, 3.85	.05	.18	3.87	2.21, 5.27	.00	-.33
Foreldres KMI <sup>b</sup>	-.03	-0.16, 0.07	.61	-.04	-.17	-0.29, -0.06	.01	-.19

Note. <sup>a</sup>Jenter skåret som 1 og gutter skåret som 2. <sup>b</sup>Mors KMI eller fars KMI når mors er utilgjengelig.

**Figur 1.** Skjematisk fremstilling av Cash's kognitive-atferdsmodell for kroppsbilde



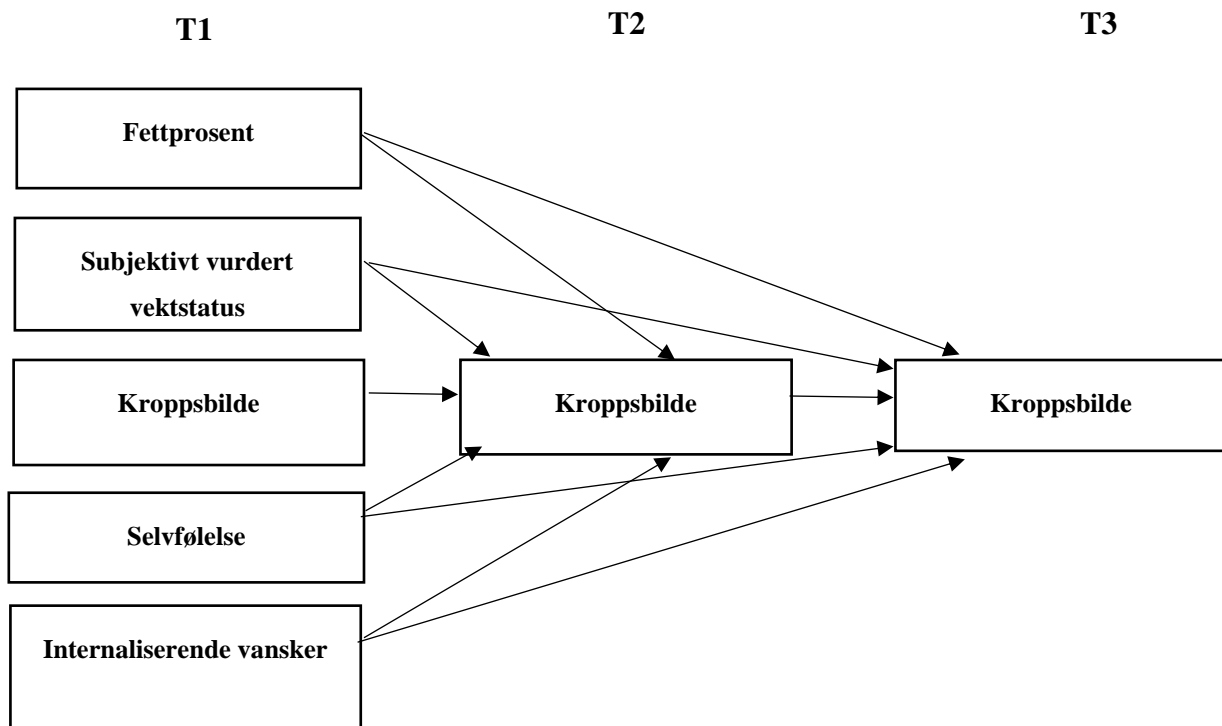
**Figur 2.** Flytdiagram for prosedyre og drop-out





## Endring i kroppsbilde etter fedmebehandling

**Figur 3.** Skjematisk fremstilling av stiene i SEM-modellen



Appendiks. *Body Areas Satisfaction Scale* og mål på subjektiv vurdering av vektstatus

Her følger noen flere spørsmål om hvor fornøyd du er med kroppen din og utseendet ditt.

Hvor fornøyd eller misfornøyd er du med:

	Svært misfornøyd	Ganske misfornøyd	Ikke helt fornøyd	Fornøyd	Svært fornøyd
Ansiktet.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hoftene og baken.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Magen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bryst.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musklene.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vekten.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Høyden.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vil du si om deg selv at du er:

- Svært tykk
- Ganske tykk
- Omtrent som andre
- Ganske tynn
- Svært tynn