

Kristin Utby Telneset

Motivasjon for trening hos personer med sykkelig overvekt som deltar i en intensiv livsstilsintervensjon

Endring i motivasjon, vekt og fysisk aktivitetsnivå

Masteroppgave i idrettsvitenskap

Seksjon for idrettsmedisinske fag

Norges idrettshøgskole, 2012

Sammendrag

BAKGRUNN: Forekomsten av sykkelig overvekt i Norge er økende, og hver 50. nordmann lider av sykkelig overvekt. Det er vist at fysisk aktivitet kan bidra til gunstige helserelaterte effekter hos overvektige, uavhengig av vekttap. Videre er det dokumentert god effekt av livsstilsintervensjon på vekttap og andre helsevariabler hos personer med sykkelig overvekt, men det synes vanskelig og vedlikeholde vektreduksjonen. Indre motivasjon knyttet til endring av adferd er viktig. Selvbestemmelsesteorien er en motivasjonsteori som forklarer dynamikken mellom en indre og ytre motivert handling. Per i dag vet vi for lite om motivasjon for fysisk aktivitet og trening hos personer med sykkelig overvekt. Hensikten med denne studien er å undersøke motivasjon for trening før og etter en intensiv livsstilsintervensjon, og om en eventuell økt motivasjon for trening vedlikeholdes i en oppfølgingsperiode seks og 12 måneder etter endt intervensjon. I tillegg er det ønskelig å undersøke en eventuell sammenheng mellom motivasjon for trening, vektendring og endring av fysisk aktivitetsnivå i ulike faser av studien. **METODE:** En eksperimentell kontrollert studie med ett års varighet, hvorav intervensjonsgruppen fikk 10-14 uker intensiv livsstilsintervensjon som bestod av fysisk aktivitet, kostholdsveiledning og fokus på motivasjon/mestring. Intervensjonsgruppen ble testet før og etter intervensjonen, samt under to oppfølgingsuker, et halvt år og ett år etter baseline. Kontroll gruppen ble testet pre og post 10 uker. **RESULTAT:** Den akutte effekten av intervensjonen viser en økt motivasjon for trening, økt fysisk aktivitetsnivå og en reduksjon i vekt. Kontrollgruppen hadde ingen signifikante endringer på disse variablene. En økt motivasjon for trening ble vedlikeholdt i oppfølgingsperioden. Motivasjon for trening før og etter hovedopphold viser en svak sammenheng med vektendring og endring av fysisk aktivitetsnivå ett år etter endt intervensjon. **KONKLUSJON:** Intensiv livsstilsintervensjon på 10-14 uker med døgnopphold og to oppfølgingsuker etter et halvt og ett år på en klinikk for personer med sykkelig overvekt, synes for denne gruppen å ha en gunstig effekt på motivasjon for trening, fysisk aktivitetsnivå og vekt. Videre er det en svak sammenheng mellom motivasjon for trening og vektendring og endring av fysisk aktivitetsnivå etter ett år.

Nøkkelord: Sykelig overvekt, motivasjon, vektendring, fysisk aktivitet.

Forord

De to siste årene har bydd på nye utfordringer, med mange oppturer og nedturer. Men det har også vært to veldig spennende år, og fin læringsprosess hvor jeg har fått mer innsikt i et tema som interesserer meg veldig. For meg er fysisk aktivitet en viktig del av hverdagen. Det å hjelpe andre mennesker til å få en bedre hverdag er noe jeg synes er veldig givende, og noe jeg har lyst å jobbe med fremover. Vi vet at fysisk aktivitet har mange fordeler, og en mer aktiv hverdag kan føre til en bedre helse, både fysisk, psykisk og sosialt. Sykelig overvekt er et økende problem, og det er derfor viktig å finne ut av hva som kan hjelpe menneskene som lider av dette, til en bedre hverdag.

Jeg har fått mye god hjelp i denne prosessen og til selve oppgaven. Derfor vil jeg gjerne få takke mine utrolig flinke veiledere, Kjersti Karoline Danielsen og Jorunn Sundgot-Borgen. Jeg er utrolig takknemlig for de konstruktive tilbakemeldingene jeg har fått, og den fine veiledningen dere har gitt meg. Dere har støttet og oppmuntret undervis i prosessen, og dette har betydd veldig mye for meg. Kjersti Karoline har jeg hatt daglig kontakt med, og du har alltid vært positiv, oppmuntrende og veldig behjelpelig. Du inspirerer meg, og jeg setter utrolig stor pris på at jeg fikk være med i prosjektet ditt, og lære mer om dette temaet.

Vil også få takke kontorfellesskapet på SIM 3 for hyggelige lunch-pauser, spennende konkurranser, oppmuntring og støtte. Takk til Cathrine D. Furuly og Eirin N. Rise som har lest oppgaven underveis i prosessen og kommet med tilbakemeldinger og rettinger, Ingar Holme som har kommet med anbefalinger i forhold til statistikken. Vil også takke ansatte og pasientene på Hjelp24 NIMI Ringerike som deltok i studien.

Sist men ikke minst vil jeg også gi en stor takk til kjæreste, familie og venner, som har trodd på meg, støttet meg og oppmuntret meg til å stå på.

Mvh

Kristin Utby Telneset

Forkortelser og begreper

FA Fysisk Aktivitet

ILI Intensiv livsstilsintervensjon

KMI Kroppsmasse indeks (kg/m^2)

MET Metabolic Equivalent of Task

RAI Relativ autonomi indeks

Sykelig overvekt $\text{KMI} \geq 35$ med vektrelatert tilleggssykdom eller $\text{KMI} \geq 40$

Innhold

Sammendrag	3
Forord	4
Forkortelser og begreper	5
Innhold	6
1. Innledning	9
1.1 Bakgrunn for studien.....	9
1.2 Avgrensning av oppgaven	11
2. Teori	12
2.1 Overvekt og fedme	12
2.1.1 Definisjon.....	12
2.1.2 Forekomst	12
2.1.3 Årsaksforhold	13
2.1.4 Konsekvenser av overvekt og fedme.....	14
2.2 Behandling av sykkelig overvekt	14
2.2.1 Intensiv livsstilsintervensjon	16
2.2.2 Effekt av behandling	25
2.3 Barrierer for livsstilsendring i fedmebehandling	25
2.4 Suksessfaktorer i behandling av overvekt og fedme	26
2.4.1 Hva er suksess?.....	26
2.4.2 Faktorer forbundet med suksess	26
2.5 Motivasjon	28
2.5.1 Selvbestedmelsesteorien	28
2.6 Overvekt og fedme, fysisk aktivitet og selvbestedmelsesteorien	33
2.7 Målemetoder	34
2.7.1 Måling av Fysisk Aktivitet.....	34
2.7.2 Måling av motivasjon.....	34
3. Metode	36
3.1 Metodevalg og design	36
3.2 Gjennomføring av studien og prosedyre for datainnsamling	36
3.2.1 Utvalg	37
3.3 Intervensjon	37
3.3.1 Fysisk aktivitet.....	38

3.3.2	Kosthold.....	39
3.3.3	Motivasjon/mestring.....	40
3.4	Målemetoder.....	40
3.4.1	International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).....	41
3.4.2	Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2).....	41
3.5	Databehandling.....	42
3.5.1	Databehandling for IPAQ.....	43
3.5.2	Databehandling for BREQ-2.....	43
3.6	Statistikk og analyse.....	43
3.7	Etikk.....	44
4.	Resultater.....	45
4.1	Svarprosent.....	45
4.2	Utvalg ved baseline.....	46
4.3	Endring i motivasjon, fysisk aktivitet og vekt.....	46
4.4	Effekt av motivasjon på endring av vekt og fysisk aktivitetsnivå.....	49
4.4.1	Effekt av motivasjon på vektendring.....	49
4.4.2	Effekt av motivasjon på endring av fysisk aktivitetsnivå.....	49
5.	Diskusjon.....	50
5.1	Resultater.....	50
5.1.1	Svarprosent.....	51
5.1.2	Utvalg.....	51
5.1.3	Endring i motivasjon.....	52
5.1.4	Motivasjon for trening ved seks og 12 måneder oppfølging.....	53
5.1.5	Motivasjon for trening og vektreduksjon etter 12 måneder.....	55
5.1.6	Motivasjon for trening og endring av fysisk aktivitetsnivå etter 12 måneder.....	57
5.2	Metode.....	60
5.2.1	Metodevalg og design.....	60
5.2.2	Utvalg.....	60
5.2.3	Prosedyre for datainnsamling.....	61
5.2.4	Intervensjon.....	61
5.2.5	Målemetoder.....	61
5.2.6	Statistikk.....	64
6.	Konklusjon.....	65
6.1	Veien videre.....	65
	Referanser.....	66
	Tabelloversikt.....	78
	Figuroversikt.....	79

Vedlegg80

1. Innledning

1.1 *Bakgrunn for studien*

På verdensbasis har forekomsten av overvekt og fedme fordoblet seg siden 1980, og World Health Organisation (WHO) kaller det en fedmeepidemi (WHO, 2011). I Norge ser vi også den samme trenden (Helsedirektoratet, 2011b; Ulset, Undheim, & Malterud, 2007).

Overvekt og fedme gir økt risiko for sykdommer, som hjerte- og karsykdom (HKS), diabetes type 2, kreft og tidlig død (Warburton, Nicol, & Bredin, 2006). For personer med sykkelig overvekt er risikoen for tidlig død ekstrem høy (Must et al., 1999). Med sykkelig overvekt menes en $KMI \geq 35$ med en vektrelatert tilleggs sykdom eller en $KMI \geq 40$ (Hjelmesæth & Sandbu, 2010; National Heart Lunge and Blood Institute, 1998).

Grunnet den økende forekomsten av fedme, vil stadig flere personer være behandlingstrengende. Selv små vekttap gir gunstige effekter på risikofaktorer for vektrelaterte sykdommer, og større vekttap øker oddsen for dette (Wing et al., 2011). Et vekttap på $\geq 10\%$ er vist å gi positive helseeffekter og anbefales som et mål i vektbehandling (National Heart Lunge and Blood Institute, 1998; Wing & Hill, 2001; Wing et al., 2011). De vanligste behandlingsalternativene for personer med sykkelig overvekt er diett, livsstilsintervensjon, medikamenter og fedmekirurgi alene eller i en kombinasjon. I Norge er intensiv livsstilsintervensjon (ILI) et av behandlingsalternativene, og denne behandlingsformen har vist en signifikant akutt reduksjon (<1 år) i kroppsvekt, KMI, midjemål, blodtrykk, blodlipider og blodglukose hos personer som lider av sykkelig overvekt (Christiansen, Bruun, Madsen, & Richelsen, 2007; Hofsø et al., 2010; Martins et al., 2011; Unick et al., 2011). I studier der pasientene er fulgt i henholdsvis to og fire år etter livsstilsintervensjonen har vekttapet vært redusert (Christiansen et al., 2007; Wadden et al., 2011), men per i dag er det kun via fedmekirurgi at en har dokumenterte langtidseffekter når det gjelder vektreduksjon for sykkelig overvekt (Hofsø et al., 2010; Martins et al., 2011).

For å bidra til at flere pasienter skal kunne vedlikeholde oppnådd vektreduksjon, er det helt vesentlig å lære mer om hvilke forhold som kan bidra til at pasienter mestrer en vektreduksjon, og i neste omgang hva som synes å være vesentlig i forhold til å opprettholde en vektreduksjon. Studier har vist at de som klarte å vedlikeholde en vektreduksjon på $\geq 10\%$ to og fire år etter en livsstilsintervensjon, oppgav et signifikant høyere nivå av daglig fysisk

aktivitet (FA), sammenlignet med de som vedlikeholdte vekt tapet med <10% (Christiansen et al., 2007; Jakicic, Marcus, Lang, & Janney, 2008; Wadden et al., 2011). Videre er det vist at FA har en gunstig effekt på helsen hos personer med overvekt og fedme, selv om vektreduksjon ikke er oppnådd (Shaw, Gennat, O'Rourke, & Del, 2006). Når det gjelder effekt av FA på personer med sykkelig overvekt, er det svært begrenset med dokumentasjon, men det er naturlig å anta at en ser de samme positive effektene av FA også på personer med sykkelig overvekt.

Indre motivasjon for FA, viser seg og være viktig for en langsiktig vektreduksjon for å vedlikeholde et vekt tap (Silva et al., 2010; Silva et al., 2011; Teixeira et al., 2006; Teixeira et al., 2010). Med indre motivasjon menes det å gjøre en aktivitet eller handling på grunn av tilfredsstillende selve aktiviteten gir, og ikke fordi den skal føre til noe (Ryan & Deci, 2000a). Ikke alle pasienter med sykkelig overvekt, som deltar i et behandlingsopplegg inkludert FA, forventes og ha en indre motivasjon for trening og FA. I og med at FA har de kjente gunstige helsemessige effektene, og ser ut til å være viktig for og opprettholde vektreduksjonen, anses det som hensiktsmessig at et behandlingsopplegg med fokus på livsstilsendring klarer å bidra til at de som deltar i intervensjonen har en indre motivasjon for trening og FA. Både med tanke på å vedlikeholde et vekt tap, og øke det fysiske aktivitetsnivået.

Med bakgrunn i det ovenfornevnte, vil det overordnede målet med denne oppgaven være å kartlegge motivasjon for trening hos personer med sykkelig overvekt, og videre undersøke hvordan motivasjon påvirker endring i vekt og FA ved ett års oppfølging.

Følgende forskningsspørsmål er utarbeidet:

1. Hvilken effekt har en 10-14 ukers ILI på motivasjon for trening hos pasienter med sykkelig overvekt?

2. Opprettholdes en eventuell endring i motivasjon for trening ved seks og 12 måneders oppfølging hos pasienter med sykkelig overvekt som har deltatt i intervensjonen?

3. Er det sammenheng mellom

a) motivasjon for trening ved baseline (T1) og endringer i vekt og fysisk aktivitet ved ett års oppfølging?

b) motivasjon for trening ved intervensjonsslutt (T2) og endringer i vekt og fysisk aktivitet ved ett års oppfølging?

c) akutte endringer (T1-T2) i motivasjon for trening og endringer i vekt og fysisk aktivitet ved ett års oppfølging?

Følgende arbeidshypoteser er formulert:

1. Pasientene som følger ILI øker sin indre motivasjon for trening fra T1 til T2
2. Pasientene som følger ILI vedlikeholder en eventuell endring av motivasjon for trening gjennom oppfølgingsperioden frem til ett år etter pretest.
3. Motivasjonen for trening vil være assosiert med vektendring og endring av fysisk aktivitetsnivå ett år etter pretest.

1.2 Avgrensning av oppgaven

Oppgaven er avgrenset til å måle motivasjon for trening, vekt, og selvrapportert fysisk aktivitet ved ankomst, avreise og i forbindelse med to oppfølgingsuker 6 og 12 mnd etter intervensjon. Endring av fysisk form og kosthold ble ikke inkludert i denne oppgaven. Med motivasjon i denne studien, menes grad av selvbestemmelse.

2. Teori

Teoridelen innledes med en kort redegjørelse for definisjoner, årsaksforhold og konsekvenser knyttet til sykkelig overvekt.

2.1 Overvekt og fedme

2.1.1 Definisjon

Overvekt og fedme blir definert som *en unormal eller overdreven fettakkumulering som kan svekke helsen* (WHO Consultation, 2000). Kroppsmasseindeks (KMI) (kg/m^2) er et hyppig brukt mål på overvekt og fedme, og klassifiserer overvekt og fedme i forhold til sykdomsrisiko (Tabell 2.1) (WHO, 2011; WHO Consultation, 2000).

Tabell 2.1: Klassifisering av KMI i forhold til risiko for å utvikle vektrelaterte sykdommer (National Heart Lunge and Blood Institute, 1998; WHO Consultation, 2000).

KLASSIFISERING	KMI (kg/m^2)	HELSERISIKO
Undervektig	<18,5	Lav (men risiko for andre kliniske problemer er økt)
Normalvektig	18,5-24,9	Normal risiko
Overvektig	25-29,9	Lett risikøkning
Fedme Grad 1	30-34,9	Moderat risikøkning
Fedme Grad 2	35-39,9	Høy, kraftig risikøkning
Fedme Grad 3	≥ 40	Svært høy, ekstrem risikøkning

2.1.2 Forekomst

I 2008 ble 1,5 milliarder av den voksne befolkningen klassifisert som overvektig og ca 500 millioner ble kategorisert med fedme (WHO, 2011). Nøkkeltall fra 2010 viser at henholdsvis 33,9 % og 48 % av norske kvinner og menn er overvektige, og 17,3 % kvinner og 20,3 % menn har fedme (Helsedirektoratet, 2011b). Trolig lider hver 50. nordmann av sykkelig overvekt (Hjelmesæth, Hofso, Handeland, Johnson, & Sandbu, 2007).

2.1.3 Årsaksforhold

Energibalansen styres av energiinntak og energiforbruk, og er avgjørende for en vektøkning eller en vektreduksjon. Energiforbruk deles videre inn i basalmetabolisme, termisk effekt og FA. Basalmetabolisme er et uttrykk for energibehovet til et menneske i hvile, og står for 60-75 % av energiforbruket. I tillegg til energiforbruk til sentrale funksjoner, benyttes også energi til å fordøye og absorbere inntaket av mat og drikke. Dette kalles den termiske effekten, og står for 10-15 % av energiforbruket (Donnelly et al., 2004). Aktivitet og bevegelse er den delen av energiforbruket som vi kan styre selv, og som dermed kan variere mest. Energien brukes til daglige aktiviteter og gjøremål, samt planlagt FA og trening, og står for 10-30 % av energiforbruket. Det totale energiforbruket sier noe om hvor mye energi en kan innta hver dag for at kroppen skal være i balanse, og for å vedlikeholde vekten (Donnelly et al., 2004). Vedvarende mangel på fysisk aktivitet kombinert med høyt kaloriinntak vil gi en positiv energibalanse og vektøkning.

Samspillet mellom genene og omgivelsene kan bidra til utviklingen av fedme. Heritabiliteten kan variere mellom 0 og 1, fra ingen betydning av gener til utelukkende genetisk bestemt (Helsedirektoratet, 2011a). Når det gjelder fettmasse eller KMI, er det anslått at heritabiliteten ligger på 0,7 (Maes, Neale, & Eaves, 1997). Gener kan derfor gi en økt sårbarhet for å utvikle fedme, men det er miljøet og levevanene som avgjør om en utvikler fedme (Helsedirektoratet, 2011a). Hverdagsaktiviteten er redusert, og ny teknologi fører til at vi ”slipper” å bevege oss (Helsedirektoratet, 2011a).

Ser vi på kostholdet i befolkningen, vil også endringer i samfunnet være med på å påvirke dette. Porsjonsstørrelsen øker, det er kvantumsrabatt på mat og drikke og tilgjengelighetene til energitette måltider har økt (Helsedirektoratet, 2011a). Nordmenn får fremdeles i seg for lite frukt og grønt, og for mye godteri, søt brus og fete potetprodukter som chips og pommes frites (Helsedirektoratet, 2011c). En studie viser også at et høyt inntak av ”fast food” er nært knyttet til mer ekstreme former for fedme (Garcia, Sunil, & Hinojosa, 2012). Når det gjelder medikamenter, er det spesielt medikamenter som virker via sentralnervesystemet som kan bidra til negativ vektutvikling (Helsedirektoratet, 2011a). Forskning har også vist at oppvekstforhold, livsvilkår og psykologiske belastninger kan bidra til utvikling av overvekt og fedme (Helsedirektoratet, 2011a).

2.1.4 **Konsekvenser av overvekt og fedme**

Sykkelig overvekt betegnes som en kronisk sykdom, og er assosiert med økt dødelighet (Engeland, Bjorge, Selmer, & Tverdal, 2003; Hjelmesæth et al., 2007; Knight, 2011; National Heart Lung and Blood Institute, 1998). Fedme grad tre gir en ekstrem høy risiko for vektrelaterte sykdommer, sett i forhold til lavere grader av fedme (WHO Consultation, 2000).

Den økte forekomsten av overvekt og fedme medfører også en betydelig økning i totalkostnadene for medisinsk behandling av vektrelaterte sykdommene som høyt blodtrykk, høyt kolesterol, type 2 diabetes, HKS, og hjerneslag (Thompson, Edelsberg, Colditz, Bird, & Oster, 1999). Vektreduksjon eller forebygging av overvekt og fedme, kan føre til signifikante fordeler både for helse og økonomi (Thompson et al., 1999).

2.2 ***Behandling av sykkelig overvekt***

Anbefalt behandlingstilbud for sykkelig overvekt (Helsedirektoratet, 2011a; Tsigos et al., 2008) er ILL, diett, medikamenter og fedmekirurgi, eventuelt en kombinasjon. En oversikt over behandlingstilbudene er beskrevet i tabell 2.2, og en oversikt over effekten av behandling for personer med sykkelig overvekt er beskrevet i tabell 2.3.

Tabell 2.2: Behandlingsalternativer for personer med sykkelig overvekt, med beskrivelse av ulike metoder og type behandling (Helsedirektoratet, 2011a; Makris & Foster, 2011; Monkhouse, Morgan, Bates, & Norton, 2009; Steer & Jebb, 2004).

BEHANDLINGS METODE	BESKRIVELSE AV BEHANDLINGSMETODE	TYPE BEHANDLING	BESKRIVELSE AV TYPE BEHANDLING
Intensiv livsstils intervensjon	ILI er en prosess hvor en endrer adferd, med hensikt og øke fysisk aktivitetsnivå og redusere/endre energiinntaket ved hjelp av kognitiv terapi.	Inneliggende Dagtilbud	Pasienten bor på institusjonen eller behandlingsstedet en viss periode. Pasienten kommer til behandlingsstedet på dagtid/jevnlig, men bor og sover hjemme.
Diett	En tidsbegrenset endring av kostholdet, med et spesifikt spisemønster, eller en strategi for det daglige kostholdet.	Redusert mengde fett Redusert mengde karbohydrat Lav kalori diett (måltidsertstatter) Veldig lav kalori diett (proteinpulverdiett)	Moderat (35-45%), lavt (20-35%) og veldig lavt fettinnhold (10-20%) av det totale energiinntaket. (20-50g/dag eller ca 10% av totalt energiinntak). 800-1600 kcal pr dag (1-2 måltider erstattet av et energireduert produkt med mineraler og vitaminer) s800kcal pr dag 2-16 uker, etterfølges av et behandlingsprogram med endring av matvaner og spiseadferd
Medikamenter	For pasienter med KMI ≥30, kan det være aktuelt med medikamentell fedmebehandling for å oppnå vektreduksjon, om en ikke oppnår dette etter å ha innført endringer i kosthold og FA.	Orlistat	Eneste registrerte medikamentet for vektreduksjon i Norge. Hemmer opptaket av fett i tarmen med 30%.
Fedmekirurgi	Fettreducerende inngrep på personer med sykkelig overvekt. Hensikten er å redusere vekten, samt redusere forekomst av sykdommer relatert til overvekt og fedme, ved et redusert kaloriinntak og endring av det hormonelle og endokrine miljøet involvert i opptak av næring i tarmen. Sees i sammenheng med livsstilsendring, og brukes som et verktøy for å komme i gang med en vektreduksjon.	Gastrisk bypass Langsgående ventrikelreseksjon Biliopankreatisk avledning med duodenal omkøpling. Båndkirurgi	Kopler ut magesekken og en del av tarmen. Reduserer magesekkens volum. Kopler av en del av tarmen Setter på en klemme rett over inngangen til magesekken.

2.2.1 Intensiv livsstilsintervensjon

ILI hevdes å være en fellesnevner i behandling av fedme. Med ILI menes en økt intensivitet i forhold til en livsstilsintervensjon, og inkluderer en viss mengde og hyppighet av FA/trening, kostholdsendring og kognitiv terapi, samt varighet og hyppighet på intervensjonsopplegget. Det vil i dette kapittelet kort redegjøres for hva ILI innebærer.

Fysisk aktivitet

Definisjon

Fysisk aktivitet blir definert som ”enhver kroppslig bevegelse utført av skjelettmuskulaturen som resulterer i en økning av energiforbruk” (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985, s 126).

FA er bestemt av type, varighet, frekvens og intensitet (Howley, 2001). Type FA referer til statiske eller dynamiske kontraksjoner, og om aktiviteten inkluderer små eller store muskelgrupper. Varighet dreier seg om mengde tid en bruker på aktiviteten, og frekvensen beskriver hvor mange økter eller bolker med FA en utfører hver dag, uke eller måned. Når det gjelder intensiteten av FA, uttrykkes den som energiforbruk pr tidsenhet, for eksempel kcal x minutt⁻¹ (Jørgensen et al., 2009). Metabolic Expenditure of Task eller Metabolic equivalent (MET) er et fysiologisk uttrykk som sier noe om energikostnadene og intensiteten til den fysiske aktiviteten som utføres (Ainsworth et al., 1993). Energien en bruker på ett minutt hvile tilsvarer 1 MET, hvor da en gjennomsnittlig voksen person vil bruke omtrent 3,5 ml oksygen * kg kroppsvekt⁻¹ * minutt⁻¹ (American College of Sports Medicine & Kaminsky, 2006). 1 MET representerer også et energiforbruk på omtrent 1,2 kcal * minutt⁻¹ for en person som veier ca 70 kg, og hvor større personer ofte vil ha et høyere oksygenopptak i hvile enn mindre personer (American College of Sports Medicine & Kaminsky, 2006). METs-minutter får en når en multipliserer antall minutter med energikostnadene til en aktivitet i METs (Howley, 2001).

FA inkluderer flere former for aktivitet, deriblant det å gå til butikk/jobb, husarbeid, hagearbeid og lek med barn. Trening er en form for FA og blir definert som ”planlagt, strukturert og gjentakende fysisk aktivitet, som har den hensikt å forbedre eller

vedlikeholde en eller flere komponenter av fysisk form” (Caspersen et al., 1985). To av komponentene innenfor fysisk form vil være muskulær styrke og utholdenhet.

Styrketrening blir definert som ”trening som tar sikte på å øke eller vedlikeholde en muskels/muskelgruppes evne til å utvikle mekanisk spenning (kraft)” (Norges Idrettsforbund, 1975, s 26). ”Utholdenhet er organismens evne til å arbeide med høy intensitet i forholdsvis lang tid” (Norges Idrettsforbund, 1975, s 26).

Anbefalinger for personer med overvekt

American College of Sport Medicine (ACSM) har utarbeidet anbefalinger for personer med overvekt. For å forebygge en vektøkning på mer enn 3 % hos de fleste voksne, anbefales 150-250 minutter/uke med et energiforbruk tilsvarende 1200-2000 kcal per uke (Donnelly et al., 2009). Kun et minimalt vekttap oppnås ved <150 minutter/uke, mens FA i >150 minutter/uke kan gi et moderat vekttap på ca 2-3 kg. FA i 225-420 minutter/uke kan resultere i et vekttap på 5-7,5 kg. Videre foreligger det et dose-responsforhold mellom vekttap og FA (Donnelly et al., 2009). Det antydes at 200-300 minutter FA/uke må til for å opprettholde vekt etter et vekttap, og at jo mer FA jo bedre. Det er enda ingen studier som med sikkerhet kan si hvor stor dose som er nødvendig for å opprettholde ”ny” vekt over tid (Donnelly et al., 2009).

Effekter av fysisk aktivitet

Ved å øke det fysiske aktivitetsnivået i behandlingen, kan en oppnå en rekke gunstige effekter på helsen til personer med sykkelig overvekt eller fedme, uavhengig av om det bidrar til vekttap eller ikke (Shaw et al., 2006). FA kan ikke resultere i store vekttap alene, men har vist seg og være en viktig faktor i det å vedlikeholde et vekttap eller forebygge en vekt oppgang (Donnelly et al., 2009; Söderlund, Fischer, & Johansson, 2009).

Ser vi på energibalansen, vil utholdenhetstrening ha et høyere energiforbruk under selve aktiviteten enn ved styrketrening (Donnelly et al., 2009). Fordelen med styrketrening, er at en øker muligheten for økt muskelmasse, og dermed en økt energiomsetning i hvile (Donnelly et al., 2004; Donnelly et al., 2004; Kirk et al., 2009). En studie som har sett på energiforbruket etter styrketrening over lengre tid, konkluderer med at et styrketreningsprogram kan gi tilstrekkelig stimulus for å påvirke energibalansen, samt

forebygge vektoppgang og økt fettmengde over lengre tid hos inaktive, overvektige og unge voksne (Kirk et al., 2009).

Under en treningsøkt med tilstrekkelig varighet og intensitet (>60-70% av VO₂max i 80 min), kan en se en økt energiomsetning 12 timer etter treningen. Denne endringen i energiforbruket blir kalt "excess post-exercise oxygen consumption" (EPOC) som betyr at en har et økt oksygenforbruk etter treningen. EPOC kan øke basalstoffskiftet, og dermed skape en negativ energibalanse (Bouchard & Katzmarzyk, 2010).

Regelmessig FA har en positiv effekt ved primær og sekundærforebygging av flere kroniske sykdommer (som HKS, diabetes, kreft, høyt blodtrykk, overvekt og fedme, depresjon og osteoporose) og for tidlig død (Warburton et al., 2006). En økning i FA og fysisk form vil føre til en forbedring i helsestatusen, selv med ulike risikofaktorer som høyt blodtrykk, kronisk obstruktiv lunge sykdom, diabetes, røyking, KMI ≥ 30 og et høyt total kolesterol (Myers et al., 2002). Styrketrening viser seg og ha en gunstig effekt på blodlipider og blodtrykk (Donnelly et al., 2009). Når det gjelder effekten av FA på personer med sykkelig overvekt, forekommer det lite dokumentasjon. Likevel har ILI på personer med sykkelig overvekt vist gunstige effekter på vekt og forbedringer i diabetes type 2 og høyt blodtrykk, i motsetning til pasienter som gjennomgikk fedmekirurgi. Dette er trolig på grunn av et økt FA-nivå hos pasientene i ILI (Hofsø et al., 2010). En studie som så på effekten av kosthold og FA for personer med sykkelig overvekt, viste at intervensjonsgruppen med FA over 12 måneder gav en større reduksjon i midjemål og fettinnhold i leveren enn intervensjonsgruppen med FA over 6 mnd (Goodpaster et al., 2010).

Grunnen til at regelmessig FA virker positivt på risikoen for å utvikle kroniske sykdommer og for tidlig død, skyldes flere biologiske mekanismer; en gunstigere kroppssammensetning gjennom redusert abdominal fedme og forbedret vektkontroll, en forbedret lipidprofil gjennom redusert triglyceridnivåer, økt nivå av HDL og redusert nivå av LDL. Regelmessig FA vil også forbedre glukose homeostasen (holde nivåene i likevekt) og insulinsensitivitet, samt redusere blodtrykk (Warburton et al., 2006).

Personer med overvekt eller fedme, som er fysisk aktive og i god fysisk form, har lavere dødelighet og mindre sannsynlighet for å utvikle vektrelaterte sykdommer,

sammenlignet med inaktive normalvektige personer i dårlig fysisk form. Inaktivitet og dårlig fysisk form er derfor en like viktig uavhengig variabel for død, som overvekt og fedme (Blair & Brodney, 1999; Fogelholm, 2010; Katzmarzyk, Janssen, & Ardern, 2003; Pedersen, 2007; Stevens, Cai, Evenson, & Thomas, 2002).

Ser en på ulike former på trening, kan både økt daglig aktivitet med moderat intensitet og aerobic i sal med høy intensitet ha en positiv effekt på vekttap, systolisk blodtrykk, serumlipid og lipoprotein-nivåene. Dette viste seg i en studie hvor begge treningsgruppene hadde samme type kosthold, med ca 1200 kcal pr dag. Aerobictreningen gav større vekttap etter 16 uker, men den daglige aktivitetsgruppa hadde mindre vektøkning når en sammenlignet gruppene 1 år etter. Studien viste også at de mest aktive vedlikeholdt vekttapet best (Andersen et al., 1999).

Psykisk effekt av fysisk aktivitet

De mest sentrale psykologiske virkningene av FA i følge Martinsen (2004) er en bedring av selvfølelse, stressmestring, søvn, kreativitet og tenkning, mindre muskelspenninger, og en tilstand av "runner's high". "Runner's high" er et begrep som brukes om den gode følelsen en kan oppnå med å være i FA, som igjen kan føre til økt aktivitet. Det er også vist at det fysiske aktivitetsnivået er positivt assosiert med et generelt velbehag, lavere rater av angst og depresjon, og positivt humør. Denne sammenhengen viser seg også å være uavhengig av sosioøkonomisk status og fysisk helse, og for begge kjønn i alle aldersgrupper (Stephens, 1988). En studie på kvinner med sykkelig overvekt viste at behandling med FA over 6 måneder var assosiert med signifikante forbedringer i depresjon, spenning og humør, samt KMI. Positive score i humør var korrelert med en større reduksjon i KMI (Annesi, 2008).

Årsaken til at FA har en positiv virkning på den psykiske helsen er fremdeles uklar, men det er foreslått ulike teorier. Nevrobiologiske hypoteser, som dannelse av nye forbindelser mellom nerveceller, en økt konsentrasjon av en rekke signalstoffer i blodet under FA, hormoner, økt blodforsyning til hjernen og økt kroppstemperatur. Det finnes også hypoteser som går ut på at mennesket er skapt for å være i bevegelse, og psykologiske hypoteser som ser for seg at FA kan virke som en distraksjon, ha en kognitiv restrukturering, og styrke mestring og mestringstroen. "Flyt-hypotesen" dreier

seg om det å flytte fokuset fra seg selv og sine problemer, til positive opplevelser og ressurser (Martinsen et al., 2004).

FA og trening kan også bidra til en bedre livskvalitet med en bedre fysisk form og at en føler seg sterkere i kroppen (Warburton, Gledhill, & Quinney, 2001). Behandling av overvekt med bariatrisk kirurgi eller livsstilsendring som fører til vekttap, vil i tillegg til en medisinsk bedring, også påvirke den helse relaterte livskvaliteten i stor grad (Arrebola et al., 2011; Fontaine & Barofsky, 2001). En studie som så på personer med fedme grad 2 og diabetes type 2, før og etter en ILI, viste at med et betydelig vekttap, ble den helse relaterte livskvaliteten forbedret gjennom en forbedret fysisk form og en reduksjon av fysiske plager (Williamson et al., 2009).

Kosthold

Anbefalinger

Helsedirektoratet anbefaler et balansert kosthold hovedsaklig bestående av 50-60 % karbohydrater, 10-20 % proteiner og 10 % fett (Helsedirektoratet, 2005). Det anbefales også gode måltidsrytmer, faste måltider, lette meieriprodukter, rene kjøttprodukter, grove kornprodukter, ”5 om dagen” med grønnsaker, frukt og bær, samt vann som drikke (Helsedirektoratet, 2005). Det er også god dokumentasjon på at restriksjonene for kostholdet ikke må være mindre enn det basale energistoffskiftet, om en skal øke vekttapet (Donnelly et al., 2009).

Effekt av kosthold

For personer med KMI >35 vil et energiunderskudd på 500-1000 kcal, gi en vektreduksjon på 0,5-1,0 kg i uka og et vekttap på 10 %, de første seks månedene (National Heart Lunge and Blood Institute, 1998). Etter seks måneder vil vekttapet flate ut på grunn av et mindre energiforbruk med en lavere vekt (National Heart Lunge and Blood Institute, 1998). Meta-analyser viser at det er mulig å oppnå en moderat vektreduksjon på 5-9 % de første 6 månedene fra intervensjoner med et kosthold basert på et redusert energiinntak (Dansinger, Tatsioni, Wong, Chung, & Balk, 2007; Franz et al., 2007). Studier med varighet opp til 48 måneder, fant et opprettholdt vekttap på gjennomsnittlig 3-6 % fra baseline (Franz et al., 2007).

Kognitiv terapi

Definisjon

”Kognitiv terapi er en øvelse i indre samtale der pasienten videreutvikler evnen til å utforske egne tanker og sette spørsmålstegn ved fastlåste tankemønstre” (Berge & Repål, 2010, s 9). Denne formen for behandling er strukturert og målrettet, og det fokuseres på et aktivt samarbeid mellom pasient og terapeut. Målet med behandlingen er problemløsning og mestring av ulike belastninger, kombinert med å endre tenkemåter som forårsaker problemene (Berge & Repål, 2010).

Anbefalinger

I forbindelse med sykkelig overvekt, er det viktig å kartlegge årsakene til hvorfor pasienten har utviklet sykkelig overvekt, og hva en kan gjøre i forhold til og endre livsstil og forebygge en ytterligere vektoppgang. Det kan være vanskelig å endre livsstil og daglige rutiner. Kognitiv adferdsterapi har derfor som hensikt å tilføre individet ferdigheter for å takle ulike barrierer vedrørende kosthold og trening (National Heart Lunge and Blood Institute, 1998; Shaw, O'Rourke, Del, & Kenardy, 2005). Denne formen for behandling er også viktig med tanke på motivasjonen for å endre livsstil. Når entusiasmen pasienten hadde i begynnelsen av behandlingen dabbet av, er det viktig og motivere og støtte pasienten til å vedlikeholde den sunnere livsstilen (Shaw et al., 2005). Eksempler på ulike strategier innenfor kognitiv terapi kan være; informasjon om risiko for adferd og konsekvenser av adferd, identifisere barrierer, graderte oppgaver og målsetting, utvikle handlingsplaner for kosthold og trening, selv-evaluering, endre tankesettet, øke selvtillit og mestringstro, problemløsning, strategier for å unngå tilbakefall, oppfølging, tilbakemeldinger, sosial støtte og forsterkende teknikker for å øke motivasjonen (Abraham & Michie, 2008; McTigue et al., 2003; Shaw et al., 2005).

Effekt av kognitiv terapi

Kognitiv terapi kombinert med kosthold og/eller trening, kan øke vektreduksjonen og føre til bedre vektkontroll i forhold til kun kosthold eller trening alene (Kirk, Penney, McHugh, & Sharma, 2011; Makris & Foster, 2011; Palmeira et al., 2010; Shaw et al., 2005; Teixeira et al., 2010). En studie som har sett på effekten av kognitiv terapi på vekttap hos familiemedlemmer, viser en positiv effekt på livsstilsvaner, redusert energiinntak og holdninger til FA (Rossini et al., 2011).

Tabell 2.3: Oversikt over ulike behandlingsformer og deres effekt på vektreduksjon hos personer med sykkelig overvekt.

STUDIER	DESIGN OG UTVALG	INTERVENSJON	VEKTAP	VEKTAP ETTER OPPFØLGING
ILI				
(Anderson, Conley, & Nicholas, 2007)	9 år prospektiv oppfølgingsstudie N=656 KMI 52,7	Ukentlig oppmøte på klinikken og ukentlig oppfølging via telefon; journalføring, 2000 kcal FA/uke, ≥35 porsjoner måltidserstatning pr uke, ≥35 porsjoner frukt/grønt/uke, veiling hver uke.	118 pasienter (18 %) ≥45,5kg. 42 % maksimalt vekttap i vekttap fasen, 58 % i vedlikeholdsfasen.	Etter 30 mnd: 50 % gjenvinning av vekttap Etter 60 mnd: Gjennomsnittlig vekttap stabilisert + 7 kg.
(Christiansen al., 2007)	Retrospektiv oppfølgingsstudie over 4 år N=249 (oppfølgingsdata) KMI 47,5 ±9	21 uker behandling, oppfølging 2 og 4 år etter. LCD, nordiske anbefalinger Strukturert gruppebasert FA >120 min hver dag, 50-60 % VO_2 max Undervisning i kosthold og kognitiv adferdsterapi med fokus på selvilitt og personlig utvikling.	21,9 kg (-1 til -115kg) eller 15 % vektreduksjon.	Etter 2-4 år: 5,3 % vekttap og +13,2 ±1 kg.
(Goodpaster al., 2010)	Randomisert studie 12 mnd N=130 KMI 42,5 for FA 12 mnd, 43,7 for FA 6 mnd.	A: Kosthold og FA 12 mnd B: Kosthold og forsinket FA 6 mnd. Kosthold: 1200-2100kcal/dag basert på kroppsvekt, 20-30 % F, 50-55 % KH og 20-25 % P. FA: moderat, 60 min 5 dager/uke →Mål: 10 000 skritt pr dag.	Etter 6 mnd: A: 10,9 kg B: 8,2 kg Etter 12 mnd: A: 12,1 kg B: 9,9 kg.	
Maffioletti et al 2005	Longitudinal klinisk intervensjonsstudie N=64 KMI 41,3 ±4,3	3 uker intervensjon, 49 uker oppfølging. Kosthold: 1200-1800kcal/dag (21 % P, 53 % KH, 26 % F) FA: 5 treningsøkter/uke (utholdenhet 30-40 min, 40-70 % av VO_2 max + stykke 3 øvelser, 15 rep, 40-70% av 1 RM)	Etter 3 uker: -4,7 kg±1,2% Etter 1 år: -5,8±9,1 kg (10,3±15,7 % fettmasse)	

	<p>(Unick et al., 2011)</p> <p>Randomisert multiserter studie. N=2503 KMI 35,8 (med type 2 diabetes)</p>	<p>ILI: intensiv adferdsbehandling for å øke FA og redusere kaloriinntak. FA: hjemmebasert treningsplan ≥175min/uke. Kosthold: 1200-1800 kcal/dag<30 %F. A: Overvekt (KMI 25- >30) B: Fedme grad 1 (KMI 30- >35) C: Fedme grad 2 (KMI 35- >40) D: Sykelig overvektig (KMI ≥40)</p>	<p>Etter 1 år: A: -7,43±5,6 % (-5,97kg) B: -8,72±6,4 % (-8,10kg) C: -8,64±7,4 % (-9,09kg) D: -9,04±7,6 % (-11,2kg) →39,2 % av pasientene med KMI ≥40 oppnådde et vekttap ≥10 %.</p>
<p>ILI med orlistat eller placebo</p>	<p>(Torgerson, Hauptman, Boldrin, & Sjoström, 2004)</p> <p>4 års dobbeltblindet prospektiv studie N=3305 KMI 37 (med diabetes type 2)</p>	<p>Alle: redusert kaloriinntak (ca800kcal/dag, 30 % F og <300mg kolesterol/dag) + anbefalt å gå 1 km ekstra i tillegg til den daglige aktiviteten.</p>	<p>Orlistat: -5,8kg Placebo: -3,0kg</p>
<p>ILI eller fedmekirurgi</p>	<p>(Hofsø et al., 2010)</p> <p>Kontrollert klinisk studie N=103 (kvinner) KMI 45,1</p>	<p>Fedmekirurgi: Gastrisk bypass ILI: Over 1 år, hvorav 7 uker var inne til behandling på klinikken. FA: 3-4 t strukturert trening pr dag Kosthold: 10-20 % P, <30 F, 50-60 % KH, og <5 % A.</p>	<p>Fedmekirurgi: - 41,3 kg ILI etter 1 år: -10,7 kg</p>
	<p>(Martins et al., 2011)</p> <p>Kontrollert multiserterstudie N=206 KMI 45,4 ±5,6</p>	<p>A: Fedmekirurgi B: Periodevis opphold på et rehabiliteringssenter (3 økter FA pr dag, 6 måltider pr dag, gruppebasert psykoterapi) C: Vekttap leir (LCD, >120 min/dag FA, kognitiv terapi) D: Poliklinisk program på sykehus, 12 mnd, FA: 3-1 gang/uke. Undervisning 2,5 t/uke</p>	<p>Etter 1 år A: -41kg, -31 % B: -20,8kg, -14,5 % C: -18,1kg, -13,4 % D: -6,6kg, -5,3 %</p>
<p>Fedmekirurgi</p>	<p>(Adams et al., 2010)</p> <p>Kontrollert studie N= 1156 KMI A:47,97, B: 46,49, C:44,20</p>	<p>A: Gastrisk bypass B: venteliste-pasienter til kirurgi C: ikke-kirurgi</p>	<p>Etter 2 år: A: -44,83 kg B: -2,23 kg C: -0,29 kg</p>

(Christou et al., 2004)	Observasjonell kohortestudie over 16,4 år N= 1035 i behandlingskohorten og 5746 i kontrollgruppa, KMI 50 (36-98) SD 8,2	Åpen RY isolert gastrisk bypass Gastrisk bypass Vertikal banded gastroplasty Laparoscopic RY isolert gastrisk bypass	67,1 % vekttaap
(Sjöström et al., 2007)	Prospektiv kontrollert studie over 15 år N=4047 KMI 42,4±4,5 kirurgi/ 40,1±4,7 kontroll	A: Kontroll B: Gastrisk bypass C: Vertikal banding gastroplasty D: Banding	Vekttaap etter 1-2 år A: ±2 % B: -32±8 % C: -25±9 % D: -20±10 % Etter 10 år A: ±2 % B: -25±11 % C: -16±11 % D: -14±14 % Etter 15 år: A: ±2 % B: -27±12 % C: -18±11 % D: -13±14 %

A (alkohol), DSE (Diabetes support and education), F (fett), FA (fysisk aktivitet), II (intensiv livsstilsintervensjon), KH (karbohydrater), KMI (kroppsmasse indeks), N (antall), P (protein), RCT (randomised controlled trial), RM (repetition maximum)

2.2.2 Effekt av behandling

Tabell 2.3 viser effekten av ILI, medikamenter og fedmekirurgi på vekt, for personer med sykkelig overvekt. Fedmekirurgi gir de største vekttapene og de beste langsiktige resultatene. I tillegg til vekttap, viser fedmekirurgi en gunstig effekt på grad av overvekt, redusert dødelighet, blodtrykk, lipider, glukose- og insulinnivåer, søvnapné, hvilemetabolisme, aerob kapasitet og helsereelatert livskvalitet (Sjöström et al., 2007; Adams et al., 2010; Christou et al., 2004; Sjöström et al., 2007). De samme resultatene fant en i en kohortstudie, som også viste at etter to år var det et signifikant lavere antall tilfeller av vektrelaterte sykdommer for de som hadde mottatt denne form for behandling (Adams et al., 2010). Selv om en ser mange positive effekter, er det også en viss risiko med en slik behandling, og det kan oppstå komplikasjoner under og/eller etter operasjonen (Monkhouse et al., 2009).

Kombinasjonen av FA og kosthold viser seg å være viktig i en ILI. Intensive livsstilsintervensjoner som fokuserer på flere komponenter sammen, som økt FA, endring av kosthold og kognitiv terapi, bidrar til størst vekttap og vedlikeholder vekttapet best (Goodpaster et al., 2010; Kirk et al., 2011; Söderlund et al., 2009; Shaw et al., 2005). ILI viser god effekt på vekttap og risikofaktorer for vektrelaterte sykdommer for personer med sykkelig overvekt og fedme (Hofsø et al., 2010; Martins et al., 2011; Unick et al., 2011; Wing, 2010). Resultatene i Look AHEAD (Action for Health in Diabetes) studien viste et signifikant større vekttap hos pasienter med fedme grad tre, enn de med en lavere grad av overvekt og fedme (Unick et al., 2011). Pasienter med sykkelig overvekt som fullfører ILI har samme etterlevelse, prosent vekttap og redusert risiko for HKS som de med mindre grad av fedme, og bør derfor vurderes som et effektivt alternativ for personer med sykkelig overvekt (Unick et al., 2011). ILI viser seg også å ha en minimal risiko for personer med fedme (Powell, Calvin, III, & Calvin, Jr., 2007). Utfordringen ligger i oppfølgingsperioden etter den intensive livsstilsintervensjonen, hvor vekttapet gjenoprettes med opp til 50 % (Anderson et al., 2007; Christiansen et al., 2007).

2.3 *Barrierer for livsstilsendring i fedmebehandling*

En oversiktsartikkel har sammenfattet ulike barrierer som kan oppstå under behandling av fedme (Mauro, Taylor, Wharton, & Sharma, 2008). Eksempler på dette kan være aksept for at fedme er en kronisk sykdom og krever en livslang behandling,

sosioøkonomisk status som omfatter utdanning, yrke og inntekt samt tidsbegrensninger. Ulike tilleggssykdommer eller plager i form av: mental helse, dårlig søvn, smerter, hjerte og karsykdom, respirasjonssykdom, sykdom relatert til fordøyelsen eller endokrine uregelmessigheter er også vist å være barrierer av betydning (Mauro et al., 2008). Mennesker i personens sosiale nettverk, som familie, venner og kollegaer, kan fungere som sabotører, fordi de ikke støtter pasienten i livsstilsendringen (Mauro et al., 2008).

Mangel på kunnskap og oversikt over hva som finnes av tilbud hos de som skal behandle en pasient med overvekt og fedme, har også vist seg som en barriere for at en pasient skal kunne oppnå en vektreduksjon (Forman-Hoffman, Little, & Wahls, 2006).

2.4 **Suksessfaktorer i behandling av overvekt og fedme**

2.4.1 **Hva er suksess?**

Et vekttap på ≥ 10 % som en klarer å vedlikeholde i mer enn ett år, blir definert som et suksessfullt vekttap (National Heart Lung and Blood Institute, 1998; Wing & Hill, 2001; Wing et al., 2011). Vekttap < 10 % kan også gi forbedringer i risikofaktorer, men oddsen for å oppnå kliniske og signifikante forbedringer øker med vekttapet (Wing et al., 2011).

2.4.2 **Faktorer forbundet med suksess**

For å kunne finne ut av hvilke faktorer som gjør at noen lykkes og andre ikke, er det utført studier på hva som karakteriserer personer som klarer å endre sin livsstil og gå ned i vekt (Wing & Hill, 2001; Wing & Phelan, 2005). National Weight Control Registry er et nettbasert sted hvor de som har hatt et suksessfullt vekttap kan gå inn og registrere vekttap og strategiene de benyttet for å lykkes (Wing & Hill, 2001).

Under følger en oppsummering av ulike strategier som har blitt benyttet for å redusere vekten, og for å vedlikeholde vekttapet (Christiansen et al., 2007; Wing & Hill, 2001; Wing & Phelan, 2005):

- Regelmessig veiing
- Høyt nivå av regelmessig FA
- Loggføring av matinntaket
- Vedlikeholde et fast spisemønster
- Spise frokost
- Kosthold med lite kalorier og lite fett
- Hente seg raskt inn etter en utskeielse
- Medisinske triggere som beskjed fra legen eller forekomst av sykdom i familien

På bakgrunn av resultater fra National Weight Control Registry, ble det anbefalt en time hurtig gange pr dag eller et forbruk 2500-3000kcal pr uke for å vedlikeholde et vekttap. Det viste seg også at de som klarte å vedlikeholde vekten i to til fem år, økte sjansen for å lykkes med vekttap over lengre tid (Wing & Hill, 2001).

God oppfølging har også vist seg å være positivt for vektreduksjon, og vedlikehold av dette i etterkant (DPP Research Group, 2002; Powell et al., 2007; Wadden et al., 2011).

Det finnes belegg for å si at pasientens motivasjon er en nøkkelkomponent for å oppnå suksess i et vektbehandlingsprogram (National Heart Lunge and Blood Institute, 1998). Praktiserende leger eller andre ansvarlige i behandlingen, bør derfor få en oversikt over hvilken motivasjon personen har for og begynne med vektbehandlingen. Ved å måle hvor klar pasienten er for vektbehandlingen, kan ansvarlige for behandlingen innføre en vektbehandlingsplan og deretter ta de stegene som er nødvendig for å motivere pasienten for behandling (National Heart Lunge and Blood Institute, 1998). Motivasjon er viktig for å starte en livsstilsendring og opprettholde ny adferd, men også for at forandringen skal skje i det hele tatt (Söderlund et al., 2009).

Studier som har sett på motivasjon i sammenheng med ILI, viser at en endring i treningsrelaterte motivasjonsfaktorer, som en økt indre motivasjon for FA, spiller en viktig rolle i en langsiktig vektbehandling (Silva et al., 2010; Silva et al., 2011; Teixeira et al., 2006; Teixeira et al., 2010).

2.5 **Motivasjon**

Motivasjon dreier seg om energi, retning, utholdenhet og påvirkning av tidligere erfaringer, det vil si alle aspekter av handling og intensjon (Ryan & Deci, 2000b).

Årsaken til handlingen kan si noe om hvilken orientering personen har, og den kan være indrestyrt eller ytrestyrt, avhengig av hvilke holdninger og mål som ligger til grunn for å handle (Ryan & Deci, 2000a).

Indre motivasjon er den medfødte, naturlige tilbøyeligheten for å engasjere ens interesser og trene ens kapasiteter ved å søke etter og erobre optimale utfordringer. Slik motivasjon kommer spontant fra interne årsaksforhold, og kan motivere adferd selv uten ytre belønning eller kontrollerte omgivelser (Deci & Ryan, 1985). En indre motivert handling er utført på grunn av selve gleden og interessen for aktiviteten, og et eksempel er å trene fordi en liker det og synes det er gøy. Ytre motivasjon er definert som "en handling som utføres fordi den kan føre til andre utfall" (Ryan & Deci, 2000a). Ytre motivasjon er derfor instrumentell, fordi en bruker handlingen til noe. Et eksempel kan være at en trener for å gå ned i vekt, eller for å oppnå en form for belønning. Når en person mangler intensjon for å handle, kan en si at denne personen er amotivert (Deci & Ryan, 2000).

Det finnes flere ulike teorier for adferdsendring med tanke på det å øke det fysiske aktivitetsnivået. Palmeira et al (2007) tar opp fire ulike teorier for å kunne forutsi muligheten for å oppnå kortsiktig vekttap (Palmeira et al., 2007). De fire teoriene er; den sosial kognitive teorien, den transteoretiske modellen, teorien om planlagt adferd og self determination theory (SDT), på norsk selvbestemmelsesteorien. I denne oppgaven er SDT valgt som teorigrunnlag. Dette valget ble gjort fordi testene som brukes i denne oppgaven er utarbeidet på bakgrunn av SDT. SDT kommer også med konkrete strategier for hvordan en kan tilnærme seg en indre motivasjon, og kan si oss noe om dynamikken i motivasjonen, i en adferdsendring.

2.5.1 **Selvbestemmelsesteorien**

SDT er en motivasjonsteori som tar utgangspunkt i at mennesket er et aktivt og levende vesen som handler og vil mestre indre krefter som drifter og følelser, men også ytre krefter fra omgivelsene (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000a). Type motivasjon kan i SDT forklares ut fra om aktiviteten er selvbestemt eller kontrollert. Med

kontrollert menes hendelser eller aktiviteter hvor en opplever at en skal tenke, føle og oppføre seg på bestemte måter. Med selvbestemmelse menes at en selv velger om en vil utføre handlingen eller ikke (Deci & Ryan, 1985).

SDT er en metateori, og består av fire miniteorier som forklarer ulike deler av den overordnede teorien. I den videre tekst er en av disse teoriene valgt ut fordi den forklarer prosessen i hvordan mennesker tilegner seg en ny adferd som er ytre motivert, og innarbeider en mer selvbestemt motivasjon i forhold til denne handlingen (Hagger & Chatzisarantis, 2008).

Den organismiske integrasjonsteori -"Veien" til indre motivasjon

Den organismiske integrasjonsteori forklarer ulike former for ytre motivasjon, og hva som kan fremme eller hindre en indre motivert handling (Deci & Ryan, 1985). Internalisering referer til en prosess hvor et individ tilegner seg en holdning, verdi eller adferdsregulering (Deci & Ryan, 1985). Internalisering er tenkt som en uavbrutt serie av ulike motivasjonstyper, hvor ens motivasjon kan variere fra amotivasjon → ytre motivasjon → indre motivasjon. Med en økt internalisering og personlig tilknytning, vil en kunne oppnå en større iherdighet/utholdenhet, mer positiv selvoppfatningsevne og en bedre kvalitet på engasjementet i aktiviteten eller handlingen (Ryan & Deci, 2000a).

Individer kan ha ulike typer motivasjon for forskjellige aktiviteter eller handlinger. I forbindelse med livsstilsendring, vil ulike individer ha ulike utgangspunkt når det gjelder type motivasjon for FA og trening. Den organismiske integrasjonsteori (Deci & Ryan, 1985) tar for seg fire ulike reguleringer innen ytre motivasjon, hvorav to er selvbestemte mens to kontrolleres av en selv eller andre (tabell 2.4). Jo mer selvbestemt aktiviteten eller handlingen er, jo lenger har en kommet i internaliseringsprosessen. Integreert selvregulering er ifølge den organismiske integrasjonsteori, det naturlige utfallet av en internalisering som ikke er hemmet av påvirkning fra omgivelsene. Det representerer den sanne meningen av sosialiseringen. En tenker, føler og oppfører seg på en slik måte som er samstemt med de sosiale verdiene en har tilegnet seg selv i internaliseringsprosessen, og ikke lenger ut fra hva resten av samfunnet dikterer (Deci & Ryan, 1985). Denne reguleringen er fullstendig selvbestemt, og er det motsatte av ekstern regulering, hvor internaliseringsprosessen ikke har begynt (Deci & Ryan, 1985).

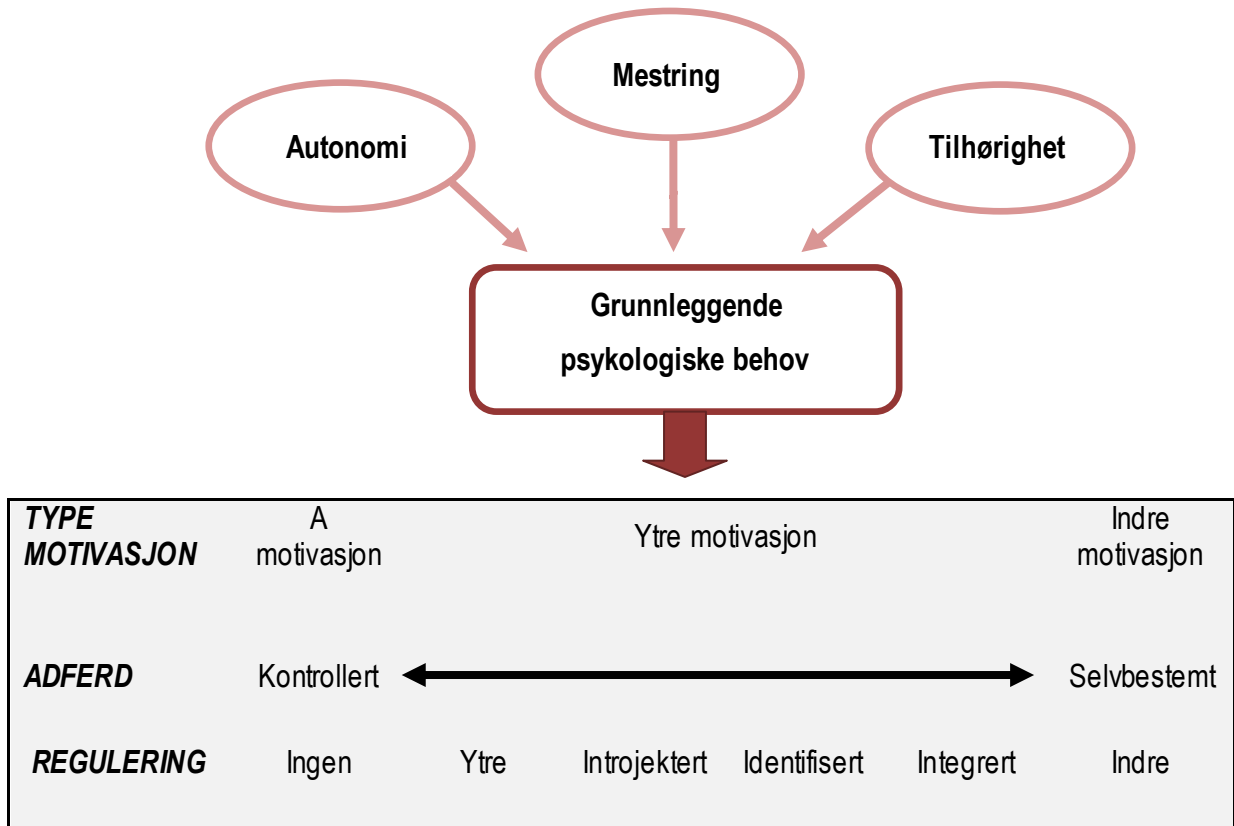
Tabell 2.4: Oversikt over reguleringer i SDT knyttet til motivasjonstype, med beskrivelse av handling, og handling eksemplifisert med FA og trening (Deci & Ryan, 2000; Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000b; Ryan & Deci, 2000a).

	REGULERING	BESKRIVELSE AV HANDLING	EKSEMPLER
Amotivasjon	Ingen	Ingen intensjon om å handle. En verdsetter ikke aktiviteten, føler seg ikke kompetent til å gjøre det, eller tror ikke det vil føre til noe ønsket utfall.	En ser ikke noe poeng i å trene eller være i FA, og har ingen intensjon om å begynne.
	Ekstern	Handler ut fra ytre krefter, hvor handlingen blir kontrollert.	Lege, familie eller venner "tvinger" personen til å endre livsstil og begynne trene.
YTRE MOTIVASJON	Introjert	Ser verdier i handlingen som kan være verdifull, men individet kontrolleres av seg selv.	En ser de positive effektene ved å være i FA, men trener eller er i FA for å unngå straff, skam eller dårlig samvittighet.
	Identifisert	Selvbestemt handling med ytre motivasjon. Personen identifiserer seg med den personlige verdien av en adferd, og har akseptert reguleringen som en del av seg selv. Adferden er fremdeles instrumental fordi en vil oppnå noe med handlingen.	Trene for å gå ned i vekt. Personen identifiserer seg med trening, og ser verdien i det å være i FA for å oppnå en bedre helse. Verdiene en ser i det å være i FA, er en del av en selv.
	Integret	Mest selvbestemt og internaliserte formen av ytre motivasjon. De identifiserte reguleringene er fastsatt og står i samsvar med andre verdier, mål og behov hos individet. Utfører handlingen for å oppnå noe som er viktig for en selv, heller at en gjør det for aktiviteten i seg selv.	Selve treningen er selvbestemt, og man ser verdiene i det å være i FA og de positive effektene som følger med. Det å trene kan være viktig for en selv med tanke på en vektreduksjon og en bedre helse, og selv om en har integrert verdiene til sin egen personlighet, er det fortsatt utfallet som vil være motivasjon for å trene.
Indre motivasjon	Indre	Handler på grunn av selve aktiviteten, fordi man synes aktiviteten i seg selv gir en tilfredsstillelse og en glede, uten at den skal føre til noe.	Aktiviteten er fullt og helt selvbestemt, og en trener (eks "Zumba") fordi man liker det, og ikke fordi det kan gi andre positive fordeler.

En ytre motivert adferd er i seg selv ikke interessant for individet, og må derfor bli drevet frem av ytre faktorer til å begynne med. Hovedgrunnen til at mennesker er villig til å gjøre en slik ytrestyrt aktivitet eller handling, er fordi den er verdifull for andre som betyr mye for dem, eller mennesker de føler seg tilknyttet til. Dette kan være et familiemedlem, venner eller påvirkning fra et samfunn (Ryan & Deci, 2000a).

For å fremme en internaliseringsprosess, er det viktig at de sosiale omgivelsene støtter tre grunnleggende psykologiske behov: kompetanse, autonomi og tilhørighet (Ryan & Deci, 2000a). Kompetanse vil si å ha kunnskap eller oppnå mestring. Det er større muligheter for at en vil tilegne seg et mål og internalisere det om en forstår det, og har de relevante ferdighetene for å oppnå suksess. For å tilfredsstillere behovet for kompetanse, er det derfor viktig med optimale utfordringer og relevante tilbakemeldinger (Ryan & Deci, 2000a). Autonomi eller selvbestemmelse vil si at det er du selv som bestemmer. Kontrollerende kontekster vil bare føre til en introjert regulering hvis en kun får tilfredsstilt behovet for tilhørighet og kompetanse. Det er kun selvbestemmelse som vil kunne føre frem en integrert regulering (Ryan & Deci, 2000a). Tilhørighet går ut på å føle tilknytning til personer, en gruppe eller et formidlet mål i kulturen. Gjennom internaliseringsprosessen tilegner en seg verdier, og på denne måten får en også en tilhørighet til handlingen eller aktiviteten, fordi den blir viktig for deg.

De tre grunnleggende behovene spesifiserer medfødte psykologiske ”næringsstoffer” som er essensielle for en pågående psykologisk vekst, integritet og velbehag. Hvert av de tre behovene er like viktige, og er nødvendig for en optimal utvikling. Hvis et eller to av behovene blir forsømt, kan dette få negative konsekvenser (Deci & Ryan, 2000). Fordi de psykologiske behovene er essensielle, vil menneskene søke etter situasjoner hvor disse behovene dekkes og unngå situasjoner som hindrer tilfredsstillelsen av de tre grunnleggende behovene (Deci & Vansteenkiste, 2004). Figur 2.1 viser en skjematisk oversikt over SDT, med de grunnleggende psykologiske behov, de ulike motivasjonstypene, adferd, og de ulike reguleringene.



Figur 2.1: *Selvbestemmelsesteorien i en skjematisk fremstilling (Deci & Ryan, 2000).*

Ved livsstilsendring vil målet være å bli indre motivert eller øke den indre motivasjonen for FA og trening, med den hensikt å gjøre det lettere å prioritere og å fortsette med FA resten av livet. Dette igjen for å oppnå endring i aktivitetsnivå, vektreduksjon og for på sikt å opprettholde den ”nye” vekta. En studie har sett på motivasjonelle prediktorer av vekttap og vedlikehold av vektreduksjon (Williams, Grow, Freedman, Ryan, & Deci, 1996). Studien indikerer at pasientens autonome motivasjon for å delta i et vektbehandlingsprogram har en positiv sammenheng med å bli værende i programmet, oppnå en vektreduksjon underveis i programmet og vedlikeholde vektreduksjonen. Videre konkluderer studien med at SDT, som differensierer mellom autonome og kontrollerte former av motivasjon, er nyttig for å forutsi en fortsatt deltakelse i helsefremmende behandling og vedlikehold av helserelevant adferdsendring (Williams et al., 1996).

2.6 **Overvekt og fedme, fysisk aktivitet og selvbestemmelsesteorien**

Silva et al (2010) brukte SDT i en intervensjon, for å promotere FA og vektkontroll i en randomisert kontrollert studie. For å skape et miljø for selvbestemmelse blant deltakerne, var det viktig å opparbeide en indrestyrt følelse av ansvar for egen adferd. Strategiene som ble tatt i bruk for å oppnå dette var blant annet å bygge opp tilstrekkelig kunnskap, så deltagerne selv kunne ta valg basert på denne kunnskapen. Det ble brukt et nøytralt språk, med ord som "kan" i stedet for "skal" eller "må". En unngikk bruk av press, befalinger og ytre motiverte premier, og det ble gitt informative og positive tilbakemeldinger, i visshet om at følelsen av kompetanse utvikles fra tilbakemelding på oppgaven (Silva et al., 2010). Studien viste et økt vekttap og et høyere fysisk aktivitetsnivå blant intervensjonsgruppen, sammenlignet med kontrollgruppen etter ett år (Silva et al, 2010).

En annen studie på samme utvalget, så på vektendring hos kvinner med overvekt, etter ett års intervensjon basert på SDT og to års oppfølging (Silva et al., 2011). Hensikten med studien var å registrere forhold som var avgjørende i forhold til å være med på treningen, for en vellykket vektkontroll. Ulike motivasjonstyper for trening, basert på SDT, ble analysert for å se på hva som kunne predikere det å vedlikeholde treningsadferd over tid. Studien viste at ikke alle motivasjonstypene basert på SDT kan forutsi en adferdsendring over en lengre tid, og at en vedlikeholdt moderat og anstrengende treningsadferd formidlet en langsiktig vektendring. Det rapporteres også om en sammenheng mellom en eksperimentelt økt autonom/selvbestemt motivasjon, trening og et langsiktig vedlikeholdt vekttap (Silva et al., 2011). Studien fremhever også viktigheten av å gjøre trening og FA til en positiv og meningsfull opplevelse, heller enn å fokusere på en umiddelbar adferdsendring (Silva et al., 2011).

Teixeira et al (2006) så på endringer i psykososiale variabler relatert til trening, kosthold og selvbilde gjennom et vektreduksjonsprogram for kvinner med overvekt. Kvinnene deltok i et fire måneder ILI, og ett år etter viste resultatene at endringer i treningsrelaterte motivasjonelle faktorer, med vekt på den indre motivasjonen, spiller en viktig rolle i vektbehandling over tid (Teixeira et al., 2006).

2.7 **Målemetoder**

2.7.1 **Måling av Fysisk Aktivitet**

Måling av FA kan skje direkte, indirekte, objektivt eller subjektivt. De direkte objektive metodene for målingen av FA er mest valide, men krever også mest ressurser. Se tabell 2.5. Selvrapportert FA er enklere å anvende i forbindelse med studier der mange personer er med. Flere av målemetodene nevnt i tabell 2.5, er validert opp mot dobbeltmerket vann-metoden, som foreløpig sees på som en av ”gullstandard-metodene” sammen med direkte adferdsobservasjon og indirekte eller direkte kalometri (Jørgensen et al., 2009).

I populasjonsstudier benyttes ofte spørreskjema for å måle trening og energiforbruk (Donnelly et al., 2004), dette fordi det er billigere og lettere å gjennomføre på mange personer. IPAQ kan brukes til å estimere METs minutt per uke, og igjen regne ut energiforbruket. METs minutt tilsvarer energiforbruket for en person som veier 60 kg. For å regne ut energiforbruket hos en som veier mer eller mindre enn dette, kan en bruke formelen; (METs minutt per uke x (vekt/60)) (IPAQ, 2005).

2.7.2 **Måling av motivasjon**

Det finnes to ulike metoder for å måle motivasjon, eksperimentelle målinger og spørreskjema eller intervju. Eksperimentelle målinger er brukt for å finne hvor motivert en person er for en oppgave. De blir først satt til å gjøre en oppgave, for så og få et fritt valg hvor de selv bestemmer hva de vil gjøre. Hvis det ikke er noen ytre motivasjon for å fortsette med oppgaven, som for eks en premie, vil de være mer indre motivert for oppgaven jo lenger tid de bruker på oppgaven de først ble satt til å gjøre (Ryan & Deci, 2000a). En kan også benytte spørreskjema eller intervju og måler da interessen for og gleden av en aktivitet eller handling (Ryan & Deci, 2000a).

Tabell 2.5: Fordeler og ulemper med målemetoder for FA, delt inn i direkte, indirekte, objektive og subjektive metoder (American College of Sports Medicine & Kaminsky, 2006; Jørgensen et al., 2009).

MÅLEMETODE		FORDELER	ULEMPER
DIREKTE	OBJEKTIVE		
	Dobbelmerket vann	Måler totalt energiforbruk nøyaktig. Estimerer fysisk aktivitetsnivå.	Krever mye ressurser i form av utstyr, personale og penger Utfordrende å gjennomføre på mange personer. Får ikke informasjon om aktivitetsmønsteret eller type aktivitet.
	Direkte/indirekte kalometri	Måler totalt energiforbruk nøyaktig. Estimerer fysisk aktivitetsnivå.	Krever mye tid. Utfordrende på mange personer.
SUBJEKTIVE	Direkte observasjon	Validerer teoretisk sett alle domener og dimensjoner med FA ved å følge aktiviteten til individet.	
	Spørreskjema	Lett å gjennomføre på mange personer. Spesifikke aktiviteter kan bli registrert. Krever lite ressurser i form av tid og penger. Kan si noe om type FA, frekvens, intensitet, varighet og aktivitetsmønster. Kan klassifisere et individ som aktivt eller inaktivt, og estimere totalt energiforbruk.	Vanskelig å huske tilbake og være nøyaktig. Kan oppfattes som en byrde av deltakerne (tidkrevende). Overestimering av tid eller intensitet
	Intervju	Kan si noe om type FA, intensitet, og aktivitetsmønster.	Vanskelig å gjengi tid brukt på FA og huske tilbake. Tidkrevende
INDIREKTE	Treningsdagbok eller logg	Passer for å måle store populasjoner. Krever lite ressurser i form av penger og testpersonell. Kan gi detaljert info om type FA og varighet.	Tidkrevende for begge parter. Krever at deltakerne er motivert og samarbeidsvillig. Måler ikke all type FA, som dagligdags gjøremål.
	Akselerometer	Lett å gjennomføre på mange personer og enkelt å bruke. Sterk korrelasjon med energiforbruk. Måler bevegelser i ett, to eller tre plan. Kan lagre data opp til 200 dager.	Registrerer ikke aktivitet uten akselerasjon, eks sykling og svømming, samt isometriske muskelkontraksjoner som vektløfting, bæring, og dytting, og underestimerer derfor total energiforbruk. Måler ikke fart over 10km/t.
	Pedometer	Lett å gjennomføre på mange personer, og enkelt å bruke. Passer for intervensjonsbaserte endringer over tid.	Registrerer ikke intensitet, varighet og type aktivitet. Underestimerer FA uttrykt som energi forbruk.
Pulsmåler	Lett å gjennomføre på mange personer, og enkelt å bruke. Måler intensitet på FA. Akseptabel sammenheng med energiforbruk. Kan lagre data fra lengre perioder.	Registrerer ikke type aktivitet. Mest nøyaktig på moderat eller høy intensitet.	

3. Metode

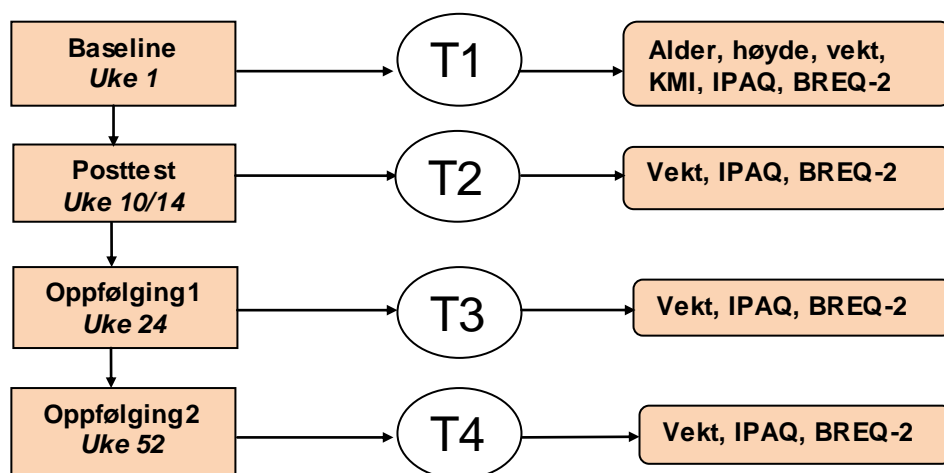
Datamaterialet i denne oppgaven er hentet fra et pågående doktorgradsarbeide som har til hensikt å registrere effekten av en 10-14 ukers ILI for personer med sykelig overvekt. I denne oppgaven er kun data knyttet til motivasjon, fysisk aktivitet og vekt benyttet. Prosjektet er et samarbeid mellom Norges idrettshøgskole og Hjelp24 NIMI Ringerike, og er godkjent av regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) (Vedlegg 1, vedlegg 2, vedlegg 3).

3.1 *Metodevalg og design*

Problemstillingene ble besvart via en prospektiv studie med eksperimentelt design, uten randomisering. Denne studien fulgte to grupper pasienter som gjennomførte en ILI, og ventelistepasienter som kontrollgruppe. Intervensjonen tilbys av Hjelp24 NIMI Ringerike, en klinikk for personer med sykelig overvekt.

3.2 *Gjennomføring av studien og prosedyre for datainnsamling*

Datainnsamlingen startet høsten 2010, og ble avsluttet januar 2012. Gjennomføringen av intervensjonen og innsamlingen av data ble gjennomført på Hjelp24 NIMI Ringerike. Antropometriske målinger og utfylling av spørreskjema ble gjennomført ved innkomst/baseline (T1) og rett etter endt intervensjonsperiode (T2) samt under to oppfølgingsuker, ca et halvt år (T3) og ett år (T4) etter baseline. Se figur 3.1. Høyde ble målt to ganger, og i tilfeller med >0.5 cm forskjell på de to målingene, ble målingen gjennomført på nytt. Vekt ble målt ved hjelp av InBody 720, fra Body Analyse AS, med lett treningstøy. KMI ble kalkulert ut fra vekten fra InBody og høyden. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) og Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2) var selvrapperte målinger, hvor et spørreskjema ble besvart.



Figur 3.1: Flytskjema over målinger utført i intervensjonen.

3.2.1 Utvalg

Totalt ble 155 pasienter med sykkelig overvekt inkludert; 116 pasienter i intervensjonsgruppen og 39 pasienter i kontrollgruppen. Utvalget bestod av 93 kvinner (60%) og 62 menn (40%) i alderen 18-65 år (43år±11). Pasientene ble henvist til livsstilsintervensjonen via regionale overvektsklinikker i Norge, og alle har signert informert samtykke (Vedlegg 4 og vedlegg 5). Inklusjonskriteriene for studien var en KMI ≥ 40 , eller KMI ≥ 35 med en vektrelatert tilleggssykdom. Videre forutsattes at de som fikk behandling var motivert for å endre sin livsstil, og at de klarte å gå i 20 min. I tillegg til de nevnte inklusjonskriteriene var det et kriterie at pasienten hadde besvart IPAQ (Vedlegg 6) og BREQ-2 (Vedlegg 7), som ble benyttet som grunnlag for analysene i denne oppgaven. Kun de med fullstendig data fra alle fire målinger ble inkludert.

3.3 Intervensjon

Intervensjonsopplegget var et inneliggende behandlingstilbud som bestod av tre opphold ved klinikken. Det overordnede behandlingsmålet var å endre livsstil. En annen målsetting var å oppnå et vekttap på 10 % under intervensjonen. Det ble derimot presisert at pasienten ikke mislyktes om han eller hun ikke klarte dette, og at oppmøte og innsats var av stor betydning for resultatet.

Mellom hovedoppholdet og første oppfølgingsuke, fikk pasientene tilbud om ukentlig oppfølging av en kontaktperson fra klinikken, via e-post. Alternativene for øvrig var sporadisk kontakt via e-post eller månedlig telefonkontakt. På denne måten kunne pasienten få veiledning underveis i første hjemmeperiode, når utfordringene oppstod hjemme.

Intervensjon 10/14 uker	Hjemme ca 12-16 uker	Oppfølging 1 uke	Hjemme ca 12-16 uker	Oppfølging 1 uke
----------------------------	-------------------------	---------------------	-------------------------	---------------------

Figur 3.2: Oversikt over intervensjonsopplegget

Behandlingsteamet var tverrfaglig sammensatt, og bestod av: idrettspedagoger, fysioterapeuter, ernæringsfysiologer, psykologer, leger og sykepleiere. Dette teamet fulgte pasienten gjennom hele behandlingsperioden. Behandlingen bestod av tre hovedelementer: FA, kosthold og motivasjon/mestring. En vanlig dag (mandag-fredag) begynte 08.30 og avsluttet 15.00, og bestod av to økter med FA, samt en time teoretisk undervisning. Alt av undervisning og aktivitet foregikk i grupper, med obligatorisk fremmøte.

3.3.1 Fysisk aktivitet

Den overordnede hensikten med den FA som pasientene ble presentert i forbindelse med hovedoppholdet var at pasienten skulle komme i bedre fysisk form og oppleve å ha en sterk kropp, bedre kroppsholdning, styrke kjernemuskulatur og tåle økt treningsmengde. Det ble også lagt stor vekt på variasjon på timeplanen, for å motvirke skader.

Den FA i behandlingsopplegget bestod av utholdenhetstrening (gange/stavgang, sykling/spinning, og step/trening til musikk), styrketrening (sirkeltrening/styrke i sal), balanse, smidighet og kroppsholdning (yoga/pilates/bosu-ball/stor-ball) og ellers innlæring av ulike aktiviteter (ballspill, turer/lekeaktiviteter). Aktivitetene var organisert i grupper, hvor pasientene ble delt inn i nivå etter resultater fra fysiske tester ved ankomst. Dette for å kunne tilpasse treningen enda bedre for hver enkelt, og for at de skulle føle mestring. Øktene hadde en varighet på 40-90 min, og treningen var periodisert med ulik intensitet og en naturlig progresjon ettersom behandlingen forløp. De to første ukene skulle pasientene ligge i intensitetssone 1 (60-70 % av HF maks), fra

uke tre økte intensiteten til sone 2 (79 – 80 %), og fra uke sju fikk de presentert intervalltrening. Aktivitetene varierte etter årstidene. Det ble også lagt vekt på å presentere flest mulig ulike aktiviteter, for å øke sannsynligheten for at alle kunne finne en aktivitet de likte. Dette kunne igjen virke positivt med tanke på å fortsette aktiviteten når pasienten kom hjem.

3.3.2 Kosthold

Hensikten med behandlingen var å lære pasientene om sunn mat, og hvordan de kunne få inn gode kostholdsrutiner med tanke på måltidsfordeling. Det ble anbefalt tre hovedmåltider og tre mellommåltider med maksimalt tre til fire timer mellom hvert måltid for å få inn gode måltidsrytmer. Pasienten ble anbefalt et energireduert kosthold på ca 2000 kcal for menn og 1600 kcal for kvinner pr dag, basert på ”fem om dagen” med frukt og grønt, tallerkenmodellen (50 % grønnsaker, 25 % kylling/fisk/magert kjøtt og 25 % poteter/ pasta/ris), umettet fett, lettere meieriprodukter, grove kornvarianter og vann som tørstedrikk (Helsedirektoratet, 2011a). Det var ikke fokus på å telle antall kalorier, men gitt forslag på hva som kunne være passe porsjonsstørrelser til frokost, lunch, middag og mellommåltider (tabell 3.1).

Pasientene fikk både teoretisk undervisning om kosthold og hadde praktisk skolekjøkken for å lære lage sunn mat.

Tabell 3.1: Forslag på et daglig kosthold for kvinner og menn.

MÅLTID	KVINNER	MENN
Frokost	1 brødskiiv/ 2 knekkebrød	2 brødskiiver/4 knekkebrød
Mellommåltid	Ca 100 kcal 1 grønnsak/1 frukt	Ca 200 kcal 1 grønnsaker/1 frukt/ 1 yoghurt
Lunch	2 brødskiiver/varmmat	4 brødskiiver/varmmat
Mellommåltid	Ca 100 kcal 1 grønnsak/1 frukt	Ca 200 kcal 1 grønnsaker/1 frukt/ 1 yoghurt
Middag	Baseres på tallerkenmodellen: ½ grønnsaker, ¼ kjøtt/fisk/egg/belgevekster, ¼ potet/pasta/ris.	
Mellommåltid	Ca 100 kcal 1 grønnsak/1 frukt	Ca 200 kcal 1 grønnsaker/1 frukt/ 1 yoghurt

3.3.3 **Motivasjon/mestring**

Den tredje komponenten i behandlingen var motivasjon/mestring, og hadde til hensikt å øke motivasjonen for livsstilsendring ved hjelp av et strukturkurs. Denne delen av behandlingen er ikke basert på SDT, men behandlingsopplegget vil likevel kunne knyttes opp mot denne teorien med tanke på de ulike fokusområdene i intervensjonsopplegget.

Strukturkurset gikk ut på bevisstgjøring av mål og utfordringer, planlegging og evaluering. Ved å øve på planlegging og evaluering på klinikken, ville det være lettere å endre rutiner og begynne med dette når en kom hjem til hverdagen. Strukturkurset ble utført i gruppe eller i individuelle timer med psykolog. Ved hjelp av strukturkurset, kunne en kartlegge de ulike utfordringene hver enkelt måtte takle i livsstilsendringen, og øve på dette i behandlingen. Utfordringene ble definert som arbeidsoppgaver, og pasientene skulle lage en plan på hvilken dag arbeidsoppgaven skulle utføres, og til hvilken tid. Dette for at pasienten, kun skulle fokusere på en eller to arbeidsoppgaver av gangen. Hver søndag skulle pasientene forsøke innarbeide en rutine med og sette av ca 30 min på å evaluere uken som var, finne ut hva en hadde mestret og hva en kunne gjøre bedre til neste uke. Hver uke skulle hver enkelt pasient presentere arbeidsoppgavene fra uken før, samt egen vurdering, i en mindre gruppe. Gruppen skulle rose det som var bra og kritisere det som kunne vært bedre. Ros fra gruppen var ment for å øke selvtilliten, mens kritikk var ment for å gjøre en bedre jobb til uken etter. Selvopplevd mestring var tenkt og skulle gi en økt motivasjon for å endre livsstil. Psykologen som ledet kurset og en coach, var med og observerte gruppene. De gav tilbakemeldinger til hvert individ og veiledet gruppen i å gi tilbakemeldinger til hverandre.

3.4 **Målemetoder**

FA og motivasjon ble målt ved hjelp av selvrapporing via spørreskjema ved baseline, avreise og ved oppfølging ca et halvt og ett år etter baseline. Spørsmålene var en del av et større spørreskjema bestående av fire ulike deler: kosthold, fysisk aktivitet, planlegging og flere standardiserte spørreskjema.

3.4.1 **International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)**

FA ble målt ved bruk av den korte versjonen av IPAQ, videre kalt IPAQ (IPAQ, 2005). Denne versjonen av IPAQ (Vedlegg 6) kartlegger en persons FA de siste syv dagene. Dette i ulike domener som; FA i fritiden, FA i hus- eller hagearbeid, arbeidsrelatert FA eller FA relatert til transport. De fire første spørsmålene kartlegger hvor mye tid en har brukt på meget anstrengende og middels anstrengende FA den siste uken. To av spørsmålene dreier seg om hvor mye tid en bruker beina som transportmiddel, med minimum 10 minutter varighet. Det siste spørsmålet kartlegger hvor mye tid en bruker på å sitte i ro en vanlig hverdag, men dette ble ikke inkludert i denne studien. På alle spørsmålene oppgis antall dager, timer og minutter. Eventuelt kan en krysse av for ”ingen dager”, eller at en ”ikke husker/ ikke vet” hvor mye tid en har brukt på FA siste uken. Ved å gjøre om all aktivitet med ulik intensitet til METs minutter, kan en finne den totale mengden FA personen utfører i løpet av en uke, og om personen oppfyller anbefalingene for FA.

IPAQ er utviklet for å kunne brukes internasjonalt, og er et validert og hyppig brukt spørreskjema nasjonalt og internasjonalt (Craig et al., 2003; van Poppel, Chinapaw, Mokkink, van, & Terwee, 2010). Den korte versjonen av IPAQ er også validert på norske menn, og viser en akseptabel reliabilitet og validitet på anstrengende aktivitet og stillesittende tid (Kurtze, Rangul, & Hustvedt, 2008). Den korte versjonen av IPAQ synes derimot å være godt egnet som et indikatorskjema for FA blant voksne i Norge (Solberg & Anderssen, 2002).

3.4.2 **Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2)**

Motivasjon ble målt ved bruk av BREQ-2 (Markland & Tobin, 2004).

BREQ-2 (Vedlegg 7) kartlegger hvorfor en person trener, og inkluderer amotivasjon i forhold til tidligere versjon (Markland & Tobin, 2004). Spørreskjemaet omfatter 19 påstander, relatert til de ulike motivasjonstypene inkludert i SDT. Se tabell 3.2.

Tabell 3.2: Påstander i BREQ-2 knyttet opp mot reguleringer i SDT.

REGULERING	PÅSTAND NR	EKSEMPEL PÅ PÅSTAND
Amotivasjon	5, 9, 12 og 19	"Jeg ser ikke poenget med å trene"
Ekstern regulering	1, 6, 11 og 16	"Jeg trener fordi andre mennesker sier jeg burde"
Introjektert regulering	2, 7 og 13	"Jeg får skyldfølelse når jeg ikke trener"
Identifisert regulering	3, 8, 14 og 17	"Jeg verdsetter fordelene med å trene"
Indre regulering	4, 10, 15 og 18	"Jeg trener fordi det er gøy"

Hver påstand er målt på en skala fra 0 ("Ikke sant for meg") til 4 ("Veldig sant for meg"). For å få en innsikt i graden av autonomi/selvbestemmelse, kan en benytte en enkel poengsum, med den Relative Autonomi Indeksen (RAI). RAI er den sammensatte scoren for relativ autonomi, hvor minimumskåren er -24 og maksimumskåren er +20. En høy positiv score for RAI indikerer en mer autonom/selvbestemt motivasjon, mens en lav og negativ score indikerer en mindre autonom og mer kontrollert motivasjon. Med RAI, kan en se endringer i motivasjonen underveis i ILI, og eventuelle endringer i hjemmeperioden av behandlingen (Markland, 2011).

BREQ-2 skjemaet viser god validitet på et utvalg som ville ha en fordel av en mer aktiv hverdag, og som hadde minst ett av inklusjonskriteriene; overvekt eller fedme, moderat høyt blodtrykk eller mild depresjon (Markland & Tobin, 2004). En annen studie har validert BREQ-2 skjemaet på ungdommer med fedme, og viser at skjemaet er tilstrekkelig valid (Verloigne et al., 2011). Spørreskjemaet ble oversatt fra engelsk til norsk, men er ikke validert i den norske utgaven.

I resultat- og diskusjonskapittelet vil RAI-scoren være et mål på motivasjonen, og med motivasjon menes i denne sammenheng grad av selvbestemmelse.

3.5 Databehandling

Dataprogrammet "PASW Statistics 18" ble brukt for å analysere dataene. Det ble utarbeidet en plottemal, datamaterialet ble plottet inn i dette programmet, og senere dobbeltsjekk av en annen person.

3.5.1 Databehandling for IPAQ

Total tid med FA og METs minutter ble beregnet ut fra “Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)” (IPAQ, 2005).

Egne valg som ble tatt i forhold til IPAQ-malen var å inkludere de som svarte ”vet ikke/husker ikke”, og gi verdien 0 på den intensiteten dette gjaldt. Ved flere svar ble det funnet et gjennomsnitt av den oppgitte tiden. To pasienter svarte >7 vedrørende dager gange, som ble trunkert til 7. Dette etter å ha sammenlignet med antall dager som var besvart ved tidligere tester, og sammenligne gjennomsnitt med eller uten disse to.

Ved store populasjonsundersøkelser anbefaler IPAQ-malen og rekode svar med >180 minutt i hver intensitet pr dag til 180 minutt. Dette ble ikke fulgt på grunn av at mange av pasientene bruker mye tid på trening og fordi dette ikke er en nasjonal undersøkelse.

For å se den totale tiden deltakerne brukte på fysisk aktivitet hver uke, ble minuttene for hver intensitet omgjort til METs minutter. Tiden for hver intensitet multipliseres med METs faktoren for intensiteten (gange er 3,3 METs, middels anstrengende aktivitet er 4 METs, og meget anstrengende aktivitet er 8 METs) og legges sammen til en totaltid. Ved å bruke totale METs minutter per uke, kan endringer i aktivitet fra T1 til T4 analyseres (IPAQ, 2005).

3.5.2 Databehandling for BREQ-2

RAI-score og gjennomsnitt for de ulike motivasjonstypene ble beregnet ut fra malen på nettiden til BREQ-2 (Markland, 2011).

Ved flere svar eller manglende svar på enkelte av spørsmålene, ble det tatt et eget valg for at de da fikk en verdi basert på sitt eget gjennomsnitt for motivasjonstypen dette gjaldt.

3.6 Statistikk og analyse

Kun pasienter med alle målinger og fullstendige svar ved alle fire målinger ble inkludert. Forskjeller i antropometriske data mellom ILI og kontroll ble analysert med t-test for to uavhengige grupper. Endringen av motivasjon og FA underveis i

behandlingsforløpet, ble analysert med Wilcoxon Signed Rank Test. Forskjell mellom intervensjonsgruppen og kontrollpasientene i motivasjon og FA ved T1 og endring T1-T2, ble analysert ved hjelp av Mann-Whitney U Test. Endringer i vekt ble analysert med en T-test for avhengige grupper. Forskjell mellom ILI og kontrollgruppen på vekt ved T1 og endringen T1-T2 ble analysert med en uavhengig T-test. Sammenhengen mellom motivasjon ved T1, T2 og endring fra T1 til T2 og vektendring T1 til T4 eller endring av fysisk aktivitetsnivå T1 til T4, ble analysert ved hjelp av en multippel regresjonsanalyse, kontrollert for kjønn og/eller alder. Dersom en differanse på >15 % mellom analysene, ble denne variabelen kontrollert for. Signifikansnivået var satt til 95 % ($p=0,05$).

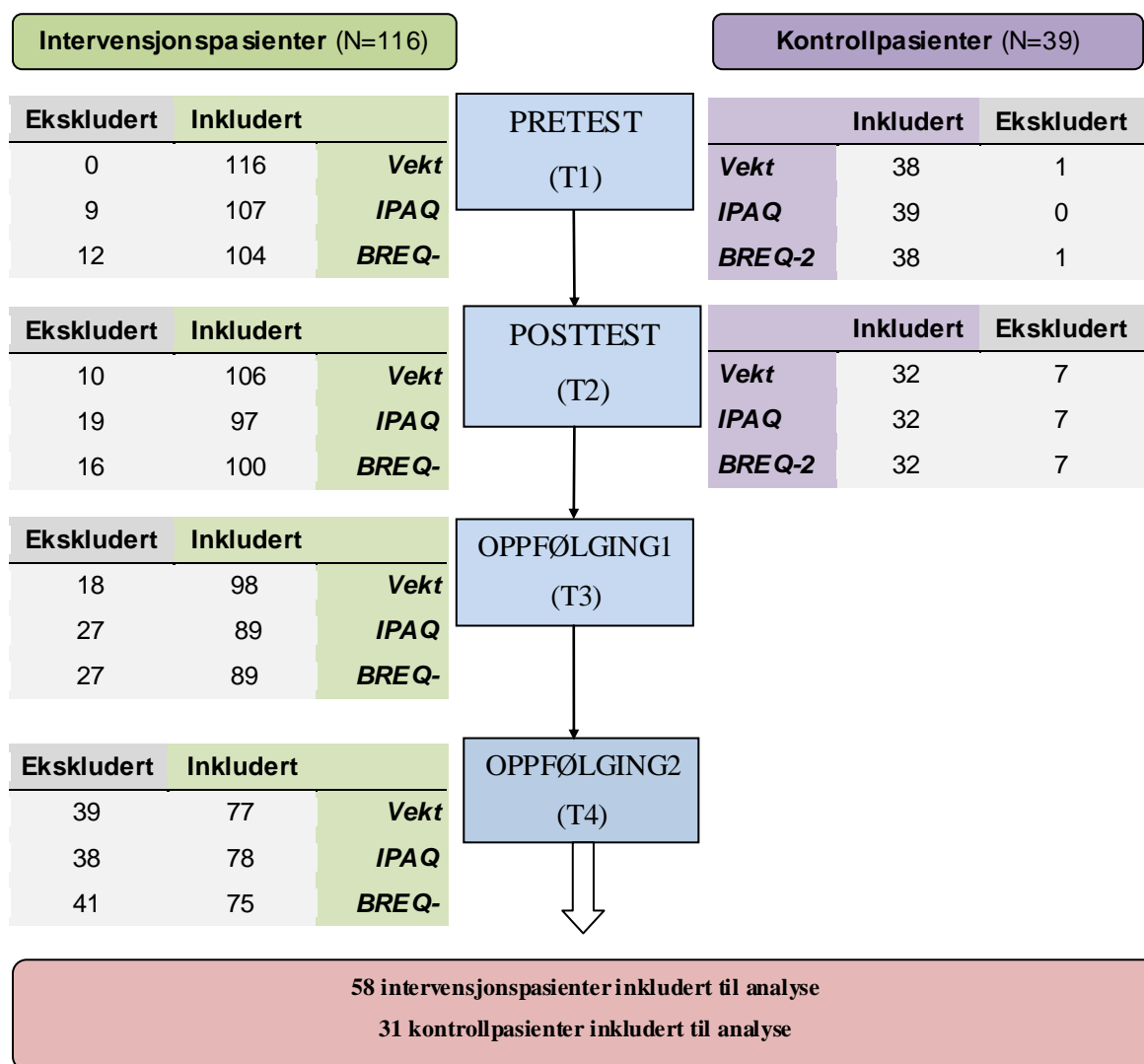
3.7 **Etikk**

Etter å ha blitt nøye informert om opplegget og forskningsdelen, har pasientene selv ønsket å være med på studien, og skrevet under på informert samtykke (Vedlegg 4 og vedlegg 5). Datamaterialet var registrert med et ID nr, og ble oppbevart i et låsbart skap. Deltakerne i forskningsgruppen har fylt ut en taushetserklæring, som skal ivareta pasientenes personopplysninger.

4. Resultater

4.1 Svarprosent

Av 155 inkluderte pasienter i studien (116 intervensjonspasienter og 39 kontrollpasienter), var det 58 pasienter i ILI og 31 pasienter i kontrollgruppen som fylte ut alle skjema tilfredsstillende på alle måletidspunkt, og dermed ble inkludert i analysene. Figur 4.1 viser antall pasienter inkludert og ekskludert på bakgrunn av tilfredsstillende utfylling av spørreskjema ved hvert måletidspunkt.



Figur 4.1: Flytskjema for studien, med oversikt over inkluderte og ekskluderte pasienter på bakgrunn av tilfredsstillende utfylling av spørreskjema ved hver måling.

4.2 **Utvalg ved baseline**

Antropometriske data er vist i tabell 4.1. Ved baseline hadde ILI gruppen en gjennomsnittlig vekt på $127,3 \pm 18,2$ kg og en KMI på $42,7 \pm 4,5$ kg/m². Det var ingen signifikant forskjell mellom ILI og kontrollgruppen ved T1, med unntak av at kontrollgruppen var litt yngre. ILI gruppen bestod av 62 % kvinner og 38 % menn, og det var ingen signifikant forskjell mellom ILI og kontroll på kjønn ($p=0,943$) målt med Mann-Whitney.

Tabell 4.1: Antropometriske data ved baseline (T1), vist som gjennomsnitt og standardavvik.

	ILI N=58	KONTROLL N=31	p-verdi
Alder (år)	45,5 (10,1)	38,3 (9,9)	0,002
Høyde (cm)	172,4 (8,3)	172,7 (10,6)	0,886
Vekt (kg)	127,3 (18,2)	127,2 (22,0)	0,766
KMI (kg/m²)	42,7 (4,5)	42,6 (6,3)	0,940

p signifikant <0,05, ILI (intensiv livsstilsintervensjon)

Tabell 4.2: RAI-score og FA ved baseline (T1) vist som median og kvartilavvik.

	ILI N=58	KONTROLL N=31	p-verdi
RAI-score	5,7 (1,7-9,9)	8,4 (-0,7-10,3)	0,605
FA	508,5 (0,0-1074,0)	528,0 (0,0-1074)	0,784

p signifikant <0,05, FA (fysisk aktivitet), ILI (intensiv livsstilsintervensjon),

RAI (relativ autonomi indeks)

Det var ingen signifikante forskjeller i motivasjon eller FA mellom ILI og kontrollgruppen ved T1 (tabell 4.1 og 4.2).

4.3 **Endring i motivasjon, fysisk aktivitet og vekt**

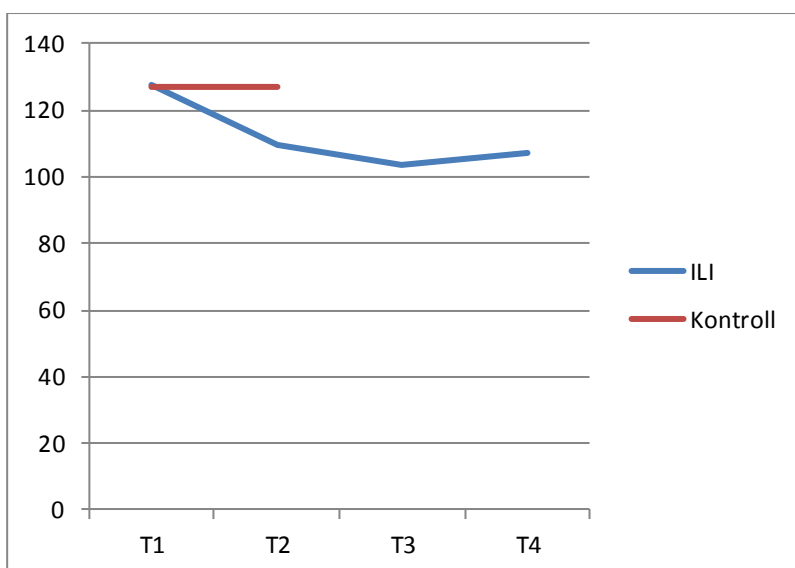
Tabell 4.3 viser en signifikant økning i motivasjon i ILI-gruppen fra T1 til T2 sammenlignet med kontrollgruppen ($p=0,000$). Fra T2 til T3 var det en signifikant økning i motivasjon innad i ILI-gruppen ($p=0,042$), og videre en statistisk signifikant reduksjon i motivasjon fra T3-T4 ($p=0,039$). Fra T1 til T4 var det en signifikant økning i motivasjon innad i ILI-gruppen ($p=0,000$).

Resultater

Tabell 4.3: Endringer i motivasjon (RAI-score), vekt (kg), og fysisk aktivitet (METs min pr uke). Resultatene for vekt vist som gjennomsnitt og standardavvik, motivasjon og fysisk aktivitet vist som median og kvartilavvik.

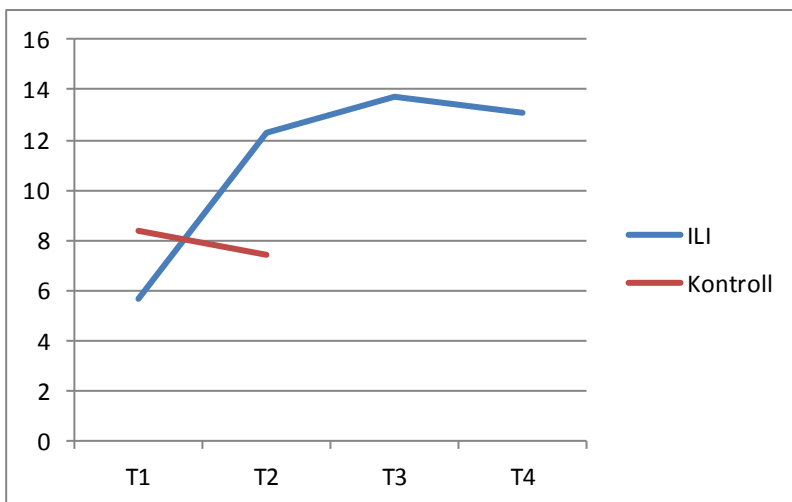
		T1-T2	T2-T3	T3-T4	T1-T4
Motivasjon	ILI	5,9 ^{*a}	0,7 ^{**c}	-1,0 ^{**c}	5,5 ^{*c}
	Kontroll	2,0 ^{*a}	-	-	-
Vekt	ILI	-17,9 ^{*d}	-6,2 ^{*d}	3,7 ^{*d}	-20,3 ^{*d}
	Kontroll	-0,5 ^{*d}	-	-	-
FA	ILI	4394,3 ^{*a}	-2296 ^{**c}	-617,0 ^{**c}	1026,8 ^{*c}
	Kontroll	-147 ^{*a}	-	-	-

* $p < 0,001$ ** $p < 0,05$ ^a (MannWhitney) ^b (T-test uavhengig grupper) ^c (Wilcoxon Signed Rank Test) ^d (T-test parede grupper) FA (fysisk aktivitet) ILI (intensiv livsstilsintervensjon)



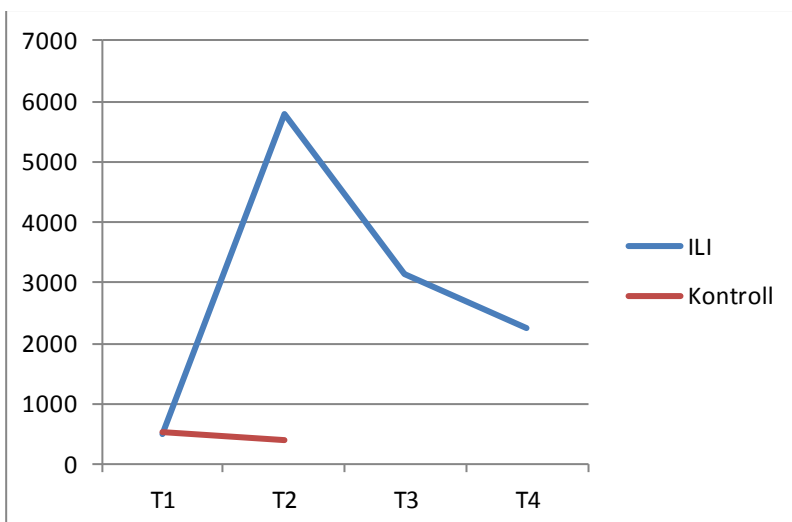
Figur 4.2: Vekt (kg) ved T1, T2, T3 og T4.

Figur 4.2 viser endring i vekt for ILI gruppen og kontrollgruppen over ett år. ILI gruppen oppnår en vektreduksjon, sammenlignet med kontrollgruppen.



Figur 4.3: Motivasjon (RAI-score) ved T1, T2, T3 og T4.

Figur 4.3 viser motivasjonen for trening hos ILI gruppen og kontrollgruppen i ulike faser av ILI over ett år. ILI gruppen øker sin motivasjon fra T1 til T3, men har en svak reduksjon frem til ett år. Kontrollgruppen reduserer sin motivasjon fra T1 til T2.



Figur 4.4: Fysisk aktivitetsnivå (METs minutter) ved T1, T2, T3 og T4.

Figur 4.4 viser endring i aktivitetsnivå hos ILI gruppen og kontrollgruppen over ett år. ILI gruppen øker sitt fysiske aktivitetsnivå under ILI, men reduserer aktivitetsnivået i hjemmeperioden frem til ett år. Kontrollgruppen reduserer sitt fysiske aktivitetsnivå.

4.4 **Effekt av motivasjon på endring av vekt og fysisk aktivitetsnivå**

Tabell 4.4 viser sammenhengen mellom motivasjon ved T1, T2 og endring i motivasjon (T1-T2) med vektendring (T1-T4) og endring i fysisk aktivitetsnivå (T1-T4).

Tabell 4.4: Assosiasjon mellom motivasjon ved T1, T2 og akutt endring av motivasjon (T1-T2) med endring i vekt og fysisk aktivitetsnivå etter 12 måneder.

	12 måneder vektendring n=58		12 måneder endring i FA-nivå n=58	
	R	R ²	R	R ²
RAI T1	0,113	0,013	0,249 ^u	0,062 ^u
RAI T2	0,087 ^d	0,007 ^d	0,270 ^{**}	0,073 ^{**}
RAI T1-T2	0,130	0,017	0,179 ^a	0,032 ^a

* $p < 0,001$ ** $p < 0,05$ ^a kontrollert for alder ^b kontrollert for kjønn

4.4.1 **Effekt av motivasjon på vektendring**

Det var en svak sammenheng mellom motivasjon for trening ved T1, T2 og akutt endring (T1-T2), med vektendring over 12 måneder (tabell 4.4). Den akutte endringen av motivasjon (T1-T2) viste den sterkeste sammenhengen med vektendring over 12 måneder. Ingen av beregningene kan forutsi vektendringen signifikant. Sammenhengen mellom vektendring og motivasjon for trening ved T2 økte fra $R=0,037$ til $R=0,087$ når kontrollert for kjønn.

4.4.2 **Effekt av motivasjon på endring av fysisk aktivitetsnivå**

Det var en svak sammenheng mellom motivasjon for trening ved T1, T2 og akutt endring av motivasjon for trening (T1-T2) med endring av fysisk aktivitetsnivå ett år etter (tabell 4.4). Motivasjon for trening ved T2 viser en sterkere sammenheng med endring av fysisk aktivitetsnivå etter ett år, sammenlignet med motivasjon ved T1 og akutt endring av motivasjon T1-T2. Denne sammenhengen er signifikant ($p=0,040$).

Sammenhengen mellom motivasjon for trening ved T1 og fysisk aktivitetsnivå var svak, ($R=0,155$), og økte når det ble kontrollert for kjønn ($R=0,249$). Akutt endring av motivasjon T1-T2 har en svak sammenheng med fysisk aktivitetsnivå ett år etter ($R=0,039$). Sammenhengen økte når det ble kontrollert for alder ($R=0,179$).

5. Diskusjon

5.1 *Resultater*

Formålet med denne oppgaven var å undersøke effekten av en ILI på motivasjon for trening hos personer med sykkelig overvekt, og videre undersøke hvordan en eventuell endring i motivasjon påvirker endring i vekt og fysisk aktivitetsnivå ved ett års oppfølging (T1-T4).

En ILI med døgnopphold i 10-14 uker og fokus på FA, kosthold og motivasjon/mestring, ser ut til å ha en god effekt på motivasjonen (tabell 4.3) for trening hos personer med sykkelig overvekt. Selv om syv pasienter reduserte sin motivasjon for trening, er det fortsatt 51 pasienter som øker sin motivasjon under oppholdet.

Endring i motivasjonen for trening, ser ut til å vedlikeholdes i hjemmeperioden. Motivasjonen for trening øker gradvis i oppfølgingsperioden frem til første oppfølgingsuke, hvor det blir gitt oppfølging via telefon og mail. Frem til andre oppfølgingsuke, ett år etter, reduseres motivasjonen. Dette fremhever viktigheten av oppfølging og regelmessig kontakt med pasienten over lengre tid etter en ILI.

Resultatene i denne studien viser en svak sammenheng mellom motivasjon for trening (ved T1, T2 og endring T1-T2) og vektendring etter ett år (tabell 4.4). Andre studier viser at en autonom regulering er viktig med tanke på en langsiktig vektendring (Silva et al., 2011; Teixeira et al., 2006; Teixeira et al., 2010).

Det var kun en svak sammenheng mellom motivasjon for trening (ved T1, T2 og endring T1-T2) og endring i fysisk aktivitetsnivå etter ett år. Motivasjonen pasientene har for trening etter endt intervensjon ser ut til å være viktigst med tanke på endring av fysisk aktivitetsnivå etter ett år (tabell 4.4). Dette fremhever viktigheten av å øke motivasjonen for trening under oppholdet, så den autonome reguleringen for trening er så høy som mulig når pasientene reiser fra hovedoppholdet. Ifølge SDT vil det derfor være viktig at alle pasientene får dekket sine grunnleggende psykologiske behov under hovedoppholdet, for videre å kunne internalisere en mer selvbestemt form for motivasjon av trening.

Det er derimot mange faktorer hjemme som kan føre til en reduksjon av det fysiske aktivitetsnivået (Mauro et al., 2008; Saelens et al., 2012; Verheijden, Bakx, van, Koelen, & van Staveren, 2005), selv om en selvbestemt motivasjon for trening er tilstede. Dette kan ha ført til den observerte reduksjonen av endring i fysisk aktivitetsnivå (figur 4.4).

5.1.1 Svarprosent

Etter ekskludering av pasienter i forhold til frafall og ufullstendig eller manglende svar ved utfylling av spørreskjema, ble 58 pasienter fra ILI og 31 pasienter fra kontrollgruppen inkludert i analysene. Svarprosenten er henholdsvis 46 % fra ILI og 78 % fra kontrollgruppen. Med tanke på generaliserbarheten kan en svarprosent <50 % være en trussel for den eksterne validiteten (Hansen, 2009). Likevel viser frafallsanalyser at det ikke var noen signifikante forskjeller mellom de som til slutt ble inkludert i analysene og de som ble ekskludert eller falt fra, i antropometriske målinger og motivasjon for trening ved T1. Den interne validiteten kan derfor betraktes som god når det gjelder disse variablene. De inkluderte pasientene i analysene hadde derimot et høyere aktivitetsnivå ved T1, sammenlignet med de som ble ekskludert i analysene. Dette kan true den interne validiteten i resultatene når det gjelder fysisk aktivitetsnivå for pasienter henvist til ILI. Dette kan også ha ført til at resultatene viser en høyere medianverdi av METs minutter, enn de ville gjort om det var en høyere svarprosent i analysene.

5.1.2 Utvalg

Utvalget i denne studien er pasienter med sykelig overvekt som har blitt henvist til behandling ved en overvektsklinikk med ILI. Det var få ekskluderingskriterier knyttet til deltakelse i studien og utvalget er derfor trolig representativt for populasjonen personer med sykelig overvekt som henvises til en ILI. I to andre norske studier på ILI som behandling for personer med sykelig overvekt er utvalget forholdsvis likt med denne studien i alder, KMI og vekt ved baseline (Hofsø et al., 2010; Martins et al., 2011), noe som styrker representativiteten til utvalget i denne studien. Utvalget bestod av flest kvinner (62 %), noe som også forekommer i andre studier med ILI (Christiansen et al., 2007; Hofsø et al., 2010; Unick et al., 2011). Fordelingen av kjønn vil også gjøre utvalget mer representativt for pasienter som gjennomgår en ILI.

Kontrollgruppen var ikke signifikant forskjellig fra ILI gruppen, med unntak av alder. Selv om gjennomsnittlig alder var lavere hos kontrollgruppen, var variasjonen i alder forholdsvis lik.

5.1.3 Endring i motivasjon

Det var en signifikant større endring i motivasjon for trening fra T1 til T2 i ILI gruppen sammenlignet med kontrollgruppen. Noe som viser at en 10-14 ukers ILI har hatt en gunstig akutt effekt på denne gruppen når det gjelder endring i motivasjon. Dette er i samsvar med Teixeira et al (2006) som også rapporterte en økning i treningsmotivasjon hos kvinner med fedme etter en fire måneder ILI, som bestod av ukentlige møter med undervisning. Selv om innholdet i intervensjonen er forholdsvis likt som i denne studien med tanke på FA, kosthold og kognitiv terapi, vil hyppigheten av undervisningen være fordelt over ett år, mot 10-14 uker med døgnopphold. Motivasjon for trening er også målt med et annet skjema, og dette kan gjøre det vanskelig å sammenligne endringer i motivasjon.

Den positive RAI-scoren som ble observert både i ILI gruppen og kontrollgruppen ved T1, kan tyde på at begge gruppene hadde en mer selvbestemt motivasjon enn en kontrollert motivasjon for trening før intervensjonsstart. Dette var derfor en relativt motivert gruppe i utgangspunktet før de startet behandling med ILI, og dette vil være positivt med tanke på at FA er en av komponentene i en ILI, og at pasienten ikke føler seg "tvunget" til å trene.

Delen av behandlingsopplegget som omfattet motivasjon/mestring var ikke teoribasert, men ser likevel ut til å dekke de tre grunnleggende psykologiske behovene i SDT, med henholdsvis kompetanse/mestring, selvbestemmelse og tilhørighet. På bakgrunn av dette vil en kunne internalisere en mer selvbestemt form for motivasjon i forbindelse med FA og trening (Deci & Ryan, 2000; Silva et al., 2008; Silva et al., 2010). Dette støttes av at pasientene får økt sin kompetanse og mestring gjennom innlæring av ulike aktiviteter og ulike former for trening. Ved innkøst ble pasientene delt inn i nivå etter fysiske tester, for å tilpasse treningen enda bedre for hver enkelt og for at de da lettere skulle føle mestring. Et stort utvalg aktiviteter, ville øke muligheten for at alle fant en aktivitet de mestret og likte, som igjen økte muligheten for at de fortsatte aktiviteten når de kom hjem. Aktiviteter og undervisning foregikk i mindre grupper, og kunne dermed

styrke samholdet i gruppen og dekke behovet av tilhørighet, noe som er i tråd med SDT (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000b). Intervensjonsopplegget fokuserte også på å gi pasientene en positiv opplevelse av FA og trening, som vil kunne påvirke den indre motivasjonen for trening, som også støttes av Silva et al (2011).

Selv om medianen for RAI-scoren viser en positiv endring, var det likevel et fåtall pasienter som reduserte sin motivasjon under ILI. Dette kan komme av at ett eller flere av de grunnleggende behovene i SDT ikke ble tilfredsstilt under intervensjonsopplegget (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000b). Eksempler på dette kan være at pasienten ikke likte eller mestret noen av aktivitetene som ble presentert. Dersom pasienten ikke internaliserte verdier med FA og trening, kan dette ha påvirket behovet for selvbestemmelse ved at pasienten ikke selv ønsket å fortsette aktiviteten. Noe som igjen kan redusere motivasjonen. Behovet for tilhørighet kan ha blitt svekket om ikke pasienten gikk overens med de andre i gruppen, og dersom en pasient ble skadet under behandlingen, kan dette ha ført til at pasienten følte seg utestengt fra det sosiale, fordi han eller hun ikke kunne delta i alle aktivitetene.

5.1.4 **Motivasjon for trening ved seks og 12 måneder oppfølging**

Under hjemmeperioden var det en økning i motivasjon for trening frem til et halvt år fra T1. Motivasjonen for trening reduseres frem til ett år etter intervensjonsopplegget. Resultatene viser derimot fortsatt en signifikant positiv endring fra baseline til ett år etter intervensjon (tabell 4.3).

Dette i samsvar med andre vektreduksjonsstudier som viser en signifikant økning i motivasjon for trening målt fra baseline (Silva et al., 2010; Teixeira et al., 2010). Intervensjonsgruppene i disse studiene rapporterte også høyere nivåer av selvbestemmelse og autonome reguleringer etter ett år (Silva et al., 2010; Teixeira et al., 2010). Autonome reguleringer ble derimot ikke målt i denne studien, men det er likevel en økning i motivasjon for trening fra T1 til T4 (tabell 4.3). Det bør merkes at disse studiene er ulike med tanke på rekruttering av utvalg, KMI og kjønn. Innholdet av intervensjonene er også ulikt med tanke på at det ikke var et døgnopphold, men regelmessig oppfølging over 12 måneder, og det er brukt en annen målemetode for å måle motivasjon for trening. Det er uvisst hvordan motivasjon for trening utvikler seg

videre etter ett år, men Silva et al (2011) fant signifikante effekter på autonome reguleringer også to og tre år etter en ILI med fokus på SDT.

Resultatene i denne studien viser at motivasjonen øker frem til oppfølging ved seks måneder, men reduseres frem til 12 måneders oppfølging (figur 4.3). Dette kan komme av at pasientene har et tilbud om oppfølging via telefon eller e-post, frem til første oppfølgingsuke. I hjemmeperioden frem til andre oppfølgingsuke får pasientene ingen form for oppfølging, og da studier har vist at oppfølging er svært viktig etter livsstilsintervensjoner (DPP Research Group, 2002; Wadden et al., 2011), kan dette være noe av årsaken til en redusert motivasjon mellom første og andre oppfølgingsuke.

Tilfredsstillelsen av de tre grunnleggende psykologiske behovene vil også være en viktig faktor, med tanke på en opprettholdelse av motivasjon i hjemmeperioden. Dersom pasienten får tilfredsstilt disse behovene, vil det ifølge SDT være større sannsynlighet for at dette vil påvirke motivasjonen i en positiv retning (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000b). En reduksjon av motivasjon for trening frem mot ett års oppfølging, kan si noe om det sosiale miljøet pasienten befinner seg i, grad av barrierer pasienten møter underveis, og hvor godt rustet pasienten er til å møte disse utfordringene som kan oppstå i hjemmeperioden. Dette fremhever også viktigheten av oppfølging, og videre jobbing med adferdsendringen i hjemmeperioden.

Optimale utfordringer og mestring av disse utfordringene, vil kunne tilfredsstille behovet for kompetanse og øke motivasjonen (Deci & Ryan, 2000; Kilpatrick, Hebert, & Jacobsen, 2002). Delmålsplanen pasientene utvikler på slutten av oppholdet kan derfor være med å påvirke motivasjonen under hjemmeperioden. Dette under forutsetning av at også de andre to psykologiske behovene blir tilfredsstilt (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000b). Regelmessig veiing er som tidligere nevnt en suksessfaktor i en livsstilsendring for vektreduksjon, (Christiansen et al., 2007; Wing & Hill, 2001; Wing & Phelan, 2005). Dette kan også være en måte og oppnå behovet om mestring ved at, pasienten vil da selv kunne måle om han eller hun lykkes i hjemmeperioden, med og vedlikeholde vektreduksjonen eller redusere vekten ytterligere.

5.1.5 Motivasjon for trening og vektreduksjon etter 12 måneder

Motivasjon for trening viser seg å ha en svak sammenheng med vektendring etter 12 måneder (tabell 4.4). Den sterkeste sammenhengen var mellom akutt endring av motivasjon for trening og vektendring etter 12 måneder. Likevel forklarer den akutte endringen av motivasjon for trening, kun 1,7 % av vektendringen etter 12 måneder. Dette betyr at 98,3 % av forklaringen til vektendringen består av andre faktorer det ikke er kontrollert for i denne oppgaven. Andre variabler som kan ha innflytelse i denne sammenhengen kan være kosthold, oppfølging, støtte hjemmefra, motivasjon for å endre livsstil osv.

Det var en svak sammenheng mellom motivasjon ved T1 og vektendring ved 12 måneder. Det kan derfor se ut til at motivasjonen for trening ved T1 forklarer kun 1,3 % av vektendringen etter 12 måneder. I sammenhengen mellom motivasjon for trening ved T2 og vektendring, påvirket kjønn en del av assosiasjonen og det ble derfor kontrollert for kjønn. En studie av Donnelly et al (2003) på unge menn og kvinner med overvekt, viste at 16 måneders trening kan forebygge vektøkning hos kvinner og føre til vekttap hos menn. Vektdifferansen i denne studien er -18 ± 12 kg for kvinnene og -23 ± 16 kg for mennene. Også andre studier viser et større vekttap hos menn enn hos kvinner etter en ILI (Anderson et al., 2007; Christiansen et al., 2007).

Silva et al (2011) fant i sin studie at en autonom regulering av treningsmotivasjon kunne forutsi tre års vekttap hos kvinner, og i en studie av Teixeira et al (2006) ble det observert at en økt indre motivasjon for trening kunne forutsi en vektreduksjon etter 16 måneder, når kontrollert for fire måneders vektendring. Også Teixeira et al (2010) viser i sin studie en signifikant sammenheng ($R=0,28$), mellom treningsmotivasjon ved baseline og 12 måneders vektendring, analysert ved hjelp av en multippel regresjonsanalyse. Motivasjon for trening er målt med et annet spørreskjema (Intrinsic Motivation Inventory), og det er derfor vanskelig å kunne sammenligne resultatene. Selv om denne studien (tabell 4.4) ser en svakere korrelasjon mellom motivasjon for trening og vektendring etter ett år, kan det se ut til at det er viktig med en selvbestemt motivasjon for trening i forbindelse med vektendring.

I studien til Teixeira et al (2010) ble det videre undersøkt hvordan ulike aspekter av treningsmotivasjon, som glede/interesse, oppnådd kompetanse/mestring,

anstrengelse/viktighet og press/spenning samt selvtillit og barrierer innenfor trening påvirker vektendring (Teixeira et al., 2010). En endring i selvtillit i forhold til trening gjennom 12 måneders intervensjon, viste seg å være den klart største mediatoren for oppnådd vektendring ved 24 måneder (Teixeira et al., 2010). Optimale utfordringer tilasset hver enkelt, mestring av disse, samt positive tilbakemeldinger kan føre til en økt kompetanse/mestring og en høyere selvtillit innenfor trening (Kilpatrick et al., 2002), og det kan derfor bety at det er viktig og dekke dette grunnleggende behovet for å opprettholde en vektreduksjon over 24 måneder.

”I arbeidet med fysisk aktivitet er ikke målet å skape idrettsutøvere, men å hjelpe pasienter med å kunne glede seg over sin egen kropp, samt å oppdage at deres psykiske helsetilstand er påvirkelig av deres fysiske aktivitetsnivå. Gjennom enkle øvelser vil de aller fleste oppleve at det gjør godt å bevege seg, og at økt aktivitet kan gjøre hverdagen lettere å takle” (Martinsen et al., 2004, s 156).

En studie av Mata et al (2009) viste at en mer autonom treningsmotivasjon også kan forutsi selvregulering for kosthold over 12 måneder. Det vil si at en økt treningsmotivasjon også kan forbedre kostholdet i vedlikehold av en vektreduksjon for kvinner med fedme. Dette vil være positivt med tanke på en vektreduksjon, hvor både kosthold og FA er viktige komponenter.

Tidligere studier på treningsmotivasjon i forhold til vektbehandling (Silva et al., 2010; Silva et al., 2011; Teixeira et al., 2006; Teixeira et al., 2010) har kun blitt utført på kvinner med KMI <40. Det vil si at resultatene fra disse studiene ikke nødvendigvis kan generaliseres til menn eller pasienter med KMI >40. Studiene har spesifisert motivasjonen til autonome reguleringer eller indre motivasjon, for å se en sammenheng med vektreduksjon. Dette kan derfor forklare noe av årsaken til en sterkere sammenheng enn i denne studien. De tidligere studiene har også et vesentlig høyere antall i sine utvalg, som kan være grunnen til en signifikant sammenheng.

Gjennomsnittelig vektreduksjon for utvalget i denne studien var på ca 15 % ett år etter intervensjonen. Dette viser seg også i andre studier som omhandler ILI (Hofsø et al., 2010; Martins et al., 2011; Unick et al., 2011). En lavere grad av fedme vil være positivt med tanke på helserisikoen som forbindes med overvekt og fedme (National Heart

Lunge and Blood Institute, 1998; WHO Consultation, 2000). Vedlikeholder pasienten et vekttap ≥ 10 % over ett år, blir dette betegnet for å være suksessfullt (National Heart Lunge and Blood Institute, 1998; Wing & Hill, 2001). Hofsvang et al (2010) fant en stor reduksjon av risikofaktorer forbundet HKS ved >10 % vektreduksjon etter fedmekirurgi og ILI. Studier med langtidsoppfølging har derimot vist at for pasienter med sykkelig overvekt er det vanskelig å vedlikeholde et vekttap over lengre tid etter en ILI (Anderson et al., 2007; Christiansen et al., 2007). Dette understreker behovet for en lengre oppfølging etter en ILI.

5.1.6 **Motivasjon for trening og endring av fysisk aktivitetsnivå etter 12 måneder**

Det var kun svake sammenhenger mellom motivasjon for trening (ved T1, T2 og akutt endring av motivasjon T1-T2), og endring av fysisk aktivitetsnivå fra baseline til ett år. Den sterkeste sammenhengen var mellom motivasjon for trening ved T2 og endring av fysisk aktivitetsnivå fra T1 til T4. Denne sammenhengen var også den eneste signifikante sammenhengen, og en kan si at 7,3 % av endring av fysiske aktivitetsnivå ved ett år, skyldes motivasjonen for trening pasientene hadde når de reiste fra hovedoppholdet.

Motivasjon for trening før pasientene starter på ILI, viser en svakere sammenheng med endring av det fysiske aktivitetsnivået ett år etter. Kjønn ser også ut til å påvirke denne assosiasjonen, og øker noe når det kontrolleres for kjønn. Den akutte endringen av motivasjon for trening, viser den svakeste sammenhengen med fysisk aktivitetsnivå etter ett år. Når det kontrolleres for alder, øker sammenhengen, og motivasjon for trening forklarer 3,2 % av fysisk aktivitetsnivået etter 12 måneder. Det vil si at motivasjonen pasientene har ved T2 kan være viktigst med tanke på endring av fysisk aktivitetsnivå etter ett år.

I en randomisert kontrollert studie undersøkte Silva et al (2010) om en intervensjon basert på SDT, hadde effekt på FA og vektreduksjon etter 12 måneder, og det ble rapportert høyere nivåer av selvbestemmelse og autonome reguleringer for behandling og trening hos ILI gruppen. Intervensjonsgruppen hadde også et signifikant større vekttap og antall minutter med moderat eller anstrengende aktivitet per uke, sammenlignet med kontroll.

I Look AHEAD studien (Unick et al., 2011), hvor pasienter med sykkelig overvekt gjennomførte en livsstilsintervensjon, økte gjennomsnittlig fysisk aktivitetsnivå med 761 kcal pr uke, og hadde et gjennomsnittlig energiforbruk på 1445 kcal pr uke ett år etter intervensjonen (Unick et al., 2011). I Look AHEAD studien inngikk et hjemmebasert treningsopplegg de første seks månedene av intervensjonen, og rapporterte 1445 kcal/uke etter ett år. I denne studien rapporterer pasientene 2266,5 METs minutter ved T4, som tilsier at pasientene forbruker 4118,5 kcal per uke. Et hjemmebasert treningsopplegg i Look AHEAD studien kan være en av årsakene til at det fysiske aktivitetsnivået er såpass mye høyere hos pasientene i denne studien sammenlignet med deltakerne i Look AHEAD studien. En skal også være varsom med å sammenligne da et annet spørreskjema ble brukt for måling av FA. Look AHEAD studien har et stort utvalg pasienter med sykkelig overvekt og en ”kontrollgruppe” som fikk generelle anbefalinger om FA og kosthold, noe som er en styrke for å kunne si noe om dette utvalget og effekt av intervensjon. Denne studien har ikke sett på motivasjon for trening i forhold til et økt fysisk aktivitetsnivå, men viser at en ILI kan føre til økt fysisk aktivitetsnivå.

I denne studien ble motivasjon for FA opprettholdt i hjemmeperioden (figur 4.3), mens tiden pasienten bruker på FA ble redusert (figur 4.4). Motivasjon for trening (T1, T2 og endring T1-T2) viser en svak sammenheng med endring av fysisk aktivitetsnivå ved ett år, og det er derfor trolig også andre faktorer som påvirker aktivitetsnivået ett år etter ILI. Bauman et al (2002) har sett på ulike faktorer som kan påvirke FA. Demografiske variabler som utdanning og sosioøkonomisk status, psykologiske faktorer som glede med trening og forventede fordeler, selvtillit, motivasjon, aktivitetshistorie, prosess av endring og sosial støtte fra familie og venner viser seg og ha positive dokumenterte effekter på FA (Bauman, Sallis, Dzewaltowski, & Owen, 2002).

Selv om en selvbestemt motivasjon for trening er til stede, vil det være flere faktorer som kan ha påvirkning på endring av fysisk aktivitetsnivå ett år etter intervensjonen. Selv med ukentlig oppfølging i første del av hjemmeperioden, ble pasientene overlatt mer til seg selv når de kom hjem. Under behandlingen har pasienten innarbeidet nye rutiner og øvd seg på å takle ulike utfordringer, men det kan fortsatt være en stor utfordring å komme hjem. Det fysiske aktivitetsnivået ett år etter kan derfor være avhengig av hvor godt pasientene mestrer disse utfordringene som forekommer

hjemme, uavhengig av hvor indre motivert pasienten er for trening. Barrierer i hverdagen kan hindre pasienten i å utføre trening (Bauman et al., 2002; Mauro et al., 2008; Saelens et al., 2012; Verheijden et al., 2005). Familie, venner og arbeid krever tid og oppmerksomhet, og pasienten har ikke kun fokus på seg selv lenger, slik han eller hun hadde under hovedoppholdet av ILI. Barn skal kjøres og hentes, noen av pasientene har en jobb de skal tilbake til og det sosiale nettverket skal pleies. Disse eksemplene kan føre til en forventet reduksjon av tiden pasienten bruker på FA i hverdagen, i forhold til det fysiske aktivitetsnivået pasientene oppnådde under hovedoppholdet i ILI.

Personer i pasientens sosiale nettverk kan fungere som sabotører ved at de ikke støtter pasienten i livsstilsendringen (Verheijden et al., 2005). Dersom resten av familien og vennene ikke har samme mål og utfordringer som pasienten, fortsetter med de gamle vanene og ikke tar hensyn til pasienten, vil dette gjøre det enda vanskeligere for pasienten og gjennomføre en livsstilsendring med økt FA og et sunnere kosthold. Pasienten kan bli påvirket av resten av familien eller vennene, og det vil være letter for at en går tilbake til gamle uvaner. En familie som er interessert i å legge om rutine sammen med pasienten, og tilpasse seg for å gjøre det enklere, vil være positivt med tanke på å lykkes med en livsstilsendring (Verheijden et al., 2005).

Nærmiljøet kan også ha en stor betydning for det fysiske aktivitetsnivået etter 12 måneder, med tanke på aktivitetstilbud, samt andre fasiliteter som oppfordrer til FA (Saelens et al., 2012). Det å begynne på et treningssenter kan være vanskelig for noen av pasientene, fordi en føler seg ”annerledes”. Treningstilbud eller gruppetrening for personer med overvekt og fedme i lokalmiljøet eller i nærheten av der de bor, kan derfor gjøre det enklere å fortsette med FA.

Selv om pasientene ikke har like god tid til FA i hjemmeperioden som under livsstilsbehandlingen, vil målet uansett være å øke aktivitetsnivået og prioritere FA mer enn før intervensjonen. Anbefalingene for å forebygge en vekt oppgang er FA 150-200 minutt/uke med et energiforbruk på 1200-2000 kcal per uke (Donnelly et al., 2009). En studie av (Wing & Hill, 2001) viste at pasienter som har oppnådd målet med 10 % vektreduksjon og vedlikeholdt dette, rapporterte FA tilsvarende ca 1 time hurtig gange hver dag, eller et energiforbruk på ca 2500-3000 kcal per uke. Selv om det i denne studien var en svak sammenheng mellom motivasjon og endring av fysisk aktivitetsnivå

etter ett år, var mengden selvrapportert FA 4118,5 kcal i uken, og tilfredsstillende derfor anbefalingene for å forebygge en vektøkning for personer med overvekt og fedme (Donnelly et al., 2009; Wing & Hill, 2001).

5.2 **Metode**

5.2.1 **Metodevalg og design**

Denne studien hadde et prospektivt ikke randomisert eksperimentelt design, med en intervensjonsgruppe og en kontrollgruppe, hvor pasientene ble testet før og etter ILI. En kontrollgruppe er en styrke for å kunne se en effekt hos en intervensjonsgruppe (Thomas, Nelson, & Silverman, 2005). Det forutsettes da at kontrollgruppen og intervensjonsgruppen er like ved baseline, men viser en signifikant forskjell etter intervensjonen. ILI og kontroll viste kun en signifikant forskjell på alder, men variasjonen i alder er forholdsvis lik. En randomisert kontrollert studie er anbefalt for å se en effekt av en intervensjon hos et utvalg (Thomas et al., 2005). Ifølge de nasjonale retningslinjene har alle pasienter med sykkelig overvekt krav på behandling (Helsedirektoratet, 2011a), og det ville derfor vært uetisk å randomisere pasienter til ikke å få behandling. Det å bli randomisert til ILI om en ikke er motivert, ville heller ikke være en gunstig løsning. Designet i denne studien er derfor en god metode for å undersøke om ILI har effekt på pasienter som er henvist til behandling for sykkelig overvekt. Det at det ikke var en kontrollgruppe under oppfølgingen av ILI gruppen, kan være en svakhet for å se en langtidseffekt av ILI gruppen. Men igjen ville det være uetisk å holde pasienter på venteliste/som kontroll når de er henvist og får tilbud om behandling. Designet gir likevel god mulighet til å se om de akutte endringene observert i intervensjonsgruppen sammenlignet med kontroll, vedlikeholdes innad i ILI gruppen.

5.2.2 **Utvalg**

Intervensjonsgruppene bestod av to grupper pasienter, som hadde ulik lengde på hovedoppholdet, henholdsvis 10 og 14 uker. Siden denne studien ikke har sett noe på forskjellen mellom disse gruppene, er det usikkert om lengden på oppholdet har hatt noe å si for effekten på vekt, FA og motivasjon. Det sosiale miljøet innad i de to ulike gruppene kan også ha hatt noe å si for resultatet, med tanke på motivasjon for trening. Et sosialt miljø som har støttet de tre grunnleggende behovene, kan ha gitt et bedre utgangspunkt for en internalisering av en indre motivasjon for trening.

5.2.3 Prosedyre for datainnsamling

Tidspunkt for tester ble valgt på bakgrunn av behandlingsforløp, og når pasienten var på klinikken. De to gruppene som var inne til behandling ble målt med 10 uker differanse. Årstider kan gi en variasjon i FA og motivasjon for FA. T1 og T4 er derimot målt i samme årstid innad i gruppene, og har derfor trolig ikke hatt noe stor betydning for endringen mellom T1 og T4.

5.2.4 Intervensjon

En ILI kan ha forskjellig opplegg med tanke på intensitet, hyppighet og mengde. Denne intervensjonen bestod som tidligere nevnt av en ILI med døgnopphold i 10-14 uker, for så en hjemmeperiode med to oppfølgingsuker etter et halvt og ett helt år. Intensiteten, mengden og hyppigheten i behandlingen var derfor stor i starten, men mindre etter hovedoppholdet. Resultatene viser at hovedoppholdet i ILI har hatt god effekt på både motivasjon, vekt og fysisk aktivitetsnivå, men det er likevel en reduksjon i alle tre variablene etter første oppfølgingsuke (figur 4.2, figur 4,3 og figur 4.4). En studie som har sett på vektreduksjon etter en vektcamp i 21 uker og en ILI med døgnopphold fordelt over en lengre periode, fant samme vektreduksjon som i denne studien etter ett år. Det var derimot ingen forskjell mellom disse to ulike formene for ILI med tanke på vekttap (Martins et al., 2011). Det kan således tyde på at ulike former for ILI, med tanke på fordeling av mengde og intensitet, kan ha samme effekt på vektreduksjon etter ett år. Det er derimot en lavere vektreduksjon i Look AHEAD studien (Unick et al., 2011), noe som kan komme av en lavere intensitet, mengde og hyppighet av ILI.

5.2.5 Målemetoder

Generelt kan selvrporteringsmetoden i form av et spørreskjema være unøyaktig og true den interne validiteten, fordi ulike individer kan tolke spørsmålene forskjellig. Det kan også oppstå bias, fordi det kan være vanskelig å huske tilbake (Jørgensen et al., 2009). Selvrportering kan føles tidkrevende for pasienten (Jørgensen et al., 2009), og det kan derfor ha påvirket resultatene ved at en er mindre nøyaktig når en rapporterer, for å bli raskere ferdig. Denne metoden krever derimot mindre ressurser, og er lett og organisere ved store utvalg (Jørgensen et al., 2009).

IPAQ

Studier viser at selvrapporing av FA kan både gi en over- og underrapporing sammenlignet med de direkte målemetodene for FA, som akselerometer (Prince et al., 2008). Svømming og sykling er to aktiviteter hvor en ikke må bære på sin egen kroppsvekt, og dette kan være å foretrekke for personer med fedme og en stor kropp. Et akselerometer vil ikke kunne fange opp denne typen aktivitet (Jørgensen et al., 2009), og spørreskjemaet kan derfor være en bedre metode for å fange opp disse typene FA. For pasienter med sykkelig overvekt er sykling og svømming skånsomme aktiviteter for knær og andre vekt bærende ledd. Disse aktivitetene foretrekkes derfor som trening, og i behandling med ILI. På grunn av dette, i tillegg til mangel av ressurser, ble spørreskjema valgt som metode for å måle FA.

IPAQ er det mest brukte og validerte spørreskjemaet for å måle FA (van Poppel et al., 2010). IPAQ skjemaet viser ingen sterk korrelasjon med objektive målinger (Kurtze et al., 2008; Lee, Macfarlane, Lam, & Stewart, 2011), men har blitt anbefalt som en indikator for aktivitetsnivået av voksne i Norge (Solberg & Anderssen, 2002). IPAQ er ikke validert for personer med sykkelig overvekt og fedme, noe som kan være en svakhet i denne studien.

Med en selvrapporing metode, kan en risikere at personen rapportere det han eller hun tror forventes som svar, og en kan derfor risikere en overrapportering av det fysiske aktivitetsnivået (Jørgensen et al., 2009). Studier viser at det også ofte forekommer en overrapportering av FA hos personer med fedme (Lichtman et al., 1992). IPAQ har vist å kunne gi en overrapportering på 84 % (Lee et al., 2011), og det er derfor mulig at pasientene i denne studien også har overrapportert sin FA. Pasientene som har svart ”vet ikke/husker ikke” er inkludert i denne studien med verdien 0 på intensiteten dette gjaldt. Resultatene er trolig heller underestimert, og kan derfor kanskje stemme bedre med ”virkeligheten”. Muligheten for å svare ”vet ikke /husker ikke” kan også være en svakhet i IPAQ, fordi det gjør det lettere og bare sette ett kryss i stedet for å tenke ut hvor mye tid en egentlig har brukt på FA den siste uken. Det var flere av pasientene i studien som krysset av på dette, og utvalget i analysene ville vært mer enn halvert om disse ikke ble inkludert.

I forkant av et behandlingsopplegg, kan det også tenkes at pasienten har hatt et høyere daglig fysisk aktivitetsnivå enn han/hun vanligvis pleier. Dette for å forberede seg til behandlingsopplegget og fysiske tester ved innkomst. Da IPAQ kun måler FA siste uken, kan det pasientene har rapportert derfor være reelt med tanke på den siste uken, men ikke i forhold til den daglige aktiviteten de vanligvis utfører.

En økning i aktivitetsnivå før og etter en ILI med fokus på trening og fysisk aktivitet, kan også være et resultat av at pasientene blir mer oppmerksom på hva FA innebærer. Dette kan ha ført til at pasientene har underestimert sin aktivitet ved T1, fordi de ikke har tilstrekkelig kunnskap til å vite at de er i FA når de for eksempel er ute i hagen eller gjør husarbeid. Dette er derimot presisert i spørreskjemaet, med forklaring på hva som menes med de tre ulike intensitetene. En norsk studie som har sett på validiteten og reliabiliteten til IPAQ på norske menn, har sett at IPAQ gir mest valide svar på anstrengende aktivitet og stillesittende tid (Kurtze et al., 2008). Dette kan komme av at en husker anstrengende aktivitet bedre, muligens fordi en ofte planlegger denne aktiviteten. Middels anstrengende aktivitet og gange kan være vanskeligere å ha oversikten på, fordi denne form for aktivitet blir utført uten planlegging og uten at en ”tenker på det”. Det kan derfor være vanskeligere å beregne en total tid på dette i en selvrapporing. Dette kan bety at den rapporterte tiden med anstrengende intensitet i studien, er mer valid enn moderat intensitet og gange.

BREQ-2

BREQ-2 er som nevnt validert på et utvalg som ville ha en fordel av en mer aktiv hverdag, og på ungdommer med fedme (Markland & Tobin, 2004; Verloigne et al., 2011). Ut fra disse validitetsstudiene, kan det se ut som at BREQ-2 skjemaet er en god metode for å måle motivasjon blant personer med fedme. BREQ-2 ble derimot oversatt til norsk for denne studien, og det er ikke gjort noen validering av denne oversatte versjonen. Dette kan derfor gjøre det vanskelig å sammenligne med andre studier, siden ord kan ha ulik betydning og bli tolket på ulike måter.

BREQ-2 måler motivasjon for trening, det vil si kun en form av FA. Dette kan være en svakhet i forhold til reliabiliteten, siden vi bruker et skjema som måler pasientenes fysisk aktivitetsnivå.

Et annet spørreskjema som også kunne egnet seg i denne studien, er Treatment Self Regulation Questionnaire (TSRQ) (Williams et al., 1996), et spørreskjema som måler motivasjon for å gå inn i og fortsette et vektbehandlingsprogram, motivasjon for å bedre kostholdet og trening i behandling og motivasjon for å vedlikeholde et sunt kosthold og regelmessig trening. Dette ble derimot ikke valgt, da det kun var ønskelig å se på motivasjon for trening.

5.2.6 Statistikk

Motivasjon for trening og FA var selvrapportert, i tillegg til at det ikke var normalfordelt og hadde uteliggere. Det ble derfor valgt å vise dette som median og kvartilavvik (tabell 4.3). Vekten var normalfordelt, og kunne derfor vises som gjennomsnitt og standardavvik. Testene som ble brukt i forbindelse med analysene på endring innad i gruppene, og forskjell mellom ILI og kontrollgruppe, ble basert på målenivå av dataene.

For å se sammenhengen mellom motivasjon og vektendring eller fysisk aktivitetsnivå, var det viktig å sjekke andre faktorer som kunne påvirke denne sammenhengen. Det ble derfor utført en multippel regresjonsanalyse, hvor det ble kontrollert for alder og/eller kjønn i fire steg. Dersom en endring >15 % når kontrollert for alder og/eller kjønn, ble denne sammenhengen vist i tabell med sammenhengen kontrollert for denne variabelen. Dette vil være en styrke for å få en mer reell sammenheng mellom motivasjon for trening og vektendring eller fysisk aktivitetsnivå.

En multippel regresjonsanalyse krever parametriske data, noe datamaterialet for FA og motivasjon ikke er. Dette kan være en svakhet for analysene vedrørende sammenheng mellom motivasjon og vektendring eller endring i fysisk aktivitetsnivå. Multippel regresjonsanalyse er derimot også benyttet i andre lignende studier, som Teixeira et al (2006; 2010).

6. Konklusjon

En ILI på 10 eller 14 uker førte til en akutt positiv effekt på motivasjon for trening, vektreduksjon og økt fysisk aktivitetsnivå. Ett år etter intervensjonen har pasientgruppen en opprettholdt vektreduksjon på ca 15 % og et aktivitetsnivå som er i tråd med anbefalingene for opprettholdt vektreduksjon for personer med overvekt.

Den akutte effekten av ILI på motivasjon for trening synes også å opprettholdes frem til ett år fra baseline.

Motivasjon for trening i forkant og etter endt intervensjonsopphold synes å ha en svak sammenheng med vektendring og endring av fysisk aktivitetsnivå ett år etter intervensjonen. Motivasjon for trening etter endt intervensjon var eneste variabel som kunne predikere en signifikant svak sammenheng med fysisk aktivitetsnivå, ett år etter intervensjonen.

6.1 *Veien videre*

I og med at vi bare har fulgt disse pasientene i ett år, vet vi ikke hvilken effekt denne intervensjonen har hatt på pasientene i etterkant. Andre studier viser at det er vanskelig å vedlikeholde vektreduksjonen (Christiansen et al., 2007), og at det er viktig med hyppig/intensiv oppfølging for å opprettholde en vektreduksjon >1 år (DPP Research Group, 2002; Powell et al., 2007; Wadden et al., 2011). Personer med sykelig overvekt bør derfor tilbys jevnlig oppfølging i sitt eget lokalmiljø eller kommune for å gjøre det enklere og fortsette livsstilsendringsprosessen. Med et eget tilbud for personer med sykelig overvekt, vil en kunne samle en gruppe mennesker med felles mål og utfordringer. Barrierer kan oppstå hele tiden, og det vil derfor være vesentlig og fortsette med en form for kognitiv terapi som kan gjøre det enklere for hver enkelt og vedlikeholde motivasjonen for livsstilsendringen, oppnå en vektreduksjon og vedlikeholde den over tid. Det er også viktig at familie, venner og kollegaer støtter pasienten i livsstilsendringen, og de kan med fordel inkluderes i livsstilsendringen og oppfølgingen av pasienten. Siden tidligere studier på motivasjon, FA og vektendring kun har sett på kvinner, vil det også være behov for flere studier på begge kjønn med tanke på motivasjon i en ILI.

Referanser

- Abraham, C., & Michie, S. (2008). A taxonomy of behavior change techniques used in interventions. *Health Psychol.*, *27*(3), 379-387.
- Adams, T. D., Pendleton, R. C., Strong, M. B., Kolotkin, R. L., Walker, J. M., Litwin, S. E. et al. (2010). Health outcomes of gastric bypass patients compared to nonsurgical, nonintervened severely obese. *Obesity.(Silver.Spring)*, *18*(1), 121-130.
- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Leon, A. S., Jacobs, D. R., Jr., Montoye, H. J., Sallis, J. F. et al. (1993). Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Med.Sci.Sports Exerc.*, *25*(1), 71-80.
- American College of Sports Medicine, & Kaminsky, L. A. (2006). *ACSM's resource manual for Guidelines for exercise testing and prescription*. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins.
- Andersen, R. E., Wadden, T. A., Bartlett, S. J., Zemel, B., Verde, T. J., & Franckowiak, S. C. (1999). Effects of lifestyle activity vs structured aerobic exercise in obese women: a randomized trial. *JAMA*, *281*(4), 335-340.
- Anderson, J. W., Conley, S. B., & Nicholas, A. S. (2007). One hundred pound weight losses with an intensive behavioral program: changes in risk factors in 118 patients with long-term follow-up. *Am.J.Clin.Nutr.*, *86*(2), 301-307.
- Annesi, J. J. (2008). Relations of mood with body mass index changes in severely obese women enrolled in a supported physical activity treatment. *Obes.Facts.*, *1*(2), 88-92.
- Arrebola, E., Gomez-Candela, C., Fernandez-Fernandez, C., Loria, V., Munoz-Perez, E., & Bermejo, L. M. (2011). Evaluation of a lifestyle modification program for treatment of overweight and nonmorbid obesity in primary healthcare and its influence on health-related quality of life. *Nutr.Clin.Pract.*, *26*(3), 316-321.

- Bauman, A. E., Sallis, J. F., Dzewaltowski, D. A., & Owen, N. (2002). Toward a better understanding of the influences on physical activity: the role of determinants, correlates, causal variables, mediators, moderators, and confounders. *Am.J.Prev.Med.*, 23(2 Suppl), 5-14.
- Berge, T., & Repål, A. (2010). *Den indre samtalen: lær deg kognitiv terapi*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Blair, S. N., & Brodney, S. (1999). Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. *Med.Sci.Sports Exerc.*, 31(11 Suppl), S646-S662.
- Bouchard, C., & Katzmarzyk, P. T. (2010). *Physical Activity and obesity*. second edition. USA, Human Kinetics.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.*, 100(2), 126-131.
- Christiansen, T., Bruun, J. M., Madsen, E. L., & Richelsen, B. (2007). Weight loss maintenance in severely obese adults after an intensive lifestyle intervention: 2- to 4-year follow-up. *Obesity.(Silver.Spring)*, 15(2), 413-420.
- Christou, N. V., Sampalis, J. S., Liberman, M., Look, D., Auger, S., McLean, A. P. et al. (2004). Surgery decreases long-term mortality, morbidity, and health care use in morbidly obese patients. *Ann.Surg.*, 240(3), 416-423.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjostrom, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E. et al. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med.Sci.Sports Exerc.*, 35(8), 1381-1395.
- Dansinger, M. L., Tatsioni, A., Wong, J. B., Chung, M., & Balk, E. M. (2007). Meta-analysis: the effect of dietary counseling for weight loss. *Ann.Intern.Med.*, 147(1), 41-50.

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry*, *11*(4), 227-268.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Donnelly, J. E., Blair, S. N., Jakicic, J. M., Manore, M. M., Rankin, J. W., & Smith, B. K. (2009). American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med.Sci.Sports Exerc.*, *41*(2), 459-471.
- Donnelly, J. E., Hill, J. O., Jacobsen, D. J., Potteiger, J., Sullivan, D. K., Johnson, S. L. et al. (2003). Effects of a 16-month randomized controlled exercise trial on body weight and composition in young, overweight men and women: the Midwest Exercise Trial. *Arch.Intern.Med.*, *163*(11), 1343-1350.
- Donnelly, J. E., Smith, B., Jacobsen, D. J., Kirk, E., Dubose, K., Hyder, M. et al. (2004). The role of exercise for weight loss and maintenance. *Best.Pract.Res.Clin.Gastroenterol.*, *18*(6), 1009-1029.
- DPP Research Group. (2002). The Diabetes Prevention Program (DPP): description of lifestyle intervention. *Diabetes Care*, *25*(12), 2165-2171.
- Engeland, A., Bjorge, T., Selmer, R. M., & Tverdal, A. (2003). Height and body mass index in relation to total mortality. *Epidemiology*, *14*(3), 293-299.
- Fogelholm, M. (2010). Physical activity, fitness and fatness: relations to mortality, morbidity and disease risk factors. A systematic review. *Obes.Rev.*, *11*(3), 202-221.
- Fontaine, K. R., & Barofsky, I. (2001). Obesity and health-related quality of life. *Obes.Rev.*, *2*(3), 173-182.

- Forman-Hoffman, V., Little, A., & Wahls, T. (2006). Barriers to obesity management: a pilot study of primary care clinicians. *BMC.Fam.Pract.*, 7, 35.
- Franz, M. J., VanWormer, J. J., Crain, A. L., Boucher, J. L., Histon, T., Caplan, W. et al. (2007). Weight-loss outcomes: a systematic review and meta-analysis of weight-loss clinical trials with a minimum 1-year follow-up. *J.Am.Diet.Assoc.*, 107(10), 1755-1767.
- Garcia, G., Sunil, T. S., & Hinojosa, P. (2012). The Fast Food and Obesity Link: Consumption Patterns and Severity of Obesity. *Obes.Surg.*.
- Goodpaster, B. H., Delany, J. P., Otto, A. D., Kuller, L., Vockley, J., South-Paul, J. E. et al. (2010). Effects of diet and physical activity interventions on weight loss and cardiometabolic risk factors in severely obese adults: a randomized trial. *JAMA*, 304(16), 1795-1802.
- Hagger, M., & Chatzisarantis, N. (2008). Self-determination theory and the psychology of exercise. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1(1), 79-103.
- Hansen, B. H. (2009). Fag- og metodeeksamen Dr.Scient-studiet. Oslo, Norges Idrettshøgskole.
- Helsedirektoratet. (2005). *Norske anbefalinger for ernæring og fysisk aktivitet*. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet.
- Helsedirektoratet. (2011a). *Forebygging, utredning og behandling av overvekt og fedme hos voksne: nasjonale retningslinjer for primaerhelsetjenesten*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Helsedirektoratet. (2011b). Nøkkeltall for helsesektoren. Rapport 2010.
- Helsedirektoratet. (2011c). Utviklingen i norsk kosthold 2011.

- Hjelmesæth, J., Hofso, D., Handeland, M., Johnson, L. K., & Sandbu, R. (2007). [Life-long treatment of morbid obesity]. *Tidsskr.Nor Laegeforen.*, 127(18), 2410-2412.
- Hjelmesæth, J., & Sandbu, R. (2010). [Morbid obesity--different therapeutic offers]. *Tidsskr.Nor Laegeforen.*, 130(18), 1808.
- Hofsø, D., Nordstrand, N., Johnson, L. K., Karlsen, T. I., Hager, H., Jenssen, T. et al. (2010). Obesity-related cardiovascular risk factors after weight loss: a clinical trial comparing gastric bypass surgery and intensive lifestyle intervention. *Eur.J.Endocrinol.*, 163(5), 735-745.
- Howley, E. T. (2001). Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. *Med.Sci.Sports Exerc.*, 33(6 Suppl), S364-S369.
- IPAQ. (2005). Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). *IPAQ*. Hentet 30. mai 2012 fra <http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf>
- Jakicic, J. M., Marcus, B. H., Lang, W., & Janney, C. (2008). Effect of exercise on 24-month weight loss maintenance in overweight women. *Arch.Intern.Med.*, 168(14), 1550-1559.
- Jørgensen, T., Andersen, L. B., Froberg, K., Maeder, U., von Huth Smith, L., & Aadahl, M. (2009). Position statement: Testing physical condition in a population -how good are the methods? *European Journal of Sport Science*, 9(5), 257-267.
- Katzmarzyk, P. T., Janssen, I., & Ardern, C. I. (2003). Physical inactivity, excess adiposity and premature mortality. *Obes.Rev.*, 4(4), 257-290.
- Kilpatrick, M., Hebert, E., & Jacobsen, D. (2002). Physical activity motivation: A practitioner's guide to self-determination theory. *Journal of Physical Education Recreation and Dance*, 73(4), 36-41.

- Kirk, E. P., Donnelly, J. E., Smith, B. K., Honas, J., Lecheminant, J. D., Bailey, B. W. et al. (2009). Minimal resistance training improves daily energy expenditure and fat oxidation. *Med.Sci.Sports Exerc.*, 41(5), 1122-1129.
- Kirk, S. F., Penney, T. L., McHugh, T. L., & Sharma, A. M. (2011). Effective weight management practice: a review of the lifestyle intervention evidence. *Int.J.Obes.(Lond)*.
- Knight, J. A. (2011). Diseases and disorders associated with excess body weight. *Ann.Clin.Lab Sci.*, 41(2), 107-121.
- Kurtze, N., Rangul, V., & Hustvedt, B. E. (2008). Reliability and validity of the international physical activity questionnaire in the Nord-Trondelag health study (HUNT) population of men. *BMC.Med.Res.Methodol.*, 8, 63.
- Lee, P. H., Macfarlane, D. J., Lam, T. H., & Stewart, S. M. (2011). Validity of the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF): a systematic review. *Int.J.Behav.Nutr.Phys.Act.*, 8, 115.
- Lichtman, S. W., Pisarska, K., Berman, E. R., Pestone, M., Dowling, H., Offenbacher, E. et al. (1992). Discrepancy between self-reported and actual caloric intake and exercise in obese subjects. *New England Journal of Medicine*, 327(27), 1893-1898.
- Maes, H. H., Neale, M. C., & Eaves, L. J. (1997). Genetic and environmental factors in relative body weight and human adiposity. *Behav.Genet.*, 27(4), 325-351.
- Makris, A., & Foster, G. D. (2011). Dietary approaches to the treatment of obesity. *Psychiatr.Clin.North Am.*, 34(4), 813-827.
- Markland, D. (2011). Exercise Motivation Measurement. *Bangor University*. Hentet 30. mai 2012 fra http://pages.bangor.ac.uk/~pes004/exercise_motivation/scales.htm

- Markland, D., & Tobin, V. (2004). A modification to the Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire to include an assessment of amotivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 26(2), 191-196.
- Martins, C., Strommen, M., Stavne, O. A., Nossun, R., Marvik, R., & Kulseng, B. (2011). Bariatric surgery versus lifestyle interventions for morbid obesity--changes in body weight, risk factors and comorbidities at 1 year. *Obes.Surg.*, 21(7), 841-849.
- Martinsen, E. W., Moser, T., Borge, L., Moe, T., Johannessen, B., & Kaggstad, J. (2004). *Kropp og sinn: fysisk aktivitet og psykisk helse*. Bergen: Fagbokforl.
- Mata, J., Silva, M. N., Vieira, P. N., Carraca, E. V., Andrade, A. M., Coutinho, S. R. et al. (2009). Motivational "spill-over" during weight control: increased self-determination and exercise intrinsic motivation predict eating self-regulation. *Health Psychol.*, 28(6), 709-716.
- Mauro, M., Taylor, V., Wharton, S., & Sharma, A. M. (2008). Barriers to obesity treatment. *Eur.J.Intern.Med.*, 19(3), 173-180.
- McTigue, K. M., Harris, R., Hemphill, B., Lux, L., Sutton, S., Bunton, A. J. et al. (2003). Screening and interventions for obesity in adults: summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann.Intern.Med.*, 139(11), 933-949.
- Monkhouse, S. J., Morgan, J. D., Bates, S. E., & Norton, S. A. (2009). An overview of the management of morbid obesity. *Postgrad.Med.J.*, 85(1010), 678-681.
- Must, A., Spadano, J., Coakley, E. H., Field, A. E., Colditz, G., & Dietz, W. H. (1999). The disease burden associated with overweight and obesity. *JAMA*, 282(16), 1523-1529.
- Myers, J., Prakash, M., Froelicher, V., Do, D., Partington, S., & Atwood, J. E. (2002). Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *N.Engl.J.Med.*, 346(11), 793-801.

- National Heart Lung and Blood Institute. (1998). Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: executive summary. *Am.J.Clin.Nutr.*, 68(4), 899-917.
- Norges Idrettsforbund. (1975). *Idrettsterminologi*. Oslo: Norges idrettsforbund, Utdanningsavdelingen.
- Palmeira, A. L., Branco, T. L., Martins, S. C., Minderico, C. S., Silva, M. N., Vieira, P. N. et al. (2010). Change in body image and psychological well-being during behavioral obesity treatment: Associations with weight loss and maintenance. *Body Image*, 7(3), 187-193.
- Palmeira, A. L., Teixeira, P. J., Branco, T. L., Martins, S. S., Minderico, C. S., Barata, J. T. et al. (2007). Predicting short-term weight loss using four leading health behavior change theories. *Int.J.Behav.Nutr.Phys.Act.*, 4, 14.
- Pedersen, B. K. (2007). Body mass index-independent effect of fitness and physical activity for all-cause mortality. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, (0905-7188 (Print)).
- Powell, L. H., Calvin, J. E., III, & Calvin, J. E., Jr. (2007). Effective obesity treatments. *Am.Psychol.*, 62(3), 234-246.
- Prince, S. A., Adamo, K. B., Hamel, M. E., Hardt, J., Gorber, S. C., & Tremblay, M. (2008). A comparison of direct versus self-report measures for assessing physical activity in adults: a systematic review. *Int.J.Behav.Nutr.Phys.Act.*, 5, 56.
- Rossini, R., Moscatiello, S., Tarrini, G., Di, D. S., Soverini, V., Romano, A. et al. (2011). Effects of cognitive-behavioral treatment for weight loss in family members. *J.Am.Diet.Assoc.*, 111(11), 1712-1719.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000a). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemp.Educ.Psychol.*, 25(1), 54-67.

- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000b). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *Am.Psychol.*, 55(1), 68-78.
- Saelens, B. E., Sallis, J. F., Frank, L. D., Cain, K. L., Conway, T. L., Chapman, J. E. et al. (2012). Neighborhood environment and psychosocial correlates of adults' physical activity. *Med.Sci.Sports Exerc.*, 44(4), 637-646.
- Shaw, K., Gennat, H., O'Rourke, P., & Del, M. C. (2006). Exercise for overweight or obesity. *Cochrane.Database.Syst.Rev.*,(4), CD003817.
- Shaw, K., O'Rourke, P., Del, M. C., & Kenardy, J. (2005). Psychological interventions for overweight or obesity. *Cochrane.Database.Syst.Rev.*,(2), CD003818.
- Silva, M. N., Markland, D., Carraca, E. V., Vieira, P. N., Coutinho, S. R., Minderico, C. S. et al. (2011). Exercise autonomous motivation predicts 3-yr weight loss in women. *Med.Sci.Sports Exerc.*, 43(4), 728-737.
- Silva, M. N., Markland, D., Minderico, C. S., Vieira, P. N., Castro, M. M., Coutinho, S. R. et al. (2008). A randomized controlled trial to evaluate self-determination theory for exercise adherence and weight control: rationale and intervention description. *BMC.Public Health*, 8, 234.
- Silva, M. N., Vieira, P. N., Coutinho, S. R., Minderico, C. S., Matos, M. G., Sardinha, L. B. et al. (2010). Using self-determination theory to promote physical activity and weight control: a randomized controlled trial in women. *J.Behav.Med.*, 33(2), 110-122.
- Sjöström, L., Narbro, K., Sjöström, C. D., Karason, K., Larsson, B., Wedel, H. et al. (2007). Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N.Engl.J.Med.*, 357(8), 741-752.
- Söderlund, A., Fischer, A., & Johansson, T. (2009). Physical activity, diet and behaviour modification in the treatment of overweight and obese adults: a systematic review. *Perspect.Public Health*, 129(3), 132-142.

- Solberg, M., & Anderssen, S. (2002). Utarbeidelse av målemetoder for måling av fysisk aktivitet. Oslo, Norges idrettshøgskole.
- Steer, T., & Jebb, S. (2004). Obesity: dietary treatment. *Women's Health Medicine, 1*(1), 42-48.
- Stephens, T. (1988). Physical activity and mental health in the United States and Canada: evidence from four population surveys. *Prev.Med., 17*(1), 35-47.
- Stevens, J., Cai, J., Evenson, K. R., & Thomas, R. (2002). Fitness and fatness as predictors of mortality from all causes and from cardiovascular disease in men and women in the lipid research clinics study. *Am.J.Epidemiol., 156*(9), 832-841.
- Teixeira, P. J., Going, S. B., Houtkooper, L. B., Cussler, E. C., Metcalfe, L. L., Blew, R. M. et al. (2006). Exercise motivation, eating, and body image variables as predictors of weight control. *Med.Sci.Sports Exerc., 38*(1), 179-188.
- Teixeira, P. J., Silva, M. N., Coutinho, S. R., Palmeira, A. L., Mata, J., Vieira, P. N. et al. (2010). Mediators of weight loss and weight loss maintenance in middle-aged women. *Obesity.(Silver.Spring), 18*(4), 725-735.
- Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2005). *Research Methods in Physical Activity*. USA, Human Kinetics.
- Thompson, D., Edelsberg, J., Colditz, G. A., Bird, A. P., & Oster, G. (1999). Lifetime health and economic consequences of obesity. *Arch.Intern.Med., 159*(18), 2177-2183.
- Torgerson, J. S., Hauptman, J., Boldrin, M. N., & Sjostrom, L. (2004). XENical in the prevention of diabetes in obese subjects (XENDOS) study: a randomized study of orlistat as an adjunct to lifestyle changes for the prevention of type 2 diabetes in obese patients. *Diabetes Care, 27*(1), 155-161.

- Tsigos, C., Hainer, V., Basdevant, A., Finer, N., Fried, M., Mathus-Vliegen, E. et al. (2008). Management of obesity in adults: European clinical practice guidelines. *Obesity facts*, 1(2), 106-116.
- Ulset, E., Undheim, R., & Malterud, K. (2007). Er fedmeepidemien kommet til Norge? *TIDSSKRIFT-NORSKE LAEGEFORENING*, 127(1), 34.
- Unick, J. L., Beavers, D., Jakicic, J. M., Kitabchi, A. E., Knowler, W. C., Wadden, T. A. et al. (2011). Effectiveness of lifestyle interventions for individuals with severe obesity and type 2 diabetes: results from the Look AHEAD trial. *Diabetes Care*, 34(10), 2152-2157.
- van Poppel, M. N., Chinapaw, M. J., Mokkink, L. B., van, M. W., & Terwee, C. B. (2010). Physical activity questionnaires for adults: a systematic review of measurement properties. *Sports Med.*, 40(7), 565-600.
- Verheijden, M. W., Bakx, J. C., van, W. C., Koelen, M. A., & van Staveren, W. A. (2005). Role of social support in lifestyle-focused weight management interventions. *Eur.J.Clin.Nutr.*, 59 Suppl 1, S179-S186.
- Verloigne, M., De, B., I, Tanghe, A., D'Hondt, E., Theuwis, L., Vansteenkiste, M. et al. (2011). Self-determined motivation towards physical activity in adolescents treated for obesity: an observational study. *Int.J.Behav.Nutr.Phys.Act.*, 8, 97.
- Wadden, T. A., Neiberg, R. H., Wing, R. R., Clark, J. M., Delahanty, L. M., Hill, J. O. et al. (2011). Four-year weight losses in the Look AHEAD study: factors associated with long-term success. *Obesity.(Silver.Spring)*, 19(10), 1987-1998.
- Warburton, D. E., Gledhill, N., & Quinney, A. (2001). Musculoskeletal fitness and health. *Can.J.Appl.Physiol*, 26(2), 217-237.
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ.*, 174(6), 801-809.

- WHO. (2011). Obesity and overweight. *WHO*. Hentet 30. mai 2012 fra <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
- WHO Consultation. (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic. *World Health Organization Technical Report Series*.
- Williams, G. C., Grow, V. M., Freedman, Z. R., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (1996). Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. *Journal of personality and social psychology*, 70(1), 115.
- Williamson, D. A., Rejeski, J., Lang, W., Van, D. B., Fabricatore, A. N., & Toledo, K. (2009). Impact of a weight management program on health-related quality of life in overweight adults with type 2 diabetes. *Arch.Intern.Med.*, 169(2), 163-171.
- Wing, R. R. (2010). Long-term effects of a lifestyle intervention on weight and cardiovascular risk factors in individuals with type 2 diabetes mellitus: four-year results of the Look AHEAD trial. *Arch.Intern.Med.*, 170(17), 1566-1575.
- Wing, R. R., & Hill, J. O. (2001). Successful weight loss maintenance. *Annu.Rev.Nutr.*, 21, 323-341.
- Wing, R. R., Lang, W., Wadden, T. A., Safford, M., Knowler, W. C., Bertoni, A. G. et al. (2011). Benefits of modest weight loss in improving cardiovascular risk factors in overweight and obese individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 34(7), 1481-1486.
- Wing, R. R., & Phelan, S. (2005). Long-term weight loss maintenance. *Am.J.Clin.Nutr.*, 82(1 Suppl), 222S-225S.

Tabelloversikt

Tabell 2.1: <i>Klassifisering av KMI i forhold til risiko for å utvikle vektrelaterte sykdommer (National Heart Lunge and Blood Institute, 1998; WHO Consultation, 2000).</i>	12
Tabell 2.2: <i>Behandlingsalternativer for personer med sykkelig overvekt, med beskrivelse av ulike metoder og type behandling (Helsedirektoratet, 2011a; Makris & Foster, 2011; Monkhouse, Morgan, Bates, & Norton, 2009; Steer & Jebb, 2004).</i>	15
Tabell 2.3: <i>Oversikt over ulike behandlingsformer og deres effekt på vektreduksjon hos personer med sykkelig overvekt.</i>	22
Tabell 2.4: <i>Oversikt over reguleringer i SDT knyttet til motivasjonstype, med beskrivelse av handling, og handling eksemplifisert med FA og trening (Deci & Ryan, 2000; Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000b; Ryan & Deci, 2000a).</i>	30
Tabell 2.5: <i>Fordeler og ulemper med målemetoder for FA, delt inn i direkte, indirekte, objektive og subjektive metoder (American College of Sports Medicine & Kaminsky, 2006; Jørgensen et al., 2009).</i>	35
Tabell 3.1: <i>Forslag på et daglig kosthold for kvinner og menn.</i>	39
Tabell 3.2: <i>Påstander i BREQ-2 knyttet opp mot reguleringer i SDT.</i>	42
Tabell 4.1: <i>Antropometriske data ved baseline (T1), vist som gjennomsnitt og standardavvik</i>	46
Tabell 4.2: <i>RAI-score og FA ved baseline (T1) vist som median og kvartilavvik.</i>	46
Tabell 4.3: <i>Endringer i motivasjon (RAI-score), vekt (kg), og fysisk aktivitet (METs min pr uke). Resultatene for vekt vist som gjennomsnitt og standardavvik, motivasjon og fysisk aktivitet vist som median og kvartilavvik.</i>	47
Tabell 4.4: <i>Assosiasjon mellom motivasjon ved T1, T2 og akutt endring av motivasjon (T1-T2) med endring i vekt og fysisk aktivitetsnivå etter 12 måneder.</i>	49

Figuroversikt

Figur 2.1: Selvbestemmelsesteorien i en skjematisk fremstilling (Deci & Ryan, 2000).	32
Figur 3.1: Flytskjema over målinger utført i intervensjonen.	37
Figur 3.2: Oversikt over intervensjonsopplegget	38
Figur 4.1: Flytskjema for studien, med oversikt over inkluderte og ekskluderte pasienter på bakgrunn av tilfredsstillende utfylling av spørreskjema ved hver måling.	45
Figur 4.2: Vekt (kg) ved T1, T2, T3 og T4.	47
Figur 4.3: Motivasjon (RAI-score) ved T1, T2, T3 og T4.	48
Figur 4.4: Fysisk aktivitetsnivå (METs minutter) ved T1, T2, T3 og T4.	48

Vedlegg

- Vedlegg 1** Godkjenning av Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) 1
- Vedlegg 2** Godkjenning av Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) 2
- Vedlegg 3** Godkjenning av Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) 3
- Vedlegg 4** Samtykkeskjema for pasienter i intervensjonsgruppen
- Vedlegg 5** Samtykkeskjema for kontrollpasienter
- Vedlegg 6** IPAQ
- Vedlegg 7** BREQ-2



UNIVERSITETET I OSLO
DET MEDISINSKE FAKULTET

Sjeflege og professor 2 Sverre Mæhlum
Hjelp24 NIMI AS
Postboks 4903 Nydalen
0423 Oslo

Regional komité for medisinsk og helsefaglig
forskningsetikk Sør-Ost C (REK Sør-Ost C)
Postboks 1130 Blindern
NO-0318 Oslo

Telefon: 22 84 46 67

Dato: 28.01.2010

E-post: post@helseforskning.etikkom.no

Deres ref.:

Nettadresse: <http://helseforskning.etikkom.no>

Vår ref.: 2009/1699 (oppgis ved henvendelse)

Livsstilsendring for personer med sykelig overvekt

Vi viser til tilbakemelding på komiteens merknader til ovennevnte prosjekt, slik de fremkom i brev av 13.11.09. Tilbakemeldingen ble mottatt 23.12.09.

Komiteen behandlet prosjektet første gang på møte 29.10.09, og fattet følgende vedtak: *Vedtaket utsettes i påvente av at ovennevnte merknader besvares. Når svar foreligger, vil komiteens leder ta stilling til spørsmålet om godkjenning.* Merknadene var knyttet til spørsmål om ansøkte forskningsbiobank, innhenting av aktivt samtykke til deltakelse og revisjon av informasjonsskriv.

Komiteens leder har behandlet prosjektet på delegert fullmakt 12.01.2010. Studien er vurdert i henhold til lov av 20. juni 2008 nr. 44, om medisinsk og helsefaglig forskning (helseforskningsloven) kapittel 3, med tilhørende forskrift om organisering av medisinsk og helsefaglig forskning av 1. juli 2009 nr 0955.

Forskningsetisk vurdering

Komiteen har ingen forskningsetiske innvendinger til studien.

Det søkes i tilbakemeldingen om å kunne forespørre aktuelle deltakere om å delta i oppfølgingsstudien, samt å inkludere spørreskjema for langtidsoppfølging, ved utsendelse av informasjonsskriv og samtykkeerklæring. Komiteen har ingen innvendinger til denne fremgangsmåten.

Forskningsbiobank

Det søkes om opprettelse av en spesifikk forskningsbiobank for prosjektet. Biobanken har navn *Langvarige effekter av livsstilsendring for pasienter med sykelig overvekt*. Dette er en allerede eksisterende diagnostisk biobank, som ønskes omgjort til forskningsbiobank.

Forskningsansvarlig og ansvarshavende for biobanken er Professor 2 Sverre Mæhlum.

Materiale og opplysninger vil oppbevares til 2019, hvorefter det skal slettes.

Innførsel eller utførsel av materiale er ikke aktuelt.

Informasjonsskriv og samtykkeerklæring

Komiteen har ingen innvendinger til den forelagte informasjonen.

Vedtak:

Prosjektet godkjennes.

Komiteen godkjenner opprettelse av forskningsbiobanken *Langvarige effekter av livsstilsendring for pasienter med sykkelig overvekt*. Biobankregisteret blir underrettet ved kopi av dette brevet.

Tillatelsen er gitt under forutsetning av at prosjektet gjennomføres slik det er beskrevet i søknaden og protokollen, samt i tilsvaret til komiteen av 23.12.09, og de bestemmelser som følger av helseforskningsloven med forskrifter.

Tillatelsen gjelder til 31.12.2014. Av dokumentasjonshensyn skal opplysningene likevel bevares inntil 31.12.2019. Opplysningene skal lagres avidentifisert, dvs. atskilt i en nøkkel- og en opplysningsfil. Prosjektet skal sende sluttmelding på eget skjema, jf. helseforskningsloven § 12, senest et halvt år etter prosjektslutt.

Hvis det skal gjøres endringer i prosjektet i forhold til de opplysninger som er gitt i søknaden, må prosjektleder sende endringsmelding til REK. Vi gjør oppmerksom på at hvis endringene er vesentlige, må prosjektleder sende ny søknad, eller REK kan pålegge at det sendes ny søknad.

Hvis forskningsbiobanken opphører, nedlegges eller overtas av andre, skal det søkes REK om tillatelse, jf. § 30.

Med vennlig hilsen

Arvid Heiberg (sign.)
professor dr. med.
leder

Øyvind Grønlie Olsen
rådgiver

Vi ber om at alle henvendelser sendes inn via vår saksportal: <http://helseforskning.etikkom.no>
eller på e-post til: post@helseforskning.etikkom.no
Vennligst oppgi vårt saksnummer/referansenummer i korrespondansen.



UNIVERSITETET I OSLO
DET MEDISINSKE FAKULTET

Sjeflege og professor 2 Sverre Mæhlum
Hjelp24 NIMI AS
Postboks 4903 Nydalen
0423 Oslo

Regional komité for medisinsk og helsefaglig
forskningsetikk Sør-Øst C (REK Sør-Øst C)
Postboks 1130 Blindern
NO-0318 Oslo

Telefon: 22 84 46 67

Dato: 26.08.2010
Deres ref.:
Vår ref.: 2009/1699 (oppgis ved henvendelse)

E-post: post@helseforskning.etikk.no
Nettadresse: <http://helseforskning.etikk.no>

Livsstilsendring for personer med sykkelig overvekt

Vi viser til innsendt prosjektendringsskjema for overnevnte studie, mottatt 29.07.2010.

Endringen består i å øke antall deltakere i studien, ved at ca. 20 personer fra dagtilbudet ved Hjelp24 NIMI Ekeberg inkluderes i studien. Formålet med inklusjon av gruppen er å sammenligne effekten av dette tilbudet med det eksisterende tilbudet ved HJELP24 NIMI Ringerike.

Videre skal det legges til enkelte standardiserte spørreskjemaer i studien, og man vil benytte seg av Bio Impedansevekt (BIA) for måling av kroppssammensetning, samt akselerometer for objektiv måling av fysisk aktivitet under behandlingsopplegget.

Komiteen tar til orientering at psykolog Janne Schiøll trer ut av prosjektet, og erstattes av psykolog Børge Leksbø.

Vedtak:
Komiteen godkjenner prosjektendringen.

Tillatelsen er gitt under forutsetning av at prosjektendringen gjennomføres slik det er beskrevet i prosjektendringmeldingen og endringsprotokoll, og de bestemmelser som følger av helseforskningsloven med forskrifter.

Forskningsprosjektets data skal oppbevares forsvarlig, se personopplysningsforskriften kapittel 2, og Helsedirektoratets veileder for Personvern og informasjonssikkerhet i forskningsprosjekter innenfor helse- og omsorgssektoren:
http://www.helsedirektoratet.no/samspill/informasjonssikkerhet/norm_for_informasjonssikkerhet_i_helsesektoren_232354

Hvis forskningsbiobanken opphører, nedlegges eller overtas av andre, skal det søkes REK om tillatelse, jf. § 30.

Komiteens vedtak kan påklages til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag, jf. Forvaltningslovens § 28 flg. Eventuell klage sendes til REK Sør-Øst. Klagefristen er tre uker fra mottak av dette brevet.

UNIVERSITETET I OSLO
Det medisinske fakultet

Side 2 av 2

Med vennlig hilsen

Arvid Heiberg (sign.)
professor dr. med.
leder

Julianne Krohn-Hansen
seniorrådgiver

Vi ber om at alle henvendelser sendes inn via vår saksportal:
<http://helseforskning.etikkom.no> eller på e-post til: post@helseforskning.etikkom.no. Vennligst
oppgi vårt saksnummer/referansennummer i korrespondansen.



Region: REK sør-øst	Saksbehandler: Katrine Ore	Telefon: 22845517	Vår dato: 29.09.2011	Vår referanse: 2009/1699/REK sør-øst B
			Deres dato: 05.09.2011 og 15.09.2011	Deres referanse:

Vår referanse må oppgis ved alle henvendelser

Sjeflege, professor II dr. med Sverre Mæhlum

Hjelp24 NIMI AS

Livsstilsendring for personer med sykkelig overvekt

Vi viser til innsendt skjema for prosjektendringer 05.09.2011 og e-post 15.09.2011. Det er sendt inn følgende vedlegg:

- Revidert informasjonsskriv

De omsøkte endringene dreier seg om endringer i rekrutteringsprosedyrer

Prosjektleder viser til godkjent prosjektsøknad fra 05.10.2009. Det er nå ønskelig å starte rekruttering av "kontroller" som beskrevet i godkjent prosjekt. På bakgrunn av styrkeberegninger for prospektiv studie er det ønskelig å inkludere 60 antall "kontroller"/ventelistepasienter. "Kontroller" vil hentes fra ventelister for pasienter som venter på behandling for sykkelig overvekt. Disse vil rekrutteres fra pasienter som får tilbud om behandling ved hjelp24 NIMI Ringerike eller Ekeberg, eller fra ventelister ved Senter for Sykelig Overvekt i Vestfold og/eller Aker. Deltakerne vil først bli invitert til deltakelse via skriftlig invitasjon til deltakelse/samtykke som sende via post sammen med innkalling til tilbud om behandlingsopphold. Kort tid etter til deltakerne også bli kontaktet per telefon for å forsikre om at invitasjon mottatt og gi nærmere informasjon om studien, samt invitere til deltakelse. Deltakerne vil få tilbud om pre-test til individuell til ved Norges Idrettshøgskole eller Hjelp24 NIMI Ringerike, post-test vil inngå som del av innkomst-tester ved oppstart behandlingsopphold.

Forskningsetisk vurdering

Komiteens leder Stein Opjordsmoen Ilnes har på delegert fullmakt vurdert endringssøknaden.

REK sør-øst B har ingen forskningsetiske innvendinger til at prosjektet videreføres med de omsøkte prosjektendringene.

Besøksadresse:
Gullhaug torg 4 A, Nydalen,
0484 Oslo

Telefon: 22845511
E-post:
post@helseforskning.etikkom.no

Web:

All post og e-post som inngår i saksbehandlingen, bes adressert til REK sør-øst og ikke til enkelte personer

Kindly address all mail and e-mails to the Regional Ethics Committee, REK sør-øst, not to individual staff

Vedtak

Komiteen har vurdert endringsmeldingen og godkjenner prosjektet slik det nå foreligger med hjemmel i helseforskningsloven § 11.

Godkjenningen er gitt under forutsetning av at prosjektet gjennomføres slik det er beskrevet i tidligere godkjent søknad, med de innarbeidelser av endringer komiteen har fått tilsendt som beskrevet i dette vedtaksbrevet, samt de bestemmelser som følger av helseforskningsloven med forskrifter.

Dersom det skal gjøres vesentlige endringer i prosjektet i forhold til de opplysninger som er gitt i søknaden, må prosjektleder sende endringsmelding til REK.

Forskningsprosjektets data skal oppbevares forsvarlig, se personopplysningsforskriften kapittel 2, og Helsedirektoratets veileder for «Personvern og informasjonssikkerhet i forskningsprosjekter innenfor helse- og omsorgssektoren».

Prosjektet skal sende sluttmelding på eget skjema senest et halvt år etter prosjektslutt, jfr helseforskningsloven § 12.

Komiteens vedtak kan påklages til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag, jf. Forvaltningslovens § 28 flg. Eventuell klage sendes til REK Sør-øst. Klagefristen er tre uker fra mottak av dette brevet.

Vi ber om at alle henvendelser sendes inn via vår saksportal: <http://helseforskning.etikkom.no> eller på e-post til: post@helseforskning.etikkom.no

Vennligst oppgi vårt referansenummer i korrespondansen.

Med vennlig hilsen,

Stein Opjordsmoen Ilnér (sign.)
professor dr med
Komiteens leder

Katrine Ore
komitésekretær/rådgiver REK sør-øst B,

Kopi til: hans.andresen@nih.no



FORESPØRSEL OM BRUK AV DATA TIL FORSKNINGSPROSJEKTET Livsstilsendring for personer med sykelig overvekt

BAKGRUNN OG HENSIKT

Dette er en forespørsel til deg om å delta i en forskningsstudie hvor formålet er å evaluere effekten av behandlingsopplegget ved Hjelp 24 NIMI Ringerike i forhold til endring i vekt, følgesykdommer og ulike fysiske og psykiske helsevariabler akutt og over tid.

Det finnes i dag ulike behandlingsopplegg og kurstilbud for pasienter med sykelig overvekt. For å bidra til at pasientene får et best mulig tilpasset opplegg, er det nødvendig at tilbudene blir evaluert og videreutviklet. Ved hvert opphold ved Hjelp 24 NIMI Ringerike ber vi derfor om at deltakerne våre om å utføre ulike tester og besvare spørreskjemaer. I tillegg tas det også blodprøver og antropometriske målinger av deltakerne. For å vurdere suksessen av behandlingstilbudet ved Hjelp 24 NIMI Ringerike er det ønskelig at deltakerne gir oss tillatelse til å bruke de dataene vi får gjennom tester, prøver og spørreskjemaer.

Formålet med prosjektet er å undersøke effekten av et 16 ukers behandlingsopplegg for mennesker med sykelig overvekt på fysisk og psykisk helse, samt øke kunnskapen om viktige og/eller avgjørende faktorer for vellykket behandling og hva som kjennetegner de som har effekt av programmet. Målet er å øke kunnskapen om effekt av livsstilsendring for mennesker med sykelig overvekt. Prosjektet er et samarbeid mellom Hjelp 24 NIMI Ringerike, Hjelp 24 NIMI Ekeberg og Norges Idrettshøgskole (NIH), med Hjelp 24 NIMI som ansvarlig.

HVA INNEBÆRER STUDIEN

Informasjonen fra prøver, målinger, skjemaer og tester fra ditt opphold ved Hjelp 24 NIMI Ringerike vil bli registrert i din medisinske journal, og vi spør nå om vi kan bruke disse opplysningene for å gjennomføre denne studien.

MULIGE FORDELER OG ULEMPER

Du vil ikke ha noen spesielle fordeler av studien, men erfaringer fra studien vil senere kunne hjelpe andre med samme diagnose.

HVA SKJER MED PROVEENE OG INFORMASJONEN OM DEG?

Informasjonen som er registrert om deg og prøvene som er tatt skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene og prøvene vil bli behandlet uten navn, fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennende opplysninger. En kode knytter deg til dine opplysninger gjennom en navneliste.

Det er kun autorisert personell knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til deg. Det vil ikke være mulig å identifisere deg i resultatene av studien når disse publiseres. Hvis du sier ja til å delta i studien, har du rett til å få innsyn i hvilke opplysninger som er registrert om deg. Du har videre rett til å få korrigert eventuelle feil i de opplysningene vi har registrert. Dersom du trekker deg fra studien, kan du kreve å få slettet innsamlede opplysninger. Opplysningene blir senest slettet 2019.

FRIVILLIG DELTAKELSE

Det er frivillig å delta i studien. Dersom du ikke ønsker å delta, trenger du ikke å oppgi noen grunn, og det får ingen konsekvenser for den videre behandlingen du får ved sykehuset. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på denne siden. Om du nå sier ja til å delta, kan du senere trekke tilbake ditt samtykke uten at det påvirker din øvrige behandling på sykehuset. Dersom du senere ønsker å trekke deg, kan du kontakte Stipendiat Kjersti Karoline Danielsen telefon 23 26 22 63/93 86 26 04 eller prosjektleder Prof/Dr Sverre Mæhlum telefon 48 11 67 06.

HVIS DU GODTAR AT DINE DATA BENYTTES

Dersom du godtar at dine data fra ditt behandlingsopphold ved Hjelp 24 NIMI Ringerike kan brukes til forskning ber vi deg fylle ut svararket under.



Samtykke til deltakelse i studien

JEG GODTAR AT MINE DATA BENYTTES

Jeg har mottatt skriftlig informasjon og godtar at mine data benyttes til forskning og statistiske fremstillinger ift behandlingsresultat

NAVN (med blokkbokstaver): _____

Dato

Underskrift



Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

Livsstilsendring for personer med sykelig overvekt

I forbindelse med at du skal delta i/innkalles til behandlings opplegg med livsstilsendring, spør vi deg nå om du kan tenke deg å delta i en forskningsstudie. Vi ønsker å undersøke effekten av hele behandlingsopplegget for personer med sykelig overvekt ved Hjelp 24 NIMI Ringerike. Prosjektet er et samarbeid mellom Hjelp 24 NIMI Ringerike, Hjelp 24 NIMI Ekeberg og Norges Idrettshøgskole (NIH), med Hjelp 24 NIMI som ansvarlig.

For at pasienter med sykelig overvekt skal få et best mulig behandlingsopplegg, er det helt nødvendig at tilbudene hele tiden vurderes og forbedres. I forbindelse med prosjektet vil vi altså undersøke effekten av et 12-16 ukers behandlingsopplegg ved Hjelp 24 NIMI Ringerike både når det gjelder fysisk og psykisk helse, samt det å få økt kunnskap om viktige faktorer for vellykket behandling. Ved hvert opphold ved Hjelp 24 NIMI Ringerike svarer deltakerne på spørreskjema, det tas blodprøver og prøver som ser på kroppens sammensetning. Dette er først og fremst for å registrere utviklingen hos den enkelte deltaker, men disse registreringene benyttes også i forskningsdelen.

For at vi skal få undersøkt effekten av behandlingsopplegget ved Hjelp24 NIMI Ringerike er det ønskelig å sammenligne resultatene fra de som allerede har fått behandling med hvordan situasjonen er for de som «venter» på behandling. I forskningssammenheng kalles en slik «ventegruppe» en kontrollgruppe. Du er en av mange som er i en slik ventegruppe og vi spør deg derfor om du kan tenke deg å være med i en slik undersøkelse.

HVA MÅ DU DA VÆRE MED PÅ?

Dersom du velger å bli med innebærer det at du må møte til testing en gang i løpet av ukene 41-44 høsten 2011 ved Hjelp 24 NIMI Ringerike eller Norges Idrettshøgskole i Oslo. Det vil også være en test ved oppstart av eget behandlingsopplegg i januar 2012. Den testen må du ha uavhengig av om du er med i kontrollgruppen eller ikke for å få et utgangspunkt for hvordan ulike forhold (blodprøver, vekt, aktivitet osv.) er før du starter livsstilsendringen. Du vil så videre følge det vanlige behandlingsopplegget. Testingen innebærer måling av kroppssammensetning ved bruk av impedansevekt, måling av livvidde og utfylling av spørreskjema. Du vil få dekket reise/godtgjørelse med 3,65 kr per km, el billigste reisemåte, i forbindelse med denne første testingen. Fly eller taxi vil ikke dekkes.

HVA HAR DU IGJEN FOR Å VÆRE MED?

Som deltaker i forskningsstudien vil du få mulighet til å gjennomføre en grundig analyse av kroppssammensetning. Du vil få anledning til å teste ut det som også blir testene i forbindelse med selve behandlingen.

HVA SKJER MED PRØVENE OG INFORMASJONEN OM DEG?

Resultater fra de ulike testene skal kun brukes av autorisert personell i behandlingsgruppen og av forskerne som inngår i prosjektet. Alle opplysningene og prøvene vil bli behandlet uten navn, fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennende opplysninger. En kode knytter deg til dine opplysninger gjennom en navneliste.

Det er kun autorisert personell knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til deg. Det vil ikke være mulig å identifisere deg i resultatene av studien når disse publiseres. Hvis du sier ja til å delta i studien, har du rett til å få innsyn i hvilke opplysninger som er registrert om deg. Du har videre rett til å få korrigert eventuelle feil i de opplysningene vi har registrert. Dersom du trekker deg fra studien, kan du kreve å få slettet innsamlede opplysninger. Opplysningene blir senest slettet 2019.



FRIVILLIG

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til å delta i studien. Dette vil ikke få konsekvenser for din videre behandling. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side. Om du nå sier ja til å delta, kan du senere trekke tilbake ditt samtykke uten at det påvirker din øvrige behandling. Dersom du senere ønsker å trekke deg eller har spørsmål til studien, kan du kontakte:

Stipendiat Kjersti Karoline Danielsen ved Norges Idrettshøgskole:

Mail: kjersti.karoline.danielsen@nih.no

Tlf: + 47 23 26 22 63/ + 47 93 86 26 04

Prosjektleder Prof/Dr Sverre Mæhlum ved Hjelp 24 NIMI:

Mail: sverre.maehlum@hjelp24.no

Tlf: +47 48 11 67 06



Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt skriftlig informasjon og er villig til å delta i studien

Dato

Navn

DEL 3: FYSISK AKTIVITET:

De neste spørsmålene omhandler fysisk aktivitet. Det vil være noen nesten like spørsmål, det er meningen.

1. Hvordan har ditt fysiske aktivitetsnivå i fritiden vært de siste 3 månedene (antall timer i snitt per uke)? Arbeidsvei regnes som fritid. Fyll ut både a og b:

a) Lett aktivitet (ikke svett/andpusten): 0 0-1 1-2 3+

b) Hard fysisk aktivitet/trening (svett/andpusten): 0 0-1 1-2 3+

2. Sammenlignet med andre personer med samme alder og kjønn, hvordan vil du karakterisere din fysiske form?

- Mye dårligere enn gjennomsnittet
- Litt dårligere enn gjennomsnittet
- Gjennomsnittlig fysisk form
- Litt bedre enn gjennomsnittet
- Mye bedre enn gjennomsnittet

Når du svarer på spørsmålene (36-39):

Meget anstrengende – er fysisk aktivitet som får deg til å puste *mye mer* enn vanlig

Middels anstrengende – er fysisk aktivitet som får deg til å puste *litt mer* enn vanlig

Husk: det er kun aktiviteter som varer *minst 10 minutter i strekk* som skal rapporteres.

3. a Hvor mange dager i løpet av de siste 7 dager har du drevet med *meget anstrengende* fysiske aktiviteter som tunge loft, gravearbeid, aerobics eller sykle fort? Tenk bare på de aktiviteter som varer *minst 10 minutter i strekk*.

- Dager per uke _____
- Ingen (gå til spørsmål 37a)

3. b På en vanlig dag hvor du utførte *meget anstrengende* fysiske aktiviteter, hvor lang tid brukte du da på dette?

Timer _____ Minutter _____ Vet ikke/husker ikke

4. a Hvor mange dager i løpet av de siste 7 dager har du drevet med *middels anstrengende* fysiske aktiviteter som å bære lette ting, sykle i moderat tempo eller mosjonstennis? Ikke ta med gange, det kommer i neste spørsmål.

- Dager per uke _____
 Ingen (gå til spørsmål 38a)

4. b På en vanlig dag hvor du utførte *middels anstrengende* fysiske aktiviteter, hvor lang tid brukte du da på dette ?

Timer _____ Minutter _____ Vet ikke/husker ikke

5. a Hvor mange dager i løpet av de siste 7 dager, *gikk du minst 10 minutter* i strekk for å komme deg fra et sted til et annet? Dette inkluderer gange på jobb og hjemme, gange til buss, eller gange som du gjør på tur eller som trening i fritiden.

- Dager per uke _____
 Ingen (gå til spørsmål 39)

- 5.b På en vanlig dag hvor du *gikk* for å komme deg fra et sted til et annet, hvor lang tid brukte du da totalt på å gå?

Timer _____ Minutter _____ Vet ikke/husker ikke

6. Dette spørsmålet omfatter all tid du tilbringer i ro (*sittende*) på jobb, hjemme, på kurs og på fritiden. Det kan være tiden du sitter ved et arbeidsbord, hos venner, mens du leser eller sitter eller ligger for å se på TV.

I løpet av de siste 7 dager, hvor lang tid brukte du vanligvis totalt på å sitte på en vanlig hverdag?

Timer _____ Minutter _____ Vet ikke/husker ikke

BREQ-2

HVORFOR TRENER DU?

Vi er interessert i årsakene som ligger til grunn for personers beslutninger om å delta, eller ikke delta i fysisk trening. Ved hjelp av skalaen nedenfor, vennligst oppgi i hvilken grad hver av de følgende påstandene er sant/riktige/stemmer for deg. Vær oppmerksom på at det ikke finnes riktige eller gale svar og ingen lurespørsmål. Vi ønsker bare å vite hva du personlig føler om trening. Dine svar vil bli holdt konfidensielt og brukes kun til forskningsformål.

		Ikke sant for meg	Noen ganger sant for meg		Veldig sant for me	
1	Jeg trener fordi andre mennesker sier jeg burde	0	1	2	3	4
2	Jeg får skyldfølelse når jeg ikke trener	0	1	2	3	4
3	Jeg verdsetter fordelene ved å trene	0	1	2	3	4
4	Jeg trener fordi det er gøy	0	1	2	3	4
5	Jeg skjønner ikke hvorfor jeg burde trene	0	1	2	3	4
6	Jeg trener fordi mine venner / familie / partner sier jeg burde	0	1	2	3	4
7	Jeg skammer meg når jeg dropper/mister en treningstime	0	1	2	3	4
8	Det er viktig for meg å trene regelmessig	0	1	2	3	4
9	Jeg kan ikke skjønne hvorfor jeg skal bry meg med å trene	0	1	2	3	4
10	Jeg liker/har glede av treningstimene mine	0	1	2	3	4
11	Jeg trener fordi andre ikke vil være fornøyd med meg hvis jeg ikke trener	0	1	2	3	4
12	Jeg ser ikke poenget med å trene	0	1	2	3	4
13	Jeg føler meg mislykket når jeg ikke har trent på en stund	0	1	2	3	4

Vedlegg 7

	Ikke sant for meg	Noen ganger sant for meg	Veldig sant for meg			
14	Jeg tror det er viktig å forsøke å trene regelmessig	0	1	2	3	4
15	Jeg synes trening er en hyggelig/lystbetont aktivitet	0	1	2	3	4
16	Jeg føler meg presset fra mine venner/familie til å trene	0	1	2	3	4
17	Jeg blir rastløs hvis jeg ikke trener regelmessig	0	1	2	3	4
18	Jeg får glede og tilfredsstillelse av å trene	0	1	2	3	4
19	Jeg synes trening er bortkastet tid	0	1	2	3	4

