

Ellen Eimhjellen Blom

“Trening på Resept”

Evaluering av et kommunalt, tre måneders individuelt rettet oppfølgingsprogram for pasienter som er blitt henvist til “trening på resept”. En prospektiv intervensjonsstudie med ett års oppfølging.



NORGES IDRETTSHØGSKOLE

Masteroppgave i idrettsfysioterapi

Seksjon for idrettsmedisinske fag

Norges idrettshøgskole, Oslo, 2008

Forord

Et masterstudium er snart over. Det har vært to ”knakende” flotte år som student ved det første kullet av Master Idrettsfysioterapi, og selv om den siste perioden med utarbeiding av oppgaven har vært tøff, ville jeg ikke vært denne tiden foruten.

Å gjennomføre mastergradsprosjektet har vært en lærerik og utfordrende prosess. Det å fullføre et prosjekt fra planleggingsfase til et endelig produkt har gitt meg mye ballast å ta med videre. Mye skal gjøres annerledes neste gang...

Men nå ligger altså det ferdige produktet i trykken. Det må jeg takke min hovedveileder, Leiv Sandvik for. Du har vært til uvurderlig hjelp og oppmuntring! Det er takket være dine frister og statistiske effektivitet at oppgaven kom i havn til rett tid. En stor takk også til bi-veileder Lars Bo Andersen som har gitt meg mange gode faglige innspill!

I tillegg vil jeg takke de viktigste personene som står bak dette prosjektet; De ansatte ved Fysak- og Frisklivssentralene i Vefsn, Narvik, Modum, Øvre Eiker, Alstahaug, Bindal, Ål og Hol, Hamarøy, Rollag, Sigdal, Brønnøy og Gol! Tusen takk for all hjelp med å få inn datamaterialet til denne oppgaven, og takk for deres engasjement – både for oppgaven og for det arbeidet dere gjør i kommunene! Og Geir Lærum, leder for Fysak i Nordland. Dirigenten, hovedmannen bak hele prosjektet. Uten ham hadde det ikke blitt noe mastergradsoppgave om Fysak- og Frisklivsresept. Takk for all hjelp i oppstartsfasen av prosjektet, takk for støtte og kommentarer underveis, takk for samarbeidet!

Pappa! Takk for tipset om prosjekt-tema, oppbakking i arbeidet og gode innspill!

Til slutt vil jeg takke mine medstudenter for to fantastiske år, andre venner og familie for oppmuntring, og Anders-Johan for en uvurderlig innsats med lay-out og redigering!

Ellen Eimhjellen Blom

Oslo, mai 2008

Sammendrag

Fysisk inaktivitet gir økt risiko for tidlig død, mens fysisk aktivitet kan forebygge og behandle en rekke sykdommer. En stor andel av den norske befolkning (40-60 %) oppfyller ikke anbefalingene om daglig fysisk aktivitet av minst moderat intensitet i 30 minutter eller mer. Grupper med lav sosioøkonomisk status er vist å være minst aktive. "Trening på resept" er en intervensjon for å øke aktivitetsnivået blant personer som har særlig helsemessig behov for dette. Personer blir henvist fra lege eller andre instanser og får tilbud om et tre måneders opplegg ("Trening på resept") med formål å øke fysisk aktivitet og eventuelt endre levevaner i forhold til kosthold og røyking. Det er tidligere ikke publisert studier over effekter av "Trening på resept-program" i Norge.

Hensikten med vår studie var å evaluere korttidseffekter og langtidseffekter av "Trening på resept". Videre var formålet å kartlegge karakteristika ved personer som ble rekruttert til programmet og personer som fullførte.

Trening på resept-programmet ble gjennomført i 14 kommuner i Nordland og Buskerud i perioden 2006-2007. Ett tusen og trettisju deltakere ble inkludert i en prospektiv intervensjonsstudie uten kontrollgruppe der det ble målt endring i fysisk form og fysisk aktivitetsnivå etter tre måneder og endringer i fysisk aktivitetsnivå ett år etter programdeltakelse. Det ble i tillegg målt endring i sykemeldingsandel, kroppsmasseindeks og motivasjons-stadie for adferdsendring etter tre måneder, samt endring i type aktivitetsdeltakelse etter tre måneder og etter ett år.

Programmet rekrutterte flest kvinner. To tredjedeler var lavt utdannet, og 80 % var overvektige (KMI > 25). Åtte av ti deltakere "fullførte" programmet, der "fullført" er definert som å delta på Helsesamtale ved programslutt. Deltakerne forbedret kondisjon (målt med 2 km UKK gå-test) med gjennomsnittlig 14 %. Gjennomsnittlig selvrapportert fysisk aktivitetsnivå økte fra programstart til programslutt, og viste tendens til å være vedlikeholdt ett år etter programdeltakelse. Andelen sykemeldte ble redusert fra 28 % ved programstart til 19 % ved programslutt. Endring av kondisjon og fysisk aktivitetsnivå, gjennomføring av de felles treningsøktene og fullføring av programmet var i liten grad relatert til individuelle bakgrunnsfaktorer. På grunn av lav svarprosent og andre metodiske svakheter ved studien bør resultatene tolkes med stor forsiktighet.

Nøkkelord: Trening på resept, fysisk aktivitet, fysisk form, livsstilssykdom, livsstilsendring

Innhold

Tabeller.....	7
Figurer	8
Forkortelser og ordforklaringer.....	9
1.0 Innledning.....	10
Hovedproblemstilling	12
Del-problemstilling.....	12
2.0 Teori	13
2.1 Fysisk aktivitet og helse.....	13
2.1.1 Begrepsavklaring	13
2.1.2 Fysisk inaktivitet – en risikofaktor for sykdom og død.....	13
2.1.3 Anbefalinger for grad av fysisk aktivitet.....	15
2.1.4 Fysisk aktivitetsnivå i dag	17
2.1.5 "Livsstilsykdommer"	18
2.2 Endring av levevaner	20
2.2.1 Effekter av livsstilsintervensjoner	20
2.2.2 Effekt av intervensjoner for å øke fysisk aktivitet blant fysisk inaktive?	22
2.2.3 Motivasjon for endring av levevaner	24
2.3 "Grønn resept" og "Trening på resept" – tiltak som gir økt fysisk aktivitet?.....	25
2.3.1 Et sunnere Norge.....	25
2.3.2 "Grønn resept" og "Trening på resept"	25
2.3.3 Effekt av "Trening på resept"	25
2.3.4 Evaluering av "Grønn resept" i Norge.....	27
2.3.5 Oppfølgingsprogram for pasienter som har fått "Grønn resept" eller "Trening på resept"	27
3.0 Metode.....	29
3.1 Studiedesign	29
3.2 Setting	29
3.3 Beskrivelse av TPR-programmet	29
3.4 Utvalg	30
3.5 Målemetoder av effektvariabler	30
3.6 Måleinstrumenter	31

3.6.1 Helsesamtale	31
3.6.2 UKK gå-test	32
3.6.3 Spørreskjema for langtidsoppfølging	33
3.7 Prosedyrer for datainnsamling	34
3.7.1 Korttids-evaluering av TPR-programmet	34
3.7.2 Langtidsoppfølging av deltakere i TPR-programmet	35
3.8 Databehandling og statistiske metoder	36
3.8.1 Data fra Helseamtaler og UKK gå-tester	36
3.8.2 Langtidsoppfølging	37
3.8.3 Konstruksjon av nye variabler	38
3.8.4 Analyser	39
3.9 Styrkeberegninger	39
3.10 Etske hensyn	39
4.0 Resultater	40
4.1 Datagrunnlag for resultatene	40
4.2 Bakgrunnsdata	41
4.3 Fysisk form	44
4.4 Kjennetegn hos personer som gjennomførte gå-test både ved programstart og programslutt	45
4.5 Fysisk aktivitetsnivå	46
4.5.1 Endring av fysisk aktivitetsnivå etter tre måneder	46
4.5.2 Endring av fysisk aktivitetsnivå etter ett år	47
4.6 Sykemelding	48
4.7 KMI	48
4.8 Motivasjon for adferdsendring	48
4.9 Type aktivitetsdeltakelse	49
4.10 Fullføring av programmet	50
4.11 Gjennomføring av felles TPR treningsøkter	52
5.0 Diskusjon	54
5.1 Hovedfunn	54
5.2 Metodiske betraktninger	55
5.2.1 Design	55
5.2.2 Utvalget – seleksjonsskjevheter	56
5.2.3 Intervensjonen; TPR	58

5.2.4 Valg av statistiske analyser.....	59
5.3 Målemetoder	59
5.3.1 Helsesamtale	59
5.3.2 UKK gå-test.....	60
5.3.3 Spørreskjema for langtidsoppfølging av fysisk aktivitetsnivå	61
5.4 Diskusjon av resultater sett i sammenheng med andre studier	63
5.4.1 Deltakere på TPR-programmet	63
5.4.2 Fysisk form	65
5.4.3 Fysisk aktivitetsnivå.....	67
5.4.4 Sykemelding	67
5.4.5 KMI	68
5.4.6 Hvem fullførte programmet?	68
5.4.7 Hvem gjennomførte treningsøktene?.....	69
5.5 Resultatenes betydning for praksis, og behov for videre forskning	70
6.0 Konklusjon	72
Referanser	73

Vedlegg

- 1) Spørreskjema for langtidsoppfølging av deltakere ved Fysakresept
- 2) Informert samtykkeskjema for deltakere ved Fysakresept
- 3) Helsesamtale I for fysakresept
- 4) Helsesamtale II for fysakresept
- 5) Godkjenning fra Regional komité for medisinsk forskningsetikk Øst-Norge (REK Øst)
- 6) Tilråding fra Personvernombudet

Tabeller

Tabell 1: Bakgrunnsvariabler. Tabellen viser utvalgets fordeling i antall (n) og andel (%) for ulike variabler ved start av TPR-programmet.....	42
Tabell 2: Kondisjonsindeks ved programstart og programslett. Tabellen viser gangtid (minutter) og kondisjonsindeks (gj.s (SD)), for deltakere som gjennomførte både gå-test 1 ved programstart og gå-test 2 ved programslett.....	44
Tabell 3: Endring i kondisjonsklasse fra programstart til programslett. Tabellen viser antall deltakere (n) og fordeling (%) innen ulike kondisjonsklasser (Laukkanen, 1993), ved gå-test 1 (programstart) og gå-test 2 (programslett). Resultatene er beregnet ut i fra deltakere som har gjennomført begge testene n=327.	44
Tabell 4: Tabellen viser antall (n) og andel (%) deltakere som har deltatt på to gå-tester (gå-test 1 ved programstart og gå-test 2 ved programslett) i forhold til det totale antallet deltakere ved TPR-programmet (N=1037) fordelt på ulike bakgrunnsvariabler.....	45
Tabell 5: Andel deltakere innen ulike treningsnivåer ved programstart og programslett. Tabellen viser fordeling av deltakere vist som antall (n) og andel (%) innen de ulike treningsnivåene (tid brukt på trening per uke) ved programstart og programslett. N= 614.....	46
Tabell 7: Andel deltakere fordelt på ulik grad av sykemelding ved programstart og programslett. Tabellen viser antall (n) og andel (%) deltakere innen ulike kategorier av sykemeldingsandel, ved programstart og programslett. Resultatene er beregnet ut i fra personer som har registrert sykemeldingsprosent både ved programstart og programslett (N=625).	48
Tabell 8: Andel deltakere innen ulike stadier for adferdsendring (motivasjon for endring av fysisk aktivitetsvaner) ved programstart og programslett. Tabellen viser fordeling i antall (n) og andel (%) deltakere innen de ulike stadiene. Resultatene er basert på personer som har registrert motivasjons-stadie både ved programstart og programslett (N=559).	49
Tabell 9: Andel (%) deltakere fordelt på ulike typer aktivitet ved programstart, programslett og et år etter deltakelse.	50
Tabell 10: Andel som "fullførte" TPR- programmet (%) i forhold til noen utvalgte bakgrunnsfaktorer. "Fullført" vil si å møte til Helsesamtale II ved programslett. Tallene er presentert som antall (n) og andel (%) personer som fullførte av det totale antallet (N) som det er registrert data på innen hver bakgrunnsfaktor.....	51
Tabell 11: Kjenntegn ved de som fullførte minst 80 % av alle TPR-øktene. Tabellen viser antall (n) personer, samt fordeling av andel (%) som har gjennomført minst 80 % i forhold til totalt antall deltakere (N) innen ulike bakgrunnsvariabler.....	53

Figurer

Figur 1 Total mengde av fysisk aktivitet (en kombinasjon av intensitet, varighet og hyppighet) er relatert til ulike helsevariabler i et dose-respons-forhold. (Andersen og Strømme, Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121:2037-41).....	17
Figur 2: Prosedyrer for samling av data fra korttidsevaluering.	34
Figur 3: Prosedyre for innsamling av data ved langtids oppfølging.....	35
Figur 4: Flytskjema.	40
Figur 5: Treningsnivå (tid brukt på trening per uke) ved programstart, programslutt og ett år etter deltakelse for personer som har registrert treningsnivå ved alle tre målinger (N=86).	47

Forkortelser og ordforklaringer

F/FL	Fysak og Friskliv. Navnet på konsepter som drives i enkelte kommuner for å øke fysisk aktivitet blant befolkningen
F/FLR	”Fysak- og Frisklivsresept”
FA	Fysisk aktivitet
FaR	Fysisk aktivitet på Resept i Sverige
HbA1c	Glykosylert hemoglobin A1c. HbA1c er fraksjonen av HbA1 som korrelerer best til glukosenivå over tid, og gjenspeiler glukosenivået to til tre måneder tilbake i tid.
Hdir	Helsedirektoratet
HF	Hjertefrekvens
HKS	Hjerte- og karsykdom
IG	Intervensjonsgruppe
KG	Kontrollgruppe
KMI	Kroppsmasse indeks. Estimert indeks som angir forholdet mellom kroppsmasse og kroppshøyde ut i fra formelen: vekt (kg)/ høyde x høyde (m ²).
MKpR	Motion og Kost på Resept. Et livsstilsprogram for pasienter som er blitt henvist av leger i København.
MoRo	Mosjon på Romsås; MoRo-prosjektet
RCT	Randomisert, kontrollert studie.
SHdir	Sosial- og Helsedirektoratet
SØS	Sosioøkonomisk status
TPR	Trening på Resept. Begrepet brukes som en oversettelse av det engelske begrepet ”Exercise on prescription”, men i denne oppgaven i hovedsak om ”Trening på Resept”-program.
WHO	World Health Organization

1.0 Innledning

Vi har de siste 30 årene sett en endring i sykdomsutviklingen i Norge. Hjerte- og karsykdommer har vært den viktigste dødsårsaken fram til nå. De siste 30 årene har imidlertid dødeligheten av hjerte- og karsykdommer gått ned (Jenum og medarb., 2007). Årsaken til dette kan komme av redusert kolesterol og redusert andel røykere blant befolkningen. Andre risikofaktorer for hjerte- og karsykdommer har imidlertid økt de siste tiårene. Prevalensen av diabetes type 2 har økt, og den norske befolkning blir stadig mer overvektig (Graff-Iversen og medarb., 2007). Fysisk inaktivitet er en sentral bakgrunnsfaktor her. Mangel på fysisk aktivitet er en risikofaktor både for å utvikle diabetes og overvekt, samt en isolert risikofaktor i seg selv både for hjerte- karsykdommer, andre sykdommer og tidlig død (U.S. Department Of Health and Human Service, 1996).

For å begrense økningen av diabetes og overvekt anbefaler WHO og andre internasjonale organisasjoner iverksetting av tiltak for å fremme fysisk aktivitet (WHO/FAO, 2003). Også den norske regjering har satt søkelyset på helsefremmende og forebyggende arbeid, der tiltak for å øke fysisk aktivitet blir trukket frem som et viktig element (Helsedepartementet, 2003).

Det er gjort studier over effekten av tiltak for å fremme fysisk aktivitet blant befolkningen, hvor det er konkludert med at det er mulig å øke det fysiske aktivitetsnivået ved hjelp av målrettede intervensjoner. Rådgivning om endring av livsstilsvaner og fysisk aktivitet fra primærhelsetjenesten er ett av tiltakene som er funnet å ha effekt (Hillsdon og medarb., 2005).

I oktober 2003 ble det innført en takstordning for primærleger for å gi råd om livsstil til pasienter med hypertensjon og diabetes type 2, og som samtidig ikke er under medikamentell behandling. Takstordningen er blitt kalt "Grønn resept", og innebærer at legen skal kartlegge pasientens helse, kosthold- og aktivitetsvaner. Pasienten skal, i løpet av legekonsultasjonen, få muntlig og skriftlig informasjon om helsefremmende kosthold og fysisk aktivitet, inkludert konkrete råd om type trening og dosering. Oppfølging av disse rådene baseres på de initiativer pasienten selv tar (Sosial- og Helsedirektoratet, 2003).

I en kartleggingsundersøkelse av "Grønn resept" er det kommet fram at legene er skeptiske til ordningen slik den er i dag. De mener målgruppen er for snever, og de savner tilpassede oppfølgingstilbud hvor pasientene som får "Grønn resept" kan henvises (Bringedal og Aasland, 2006). Helsedirektoratet har siden 2005 støttet utviklingen av lavterskelmodeller for oppfølging

av pasienter som har fått grønn resept og andre personer som har helsemessig behov for å endre sine levevaner (Båtevik og mederb., 2008). Nordland og Buskerud er to av fylkene som er med i dette utviklingsarbeidet. I disse fylkene drives oppfølgingsprogram ved kommunale sentraler for personer som blir henvist til "Trening på resept" (TPR) av lege, annet helsepersonell eller NAV. Programmet er utviklet etter en modell fra Modum kommune og kalles "Fysakresept" i Nordland og "Frisklivsresept" i Buskerud. TPR går over tre måneder og innebærer individuelle veiledningssamtaler, som er basert på motivasjonsteori for endring av atferd etter den Trans Teoretiske Modell (Prochaska og DiClemente, 1983), med hensyn til endring av levevanene fysisk aktivitet, kosthold og røyking. TPR-programmet innebærer videre et treningsopplegg med to treningsøkter pr uke.

Trening på resept, eller "Exercise on prescription", som er den mest brukte internasjonale betegnelsen, blir benyttet i flere land. Ordningen innebærer rådgivning om fysisk aktivitet i primærhelsetjenesten, og landene har ulike ordninger på oppfølging av rådgivningen. I England er det vist positiv effekt på økt aktivitetsnivå og andre helsevariabler av TPR (Isaacs og medarb., 2007). I studien til Isaacs og medarbeidere viste intervensjonen med kun rådgivning, og ingen oppfølging minst effekt, mens intervensjonen med oppfølging på et treningssenter viste størst og mest langvarig effekt. Også i Sverige er det vist positive effekter som økt fysisk aktivitetsnivå, økt livskvalitet, forbedret kroppssammensetning og reduserte kardiometaboliske risikofaktorer av fysisk aktivitet på resept (FaR) (Kallings, 2008). Det foreligger imidlertid lite dokumentasjon over langtidseffekter (over seks måneder) av TPR-program.

I Norge er det publisert en evalueringsrapport over TPR-programmer i fylkene Nordland, Troms, Buskerud, Oppland og Vest-Agder (Båtevik og medarb., 2008). Her viste resultatene at reseptbrukerne er fornøyde med opplegget, og at mange vedlikeholder det økte fysiske aktivitetsnivået i etterkant av reseptperioden. Rapporten inkluderte imidlertid et lite utvalg av deltakere, og målte ingen effekt på fysisk form.

Det mangler pr i dag studier, med representativt utvalg, som ser på effekter, og da spesielt langtidseffekter, av oppfølgingsprogram for personer som er blitt henvist til fysisk aktivitet i Norge.

Under utvikling en av TPR i Nordland og Buskerud ble det utført systematiske registreringer av ulike demografiske variabler og helsevariabler for deltakerne. På oppdrag fra FYSAK i Nordland Fylkeskommune har dette masterprosjektet evaluert registreringene fra før og etter programdeltakelse.

Hensikten med vår studie var å evaluere korttidseffekter og langtidseffekter av TPR. Vi ønsket å måle endring av fysisk form og fysisk aktivitetsnivå over programperioden, samt endring av fysisk aktivitetsnivå et år etter deltakelse i programmet. Videre var formålet å kartlegge karakteristika ved personer som fullførte programmet. Vi ønsket i tillegg å måle endring av sykemeldingsandel, KMI og motivasjons-stadie i prosessen for atferdsendring etter tre måneder, samt endring av type aktivitetsdeltakelse etter tre måneder og etter ett år.

Hovedproblemstilling

Hvilke kort- og langtidseffekter på fysisk aktivitetsnivå, og korttidseffekt på fysisk form, har et tre måneders individuelt tilrettelagt oppfølgingsprogram for personer henvist til "Trening på Resept"?

Del-problemstilling

Hvor stor andel fullfører TPR-programmet, og hva kjennetegner personer som fullfører?

2.0 Teori

2.1 Fysisk aktivitet og helse

2.1.1 Begrepsavklaring

Fysisk aktivitet har i internasjonal litteratur fått definisjonen ”*enhver kroppslig bevegelse produsert av skjelettmuskulaturen som resulterer i energiforbruk*” (Caspersen og medarb, 1985). Mens fysisk aktivitet omfatter all bevegelse vi utfører, er *trening* en mer planlagt og målrettet aktivitet. *Trening* kan defineres som ”*fysisk aktivitet på fritiden, som gjentas regelmessig over tid, med målsetting å forbedre for eksempel form, prestasjon, eller helse*” (Bouchard og merdarb., 1994). Den totale mengden, eller *dosen* trening, eller fysisk aktivitet, blir påvirket av tre faktorer: *Frekvens*: Hvor ofte gjennomføres aktiviteten. *Varighet*: Hvor lenge varer aktivitets-økten, og *intensitet*: Hvor hard, eller intensiv, er aktiviteten? (Andersen og Strømme, 2001).

Fysisk form omfatter et sett egenskaper man enten har, eller erverver seg. Fysisk form kan deles inn i helselatert form og ferdighetsrelatert form (Caspersen og medarb., 1985). Caspersen nevner egenskapene kardiorespiratorisk utholdenhet, muskulær utholdenhet, kroppskomposisjon, muskelstyrke samt fleksibilitet under begrepet helselatert form. Under ferdighetsrelatert fysisk form inkluderer Caspersen fart, kraft, smidighet, koordinasjon, balanse og reaksjonstid. I denne oppgaven vil den helselaterte fysiske formen, og spesielt kardiorespiratorisk utholdenhet, være det sentrale. *Utholdenhet* defineres i idrettslig sammenheng som evnen til å arbeide med høy intensitet i forholdsvis lang tid (Gjærset, 1995) og i norsk dagligtale blir betegnelsen *kondisjon* brukt som et synonym på utholdenhet. I denne oppgaven blir begrepene fysisk form og kondisjon benyttet om hverandre.

Helse blir av Verdens Helseorganisasjon definert som ”*en tilstand av komplett fysisk, mental og sosialt velvære, ikke kun fravær av sykdom*”. I en rapport om aldring og helse hevdet det at helse er en kumulativ tilstand som må fremmes gjennom livet for at man skal kunne glede seg over den i senere år (WHO, 1999).

2.1.2 Fysisk inaktivitet – en risikofaktor for sykdom og død

Det er estimert at 5-10 % av alle dødsfall i Europa er forårsaket av fysisk inaktivitet (WHO, 2002). Inaktivitet er i enkelte studier funnet å være en like stor risikofaktor for tidlig død som røyking, uheldig kolesterol og høyt blodtrykk (Blair og medarb., 1996).

Det er gjennom vitenskapelig forskning godt dokumentert at fysisk aktivitet kan redusere risikoen for en rekke sykdommer og tidlig død. U.S. Department of Health and Human Service har sammenfattet dokumentasjon over sammenhengen mellom fysisk aktivitet og risiko for sykdom. Det konkluderes med at fysisk aktivitet reduserer risikoen for kardiovaskulære sykdommer, colonkreft, diabetes type 2, osteoporose og overvekt, og er med på å vedlikeholde muskel- og leddfunksjon. I tillegg ser det ut til at fysisk aktivitet kan forebygge og redusere mentale lidelser som depresjon og angst, samt forbedre helse relatert livskvalitet (U.S. Department Of Health and Human Service, 1996).

Siden Morris i 1953 gjennomførte den første systematiske studien over sammenhengen mellom fysisk aktivitet og død av kardiovaskulære årsaker hos aktive og stillesittende arbeidere (Morris og medarb., 1953), er sammenhengen mellom fysisk aktivitet og død blitt dokumentert gjennom mange studier. De som blir presenterte her er et utvalg av sentrale kohortestudier.

Blair og medarbeidere (1989) har utført en studie som inkluderte i overkant av 10 000 friske menn og 3 000 kvinner. Disse ble fulgt prospektivt i gjennomsnittlig åtte år. Fysisk form ble testet med indirekte maksimal VO_{2max} test på tredemølle. Etter å ha justert for andre risikofaktorer for hjerte- og karsykdommer (HKS) viste resultatene at å være i dårlig fysisk form ga over tre ganger så høy risiko for død sammenlignet med å være i god fysisk form for menn og over 4,5 ganger så høy risiko for kvinner.

I Norge er det utført en sentral studie der 1 960 friske menn (84 % av forespurte) fra fem ulike norske bedrifter ble inkludert (Sandvik og medarb., 1993). Risikofaktorer for karsykdommer og fysisk form (arbeidskapasitets-test på ergometersykkel) ble målt ved studiestart. Subjektene ble fulgt prospektivt i gjennomsnittlig 16 år. Resultatene viste at den relative risikoen for død av kardiovaskulære årsaker var 0,41 for den fjerdedelen av utvalget som var i best fysisk form sammenlignet med den fjerdedelen som var i dårligst fysisk form etter justering for andre risikofaktorer for kardiovaskulær sykdom. Den justerte relative risikoen for død av alle årsaker var på 0,54 for de i best form sammenlignet med de i dårligst form. Denne kohortestudien har et stort utvalg som blir fulgt over lang tid. Flere lignende observasjonelle studier (ma. Blair og medarb., 1995; Katzmarzyk og medarb., 2004; Myers og medarb., 2004) viser den samme sammenhengen mellom fysisk form og redusert risiko for tidlig død.

Fysisk aktivitetsnivå er ikke konstant gjennom et menneskes liv. For fysisk inaktive personer er det viktig å være klar over at det ikke er for sent å endre livsstil til mer aktiv. Endring av fysisk aktivitetsnivå over tid, fra inaktiv til mer aktiv, er funnet å redusere risikoen for tidlig død

betraktelig. I en studie som inkluderte 7 735 menn fra 40-59 år i 1978-80 (Wannamethee og medarb., 1998), ble fysisk aktivitetsnivå målt med selvrapportering av daglig transport-aktivitet, aktivitet på fritiden og sportsaktiviteter. I 1992 ble de gjenlevende subjektene fulgt opp med nytt spørreskjema. Svarandelen var 91 %. Disse ble fulgt videre i fire år. Resultatene viste at menn som var fysisk inaktive ved studiestart, men som i løpet av studietiden hadde begynt med minimum lett aktivitet, hadde halvert risikoen for tidlig død i forhold til de som forble inaktive. Lignende funn ble gjort i en studie utført i Norge, der 2 014 menn i aldersgruppen 40-60 år var inkludert; risikoen for død ble redusert hos de som økte sin fysiske aktivitet i forhold til de som ikke hadde endret sin fysiske aktivitet (Erikssen og medarb., 1998). Flere longitudinelle studier støtter funn over at det å endre status fra fysisk inaktiv til aktiv i det voksne liv reduserer risikoen for å sykdom og tidlig død (Paffenbarger og medarb., 1994; Farquar og medarb., 1990).

Randomiserte kliniske studier er den studiedesign som kan forklare årsakssammenhenger med størst sikkerhet. Sammenhengen mellom fysisk aktivitet og død lar seg imidlertid naturlig nok ikke teste ved en randomisert, kontrollert studie da det ikke er etisk forsvarlig å anmode mennesker om å være inaktive over en så lang tidsperiode som kreves for å kunne påvise resultater. Det meste av dokumentasjonen som foreligger over sammenhengen mellom fysisk aktivitet og sykdom, eller død, er basert på som observasjonelle, epidemiologiske studier. Det faktum at de aller fleste observasjonelle studier viser en sterk sammenheng mellom fysisk form og/eller fysisk aktivitet og risiko for sykdom og død styrker imidlertid hypotesen om at fysisk aktivitet reduserer risikoen for ulike sykdommer og tidlig død.

2.1.3 Anbefalinger for grad av fysisk aktivitet

Overbevisende dokumentasjon foreligger med hensyn til effekt av fysisk aktivitet og reduksjon av risiko for sykdom og tidlig død. Spørsmålet er hvor fysisk aktiv man må være for å oppnå helsegevinster?

En generell anbefaling for dosering av fysisk aktivitet kom fra USA i 1995. Den var utarbeidet av et ekspertpanel innen epidemiologi, fysiologi og medisin på bakgrunn av en rekke studier over dose-responsforhold, og lød på 30 minutter eller mer fysisk aktivitet av moderat eller høyere intensitet, de fleste, eller helst alle dagene i uken for voksne. "De fleste dager" ble definert som fem dager i uken (Pate og medarb., 1995; US Departement of Health and Human Service, 1996). Anbefalingen tilsvarer et energiforbruk på 150 kcal per dag, og ved å øke energiforbruket ut over 150 kcal pr dag kan man få ytterligere helseeffekter. Paffenbarger og medarbeidere (1986) var av de første som studerte dose-responsforholdet. De fant, i en prospektiv studie av 16 936 mannlige studenter

ved Harvard universitet i USA, at risikoen for tidlig død ble gradvis mindre ettersom energiforbruket økte fra mindre enn 500 kcal i uken til 3500 kcal i uken, hvor risikokurven flatet ut.

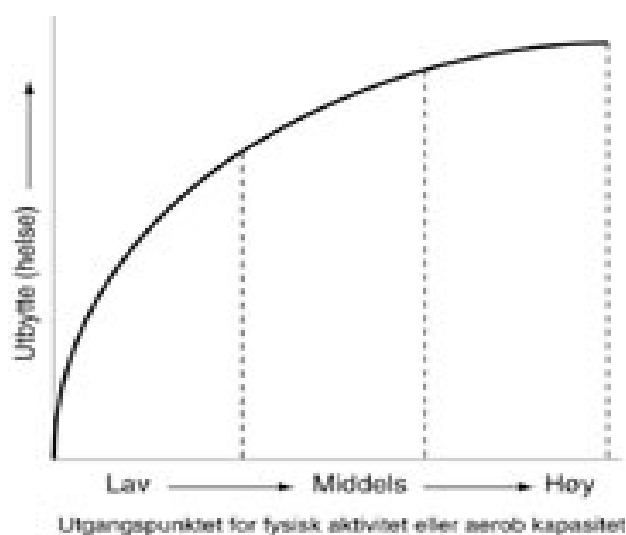
Anbefalingene fra US Department of Health and Human Services har i 2008, etter gjennomgang av gjeldende dokumentasjon, blitt endret til "minst 150 minutter fysisk aktivitet av moderat intensitet, eller 75 minutter fysisk aktivitet av hard intensitet pr uke" for å oppnå betydelige helsegevinster. Endringen fra de tidligere anbefalingene kommer på bakgrunn av at man i eksisterende forskningsmateriale ikke finner bevis for at helseeffektene av fysisk aktivitet 30 minutter 5 dager i uken er forskjellige fra for eksempel 50 minutter tre dager i uken. Derfor sier de amerikanske anbefalingene at du kan fordele minst 150 minutter moderat intensiv fysisk aktivitet som du selv ønsker ut over uken og oppnå de samme positive helsegevinstene. De reviderte anbefalingene trekker fram høy intensitet og styrketrening som sentrale faktorer for å oppnå helsegevinster av fysisk aktivitet, i større grad enn tidligere anbefalinger har gjort (US Department of Health and Human Services, 2008).

Norske anbefalinger fra Helsedirektoratet bygger på internasjonal forskning. Retningslinjene anbefaler minst 30 minutter fysisk aktivitet av moderat intensitet, eller hardere, de fleste dager i uken. Aktiviteten kan deles opp i mindre bolker på for eksempel 10 minutter. Et høyere aktivitetsnivå ut over dette vil kunne føre til økte helsegevinster (Statens Råd for Ernæring og Fysisk Aktivitet, 2001).

Moderat fysisk aktivitet er definert som aktivitet som krever tre til seks ganger så mye energi som energibehovet i hvile. Energiforbruk kan oppgis i kilokalorier (kcal) eller kilojoul (kJ) pr tidsenhet, eller som et forhold mellom hvilestoffskiftet og stoffskiftet under fysisk aktivitet. Dette forholdet kalles "metabolic equivalent" (MET) (Andersen og Strømme, 2001). 1 MET tilsvarer energiforbruket ved hvile, mens ved en aktivitet som krever 4 MET forbruker man fire ganger så mye energi som ved hvile. Moderat fysisk aktivitet (3 til 5,9 MET) tilsvarer rask gange i ca 4,8 km pr time. En aktivitet som krever 3 MET utført i 30 minutter tilsvarer $3 \times 30 = 90$ MET-minutter. Vitenskapelige resultater viser at et forbruk på 500 – 1 000 MET minutter pr uke gir vesentlige helsegevinster for voksne. (500 MET minutter tilsvarer 150 minutter moderat intensiv aktivitet.) Årsaken til intervallet på 500-1000 MET-minutter er at forskning har vist at det krever ulik mengde fysisk aktivitet for å redusere risikoen for ulike sykdommer. For eksempel vil 500 MET-minutter være tilstrekkelig for å redusere risikoen for generelt tidlig død, men det kreves mer enn 500

MET-minutter for å redusere risikoen for brystkreft (US Department of Health and Human Services, 2008; The Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008.).

Det er vist et dose-respons forhold mellom energiforbruk og helsegevinster hvor en økning i energiforbruk gir en økning i helseeffekt. Den største relative effekten vil en fysisk inaktiv som starter med litt aktivitet få, i forhold til en som er meget aktiv fra før og som øker sitt aktivitetsnivå enda mer. (US Department of Health and Human Services, 1996). Dose-responsforholdet virker ikke å ha verken en øvre eller nedre grense. Det hevdes at all aktivitet er bedre enn ingen (Andersen og Strømme, 2001)!



Figur 1 Total mengde av fysisk aktivitet (en kombinasjon av intensitet, varighet og hyppighet) er relatert til ulike helsevariabler i et dose-respons-forhold. (Andersen og Strømme, Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121:2037-41)

2.1.4 Fysisk aktivitetsnivå i dag

Til tross for de store helsegevinstene man kan oppnå ved å være i moderat fysisk aktivitet, er om lag to tredjedeler av befolkningen i Europa rapportert å være utilstrekkelig fysisk aktive i forhold til anbefalingene (European Opinion Research Group, 2003). Norge er intet unntak. Det er, gjennom en tverrsnittsundersøkelse i 2003 basert på selvrapportert fysisk aktivitetsnivå, rapportert at 63 % av kvinnene og 44 % av mennene i alderen 18-65 år i Norge ikke tilfredsstillers minimumsanbefalingene om en halvtime per dag (Andersen og Andersen, 2004). Disse resultatene bygger imidlertid på selvrapportert fysisk aktivitet, noe som kan være forbundet med

feilrapportering. Kartlegging av eksakt aktivitetsnivå via selvrappotering er vanskelig, da lett fysisk aktivitet har en tendens til å bli underrapportert og hard fysisk aktivitet gjerne blir overrapportert (Ainsworth og medarb., 1993). Det er behov for objektive målemetoder som er anvendelig ved kartlegging av aktivitetsnivået i store populasjoner. Slike måle-metoder er under utvikling. Det er mellom annet startet en studie for å kartlegge fysisk aktivitet blant et stort nasjonalt utvalg voksne personer (20 – 80 år) i Norge ved bruk av en aktivitetsmonitor. Studien blir ledet av Norges Idrettshøgskole på oppdrag fra Sosial- og Helsedepartementet, og skal inkludere 4 000 personer, et tverrsnitt fra hele landet. Denne objektive kartleggingen kan gi grundig informasjon om fysiske aktivitetsvaner i Norge. Studien ble startet våren 2008 og de første resultatene er ventet våren 2009 (Sosial- og Helsedirektoratet, 2008).

Fysisk aktivitetsnivå er rapportert å variere mellom ulike befolkningsgrupper. Personer med lav sosioøkonomisk status, SØS (lav utdanning, lav lønn) er i mindre fysisk aktivitet enn de med høy SØS (U.S. Department Of Health and Human Services, 1996). En studie over aktivitetsnivået blant ulike utdanningsnivå i Norge viser at de med lavest utdanning er de med lavest aktivitetsnivå (Ulseth, 2008). Den samme trenden sees for HKS og diabetes. Risikoen for HKS og diabetes er større for de med lav SØS og for minoritetsgrupper i Norge (Jenum og medarb., 2001).

2.1.5 "Livsstilssykdommer"

Hjerte- og karsykdommer, diabetes type 2 og overvekt blir ofte omtalt som "livsstilssykdommer" på grunn av den risikoøkningen en usunn livsstil med dårlig kosthold og fysisk inaktivitet har på disse sykdommene.

Hjerte- og karsykdommer (HKS)

HKS er en samlebetegnelse for sykdommer i hjertet, hjertets kransarterier samt karsystemet til resten av kroppens organer. Sykdommer i hjertekar, nyrekar og perifere kar er de mest sentrale karsykdommene. Dødelighet av HKS har gått ned de siste 30 årene, men fortsatt er HKS den vanligste dødsårsaken i Norge. I 2005 skyldtes 35,3 % av dødsfallene i Norge hjerte- karsykdommer, med hjerteinfarkt og hjerneslag som de største enkeltsykdommene i denne gruppen (Nasjonalt Folkehelseinstitutt, 2007)

Risikofaktorer for HKS er blant annet fysisk inaktivitet, røyking, diabetes type 2, metabolsk syndrom, overvekt og høyt blodtrykk. Høyt blodtrykk finnes hos 10-15 % av den norske voksne befolkning (Andersen og Hjermann, 2000).

Diabetes type 2 og metabolsk syndrom

Diabetes type 2 er kjennetegnet av høyt blodsukkernivå, sviktende insulinproduksjon og nedsatt insulinfølsomhet i vev. Diabetes type 2 utvikles ofte langsomt, som et ledd i metabolsk syndrom. Metabolsk syndrom er en opphopning av risikofaktorer for hjerte-karsykdommer (WHO, 1999). Ulike definisjoner for metabolsk syndrom er foreslått. Et ekspertutvalg i den internasjonale diabetesføderasjonen kom i 2005 med en felles internasjonal definisjon. For å få diagnostisert metabolsk syndrom skal du ha: Livvidde for menn på 94 cm eller mer og for kvinner 80 cm eller mer. I tillegg til økt livvidde skal man ha minst to av følgende fire risikofaktorer (Nasjonalt Folkehelseinstitutt, 2005):

- Triglyserider over 1,7 mmol/l
- HDL under 0,9 mmol/l for menn og 1,1 for kvinner
- Systolisk blodtrykk på 130 eller over, eller diastolisk blodtrykk på 85 og høyere. Får pasienten behandling for høyt blodtrykk, er det ensbetydende med at risikofaktoren høyt blodtrykk er oppfylt
- Fastende plasmaglukose (blodsukker) på 5,6 mmol/l eller over. Hvis en har diagnosen type 2 diabetes, anses det som at risikofaktoren er oppfylt

I vestlige land med høy forekomst av inaktiv livsstil, er det antatt at en femtedel av befolkningen kan ha utviklet metabolsk syndrom (WHO, 1999). Prevalensen av diabetes øker stadig i Norge. I en oversiktstudie ble det konkludert med at sannsynligvis 90 000 - 120 000 mennesker har diagnostisert diabetes i Norge. Forekomsten av udiagnostisert diabetes kan være omtrent like høy (Stene og medarb., 2004). I følge Nord-Trøndelags-undersøkelsen har 2,7 % av befolkningen diabetes type 2 (Midthjell og medarb., 1995). Både metabolsk syndrom og diabetes disponerer for hjerte- og karsykdommer. Det vil derfor være viktig å kunne forebygge både metabolsk syndrom og diabetes type 2 for å redusere tilfellene av HKS (Andersen og Hjermer 2000).

Overvekt

WHOs definisjon på overvekt og fedme er basert på kroppsmasseindeksen (KMI), som estimeres ut i fra kroppsvekt i forhold til kvadrert kroppshøyde (kg/m^2). "Overvekt" blir definert som KMI fra 25-29,9 kg/m^2 , mens "fedme" er definert som KMI på 30 kg/m^2 eller mer (WHO, 1995). "Sentral fedme" (høy midje/hofte-ratio) er et annet mål på en helsemessig uheldig kroppssammensetning. Sentral fedme er vist å være sterkere relatert til HKS enn KMI (Yao og medarb., 1991), og er relatert til diabetes type 2 (Kaye og medarb., 1991). KMI er likevel den betegnelsen som oftest er blitt benyttet i studier av overvekt.

I perioden 2000-2003 ble det gjennomført helseundersøkelser i fylkene Oslo, Hedmark, Oppland, Troms og Finnmark. Hos alle, bortsett fra 30-årige kvinner fra Oslo, var gjennomsnittlig kroppsmasseindeks over 25 kg/m². Undersøkelsene viste videre at blant 40- og 45 åringer hadde mellom 14 og 22 prosent av mennene og 13 til 20 prosent av kvinnene fedme med KMI over 30 kg/m² (Nasjonalt Folkehelseinstitutt, 2004).

Overvekt blir regnet som en vesentlig risikofaktor for HKS. Overvektige personer er imidlertid funnet å ha en relativt lavere risiko for tidlig død hvis man er fysisk aktiv (Blair og Brodney, 1999). I en systematisk oversiktsstudie der 24 studier ble inkludert, fant de at inaktivitet og lav fysisk form er minst like sterke risikofaktorer for død som overvekt og fedme. Videre viste de inkluderte studiene at fysisk aktivitet svekker mange av de risikofaktorene som er forbundet med overvekt og fedme, samt at overvektige som er fysisk aktive kan ha lavere risiko for død enn de som er slanke og fysisk inaktive.

Selv om prevalensen av HKS i Norge har gått ned de siste 30 år, har forekomstene av diabetes og overvekt økt (Graff-Iversen og medarb., 2007). Diabetes og overvekt er risikofaktorer for HKS, og fysisk inaktivitet er en risikofaktor for både diabetes og overvekt, samt en isolert risikofaktor for HKS. Livsstilsutviklingen vi ser i dag, med økt fysisk inaktivitet og de uheldige helse-konsekvensene dette medfører, bør endres både med tanke på individets helse og samfunnskostnadene disse sykdommene medfører (US Department of Health and Human Services, 1996).

2.2 Endring av levevaner

2.2.1 Effekter av livsstilsintervensjoner

Det er utført en rekke studier over helseeffekt av intervensjoner for å endre levevaner. I Finland er det blitt gjennomført en randomisert, kontrollert studie ("Finnish Diabetes Prevention Study") over effekter av livsstilsintervensjon for personer med økt risiko for diabetes (Tuomilehto og medarb., 2001). Totalt 522 personer (gjennomsnittsalder 55 år, BMI 31), ble inkludert og fulgt over 4 år. Intervensjonsgruppen (IG) fikk individuell rådgivning med mål om: Minst 5 % vektreduksjon, reduksjon i totalt fettinntak og mettet fett til henholdsvis mindre enn 30 % og 10 % av daglig energi-inntak, en økning av fiberinntak til minst 15 g per 1000 kcal samt moderat trening i minst 30 minutter daglig. IG fikk jevnlig møter med ernærings-spesialist samt tilbud om trening med instruktør. Treningen var lagt opp som sirkeltrening for å øke funksjon og styrke i store muskelgrupper. Kontrollgruppen (KG) fikk generell muntlig og skriftlig informasjon om kosthold og trening, men ingen individuell oppfølging. Frafallet i studien var på 8 %. Resultatene viste at etter ett år var vekten redusert med 4,7 % i IG og 0,9 % i KG, med signifikant forskjell

mellom gruppene. Midjeomkrets, plasma glukose og serum insulin var signifikant redusert i IG sammenlignet med KG. Etter to år var endringene fortsatt signifikante i IG sammenlignet med KG. Den kumulative insidensen av diabetes etter fire år var 11 % i IG og 23 % i KG. Innsidens av diabetes var signifikant redusert med 58 % i intervensjonsgruppen! Det var en sterk negativ sammenheng mellom grad av oppnådde mål (vedrørende kosthold og fysisk aktivitet) og insidens av diabetes. Blant de som oppnådde fire av fem mål var det ingen som utviklet diabetes.

”The Finnish Diabetes Prevention Study” ble fulgt opp også etter de første analysene, en total oppfølgingstid på sju år (Lindstrøm og medarb., 2006). Resultatene her viste at deltakerne i IG hadde vedlikeholdt forbedringene i kosthold og fysisk aktivitet sju år etter studiestart (tre år etter intervensjons-slutt). Insidensen av diabetes var på 4,3 og 7,4 per 100 personår i henholdsvis IG og KG etter sju år, en reduksjon på 36 % i relativ risiko for intervensjonsgruppa. Det var fortsatt en sterk sammenheng mellom grad av mål-oppnåelse og insidens av diabetes ved langtidsoppfølgingen.

Denne studien har høy metodisk kvalitet. Den har et høyt antall deltakere, lavt frafall, har utført skjult randomisering, er delvis blindet, utfører analysene etter ”intention to treat”- prinsippet og har gjennomført en vel utført intervensjon med lang oppfølgingstid. Studien viser at en livsstilsintervensjon for pasienter i risiko-sonen for å utvikle diabetes har effekt for de personer som oppnår målsettingen om redusert fett-inntak, økt fiber-inntak og økt moderat fysisk aktivitet til minst fire timer pr uke, videre at effektene delvis vedvare i minst sju år.

En studie fra Oslo har også funnet positive resultater av livsstilsintervensjon med hensyn til å redusere risiko for sykdom. Anderssen og medarbeidere (2007) inkluderte 137 menn med metabolsk syndrom i en randomisert studie med fire ulike intervensjonsgrupper: Kun diett, kun trening, kombinasjon av diett og trening, eller kontrollgruppe (KG). Etter ett år hadde både diett- og treningsgruppa signifikant redusert prevalensen av metabolsk syndrom (med henholdsvis 35,3 % og 23,5 %) sammenlignet med KG, mens gruppa med kombinasjon av diett og trening var signifikant mer effektiv enn noen av de andre gruppene (67,4 % reduksjon av prevalens av metabolsk syndrom).

Det er tidligere i denne oppgaven pekt på variasjoner i fysisk aktivitetsnivå mellom ulike sosiale klasser i samfunnet, og at minoritetsgrupper har høyere risiko for diabetes og HKS i Norge. I Oslo er det blitt forsøkt å implementere fysisk aktivitet i en multi-etnisk bydel (Romsås) der total dødelighet og dødelighet av kardiovaskulære årsaker samt prevalensen av diabetes type 2, overvekt og fysisk inaktivitet var funnet å være høy. I en kvasi-eksperimentel studie, studerte de

effekten av et lavkostnads nærmiljøbasert opplegg for å øke fysisk aktivitet (Jenum og medarb., 2006). Totalt 2 950 personer deltok i studien, 48 % av de inviterte. Intervensjonen var basert på sosial-psykologiske og økologiske modeller samt "empowerment"- og deltakelse tilnærminger. Det ble iverksatt multiple intervensjons strategier på samme tid. Enkelte tiltak hadde som mål å endre de sosiale og miljømessige faktorene, andre var rettet mot individet og adferdsendring. For å oppnå en følelse av deltakelse ble innbyggere involvert i planlegging og gjennomføring av intervensjonene. Informasjon om fysisk aktivitet ble gitt via flygeblad, stands, lokale møter og masse media. Det ble organisert gå-tester (UKK gå-test), gå-grupper og innendørs treningsgrupper, alt gratis. For de som deltok på norskkurs ble det gitt informasjon om fysisk aktivitet, og på det miljømessige planet ble det merket tur-stier, satt opp mer gatelys samt at stier og fortau ble strødd om vinteren. Deltakere som ble identifisert til å være i høy-risikogruppen for HKS, eller diabetes ved studiestart, ble tilbudt individuell rådgivning for endring av livsstil. Det var 67 % som møtte til re-testing etter tre år. Resultatene viste en økning i fysisk aktivitet på 9 % i intervensjons-bydelen sammenlignet med kontroll-bydelen, og en relativ reduksjon av fysisk inaktive på 25 % i intervensjons-bydelen sammenlignet med en 5 % reduksjon i kontroll-bydelen. Det var en økning i kroppsmasse i begge bydelene, men økningen var 50 % lavere i intervensjons-bydelen. I tillegg ble det funnet en liten, men signifikant positiv effekt i lipid-profil og røyke-vaner (Jenum og medarb., 2006).

Dette var en kvasi-eksperimentell, og ikke en randomisert studie. Videre ble det benyttet selvrapporing som mål for fysisk aktivitet, som er en relativt unøyaktig målemetode for fysisk aktivitetsnivå. Studien er likevel metodisk godt gjennomført og resultatene tyder på at den multi-rettede livsstilsintervensjonen har hatt effekt og økt fysisk aktivitet blant befolkningen i Romsås bydel.

2.2.2 Effekt av intervensjoner for å øke fysisk aktivitet blant fysisk inaktive?

Fysisk inaktivitet er, i tillegg til å være en trussel for personlig helse, også et samfunnsøkonomisk problem. I Danmark er det beregnet at i en populasjon på 5,5 millioner mennesker er fysisk inaktivitet årsak til 3,1 millioner ekstra sykefraværsdager (Statens Institut for Folkesundhed, 2006). Det vil altså, i tillegg til individuelle gevinster, være samfunnsøkonomiske gevinster å hente på å få de fysisk inaktive i mer fysisk aktivitet. Men hva skal til for å få fysisk inaktive personer i mer fysisk aktivitet? Og hva skal til for å få dem til å være fysisk aktive på lang sikt? Hvilke tiltak har effekt?

Det ble i kapittelet over nevnt en multi-rettet intervensjon mot en hel bydel der det fysiske aktivitetsnivået var vist å være lavt (Jenum og medarb., 2006). Dette tiltaket viste å ha god effekt på å øke det fysiske aktivitetsnivået blant befolkningen. Det er utført flere litteraturstudier, både internasjonalt og i Norge, som sammenligner effekter av ulike typer intervensjoner med hensikt å øke fysisk aktivitet hos inaktive voksne (Hillsdon og medarb., 2005; SBU, 2006; Kristiansen og Wisløff, 2003).

Hillsdon og medarbeidere (2005) inkluderte 17 randomiserte studier. Resultatene viste at intervensjoner for å øke fysisk aktivitet generelt har en moderat positiv effekt på selvrapportert fysisk aktivitet og fysisk form, i alle fall på kort og middels lang sikt. Heterogenitet i de observerte effektene gjør imidlertid konklusjonen usikker. På tross av ukonsise funn fant de indikasjoner for at en kombinasjon av veiledning fra profesjonelt helsepersonell og eget ansvar i tillegg til oppfølging av helsepersonell over tid gir best effekt. Man kan imidlertid ikke si noe om effekten ut over et år basert på de inkluderte studiene.

En prosjektgruppe i Sverige har i en litteraturoversikt studert metoder for å fremme fysisk aktivitet (SBU, 2006). Resultatene viste sterk evidens for at rådgivning av pasienter øker deres fysiske aktivitetsnivå med 12-50 %, minst seks måneder etter rådgivningen. Resultater fra et begrenset antall studier viste tendens til at intervensjoner som ble utført i tillegg til rådgivning, som for eksempel *resept* på fysisk aktivitet, kunne føre til ytterligere 15-50 % økning av det fysiske aktivitetsnivået.

Senter for medisinsk metodevurdering (SMM) ble i 2002 anmodet av Sosial- og Helsedirektoratet om å vurdere nasjonal og internasjonale forskningsresultater over effekt av livsstilsintervensjoner i allmennlegers praksis. Det ble utført en forenklet litteraturgjennomgang med hovedfokus å se på effekt i forhold til redusert behov for medikamentell behandling. Litteraturgjennomgangen inkluderte kun oversiktsartikler og rapporter, ikke originalstudier. Ut i fra litteraturen som forelå ble det konkludert med at det er mulig å endre livsstil (bla kosthold og fysisk aktivitet) ved at primærlegen gir råd om dette til pasienter som søker legen i annen hensikt. Effektene er imidlertid som oftest svake og avtar over tid. Andre samtidige tiltak som gjøres i tillegg til muntlig informasjon, som skriftlig materiale og oppfølging av pasientene over tid, ser ut til å gi bedre effekt enn kun muntlig informasjon. Det ble videre funnet at endring av levevaner kan være kostnadseffektivt som følge av økt livskvalitet og livslengde (Kristiansen og Wisløff, 2003).

2.2.3 Motivasjon for endring av levevaner

Forskning har vist at å endre levevaner som for eksempel fra å være fysisk inaktiv til å bli fysisk aktiv, er ingen enkel prosess (Mæland, 2005). En endring er i høy grad avhengig av motivasjon, og motivasjon endres oftest over tid. Ulike teorier finnes over hvordan motivasjonsprosesser for endring av atferd foregår. Prochaska og Di Clemente (1983) har utarbeidet en modell for endring av atferd som kalles Transteoretisk modell. I denne modellen blir det å endre levevaner beskrevet som en prosess som kan deles inn i seks stadier ut i fra grad av motivasjon for endring:

- 1) Føroverveielse: Fysisk inaktiv, har ingen intensjon om endring.
- 2) Overveielse: Fysisk inaktiv men har intensjoner om endring.
- 3) Forberedelse: Har så vidt begynt å bli fysisk aktiv, men ikke regelmessig. Har planer om å bli regelmessig aktiv innen ca en måned.
- 4) Handling: Er i regelmessig fysisk aktivitet.
- 5) Vedlikehold: Tilstrekkelig fysisk aktiv over lang tid (mer enn 2 måneder).
- 6) Tilbakefall: Har sluttet med fysisk aktivitet.

Prosesen blir gjerne beskrevet som en spiral hvor man kan forflytte seg både framover og bakover. I arbeidet med endring av levevaner er det viktig å vite hvor i prosessen mennesker befinner seg slik at man kan individualisere veiledningen i forhold til motivasjonsgraden. På den måten har man bedre sjanse til å nå fram med den endringsfokuserede veiledningen (Statens Folkhälsoinstitut, 2008).

Motiverende samtale, MI (Motivational Interviewing), er en mye anvendt veilednings-metode for å hjelpe mennesker til å endre levevaner. Den er godt dokumentert som rådgivningsverktøy i arbeid med alkoholmissbrukere. En motiverende samtale har som mål å øke bevissthet, interesse og motivasjon for å endre livsstil. I en motiverende samtale skal veilederen forsøke å få pasienten til å komme med egne mål og løsninger, og ikke være moraliserende og belærende. MI er dokumentert å ha god effekt med hensyn av endring av levevaner hos lite motiverte mennesker (Hetteima og medarb., 2005)

2.3 "Grønn resept" og "Trening på resept" – tiltak som gir økt fysisk aktivitet?

2.3.1 Et sunnere Norge

Regjeringen ønsket med Stortingsmelding nr. 16 (2002-2003) "Resept for et sunnere Norge" å sette fokus på to overordnede målsettinger: "Flere leveår med god helse for befolkningen" og "reduere helseforskjeller mellom ulike grupper i befolkningen" (Helsedepartementet, 2003). For å nå disse målsetningene framla regjeringen fire hovedstrategier der den ene av disse strategiene innebærer "å forebygge mer for å reparere mindre". I denne stortingsmeldingen diskuteres fysisk aktivitet og kosthold som viktige tiltak for å forebygge sykdom og oppnå bedre folkehelse.

I stortingsmeldingen ble det hevdet at livsstiltiltak for å bedre folkehelsen og øke fysisk aktivitet er godt dokumentert. Som ett tiltak ble det foreslått at fastlegene skal medvirke til mer fysisk aktivitet og bedre kosthold ved å motivere pasientene til en sunnere livsstil. Livsstilsendring kan være et alternativ eller supplement til medikamentell behandling. Disse forslagene dannet grunnlaget for det som ble hetende "Grønn resept" i Norge.

2.3.2 "Grønn resept" og "Trening på resept"

I St. meld nr 16 (2002-2003) ble innføring av en lege-takst for å skrive ut såkalt "Grønn resept" introdusert. Formålet med grønn resept var å stimulere leger til å gi pasientene mer veiledning om livsstil som alternativ til medikamentell behandling. Grønn resept ble innført oktober 2003, og resepten kan utskrives til pasienter med hypertensjon og diabetes 2 som ikke er medikamentelt behandlet for disse diagnosene. "Resepten" er en avtale mellom pasient og lege om livsstilsendringer når det gjelder fysisk aktivitet og kosthold. Å få "grønn resept" fra en lege, innebærer at legen kartlegger pasientens helse, risikofaktorer, kosthold- og aktivitetsvaner, samt motivasjon for endring av livsstil. Pasienten skal, i løpet av legekonsultasjonen, få muntlig og skriftlig informasjon om helsefremmende kosthold og fysisk aktivitet, inkludert konkrete råd om type trening og dosering. Oppfølging av disse rådene baseres på de initiativer pasienten selv tar (Sosial- og Helsedirektoratet., 2003). I handlingsplanen for fysisk aktivitet 2005 – 2009 ble "grønn resept" fulgt opp med mål om å utvikle oppfølgingsprogram gjennom samarbeid med andre aktører for å blant annet å gi et spesielt tilpasset aktivitetstilbud for pasienter med "grønn resept".

2.3.3 Effekt av "Trening på resept"

Internasjonalt blir begrepet "Exercise on prescription" benyttet om rådgivning om fysisk aktivitet gitt i primærhelsetjenesten. En rekke land (England, New Zealand, USA, Australia, Sverige,

Danmark, Finland) benytter dette tiltaket for å forsøke å øke det fysiske aktivitetsnivået hos personer som har særlig helsemessig behov for dette. I denne oppgaven vil begrepet "Trening på resept" (TPR) bli benyttet om rådgivning om fysisk aktivitet gitt av helsepersonell med en viss oppfølging av dette.

Sverige har utviklet TPR (Fysisk aktivitet på Recept, FaR) i omlag ti år og har evaluert tiltaket gjennom flere studier. I en av de svenske studiene ble 481 pasienter som hadde fått trening på resept fra 2001-2003 fulgt prospektivt over seks måneder i en klinisk studie uten kontrollgruppe (Kallings og medarb., 2008). Tretten ulike primærhelsesentre deltok i studien. Pasienter som hadde diagnoser som kunne relateres til fysisk inaktivitet kunne motta TPR. De inkluderte pasientene fikk individuell motivasjonsrettet rådgivning og anbefaling for fysisk aktivitet. Aktiviteten kunne være selvorganisert, eller organisert av offentlige organisasjoner. Det var etablert samarbeid mellom henvisningsorganene og de offentlige aktivitets-tjenestene for å ta i mot pasientene som hadde fått TPR. Resultatene viste at det fysiske aktivitetsnivået økte i gjennomsnitt fra studiestart til seks måneder. Aktivitetsnivået steg signifikant fra ingen, eller få økter med fysisk aktivitet i uken til fysisk aktivitet hver dag, eller mange dager i uken; økning i den siste kategorien fra 61 % til 81 %. Når det gjaldt stadie av motivasjon for livsstilsendring endret trenden seg fra at de fleste befant seg i overveielse- og forberedelsestadiet til hovedvekt av pasienter i handling- og vedlikeholds-stadiet etter seks måneder. Studien viste også en signifikant økning av alle dimensjoner i helserelatert livskvalitet etter seks måneder, målt med SF-36, foruten fysisk funksjon. Studien hadde et frafall på 38 % fra første måling til oppfølgingen seks måneder etter. Av andre begrensninger i studien kan det nevnes at fysisk aktivitet målt med spørreskjema kan ha ført til over- eller underrapportering av fysisk aktivitet. Det fantes ingen kontrollgruppe i denne studien, noe som gjør at vi ikke kan konkludere med at effekten var relatert til TPR. Et positivt trekk med denne studien er at den er fullt gjennomførbar i det virkelige liv, og resultatene i forhold til økt aktivitetsnivå og selvrapportert helse virker oppløftende.

Også andre studier har vist økt fysisk aktivitetsnivå blant pasienter som har mottatt "Trening på resept" (The Writing Group for the Activity Counseling Trial Research Group, 2001; Elley og medarb., 2003; Pinto og medarb., 2005), mens noen ikke har funnet positiv effekt på fysisk aktivitetsnivå av trening på resept (Smiths et al., 2000; Hillsdon et al., 2002). Konklusjonen er at det ser ut til at trening på resept kan ha en moderat positiv effekt på fysisk aktivitet, men fordi alle studiene som her er framstilt bruker selvrapportert fysisk aktivitet som målemetode, er effekt-størrelsen usikker. Videre er intervensjonene i studiene forskjellige, og definisjonene av hva som er "fysisk aktiv" er ulike, slik at det er vanskelig å sammenligne studiene. Det kan imidlertid

se ut som TPR har en moderat positiv effekt på fysisk aktivitet (Aittasalo og medarb., 2006; Kallings og medarb., 2008; Sørensen og medarb., 2006) men at effekten avtar over tid (US Preventive Services Task Force, 2002).

2.3.4 Evaluering av "Grønn resept" i Norge

Det er gjennomført en kartleggingsundersøkelse som ser på norske legers bruk- og vurdering av grønn resept-ordningen (Bringedal og Aasland, 2006).

Et spørreskjema ble utsendt til 1 134 norske fastleger. Ti av dem ble fulgt opp med telefonintervju. Svarandelen på spørreskjema var 59 %. Resultatene avdekket at legene var skeptiske til grønn resept, slik ordningen er i dag. Fordeling av holdning til grønn resept var; 19 % var positive, 44 % var negative og 38 % var nøytrale. Kun 13 % av legene som responderte hadde skrevet ut mer enn 10 resepter i løpet av det halvannet året ordningen hadde vært i virksomhet da undersøkelsen ble utført. Legene som gav utfyllende kommentarer på spørreskjema hevdet at de allerede ga veiledning om livsstil, og at de ikke trengte en resept og mye ekstra papirarbeid for å utføre dette. Syttifem prosent av legene sa seg enig i påstanden om at grønn resept er unødvendig fordi legene bør gi denne type veiledning uten takst. Videre synspunkt fra legene var at ordningen bør inkludere også dem som er på medikamentell behandling samt andre diagnoser enn hypertensjon og diabetes 2. I intervjuene kom det imidlertid fram at alle var enige om målsetningen "mindre medisin, mer livsstil". Andre synspunkt i intervjuene var at legene savnet noe å henvise pasientene til, et motiverende tilbud til trenings, og kosthjelp, gjerne gruppebasert, samt økonomisk støtte, eller reduserte treningskostnader. *"En ting er å fylle ut et skjema hos fastlegen, men det er oppfølgingsarbeidet som er det sentrale"*. Flere av legene etterlyste samarbeid med andre faggrupper som fysioterapeuter og ernæringseksperter, og over halvparten av legene i spørreundersøkelsen sa at det ikke eksisterer mulighet til å henvise pasientene til videre oppfølgings tiltak (Bringedal og Aasland, 2005).

2.3.5 Oppfølgingsprogram for pasienter som har fått "Grønn resept" eller "Trening på resept"

Det er i Norge utviklet ulike oppfølgingsprogram for personer som har mottatt trening på resept (TPR) fra lege eller annet helsepersonell. Helsedirektoratet har siden 2005 støttet utviklingen av slike oppfølgingsprogram i fylkene Oppland, Buskerud, Nordland, Troms og Vest-Agder.

Oppfølgingsprogrammene har som mål å være et lavterskeltilbud for personer som har helsemessig behov for å endre sin livsstil, og i kommunene som tilbyr dette programmet finnes det en sentral som tar i mot henviste pasienter og som veileder og forsøker å motivere pasientene

til en mer aktiv fysisk livsstil. Noen av sentralene tilbyr også veiledning eller kursing i kostholdsendring og røykeslutt (Båtevik og medarb., 2008).

I en evaluering av utviklingen av disse programmene ble det blant annet konkludert med at de har potensial til å nå personer som har helsemessig behov for å endre livsstil, at de som deltar er fornøyde med tilbudet, og at opplegget økte deltakernes aktivitetsnivå. Evalueringen ble gjort ved hjelp av ulike datakilder (de som jobber på sentralene, leger i de aktuelle kommunene, sentrale nøkkelpersoner og noen deltakere) for å kartlegge erfaringer, organisering og implementering samt i hvilken grad modellene legger tilrette for endring av levevaner. Evalueringen kom fram til at både deltakere og leger som benyttet seg av tilbudene var fornøyde med opplegget. Utvalget av deltakere var imidlertid lavt (190 personer), og kan ikke regnes som et representativt utvalg av programdeltakere (Båtevik og medarb., 2008).

3.0 Metode

3.1 Studiedesign

Hensikten med vår studie var å måle effekter av et tre måneders individuelt rettet livsstilsprogram for personer som har blitt henvist til "trening på resept", samt å registrere hva som kjennetegner personer som "fullfører" programmet (deltar på Helsesamtale II ved programslutt) og personer som gjennomfører det felles treningsopplegget (deltar på 80 % av felles-øktene). Det ble gjort et prospektiv intervensjonsstudie uten kontrollgruppe med ett års oppfølgingstid for å måle endringer i fysisk form etter tre måneder samt endringer i fysisk aktivitetsnivå etter tre måneder og etter ett år. Det ble videre målt endring av sykemeldingsandel, KMI og motivasjon for endring av levevaner etter tre måneder, samt deltakelse i type aktivitet etter tre måneder og etter ett år.

3.2 Setting

Sju kommuner i Nordland (Alstahaug, Bindal, Brønnøy, Bø, Hamarøy, Narvik og Vefsn), og sju kommuner i Buskerud (Gol, Hol, Modum, Rollag, Sigdal, Øvre Eiker og Ål), har siden 2005 gjennomført et oppfølgingsprogram med felles retningslinjer, for personer som er blitt henvist til "Trening på Resept" (TPR) av lege eller annet helsepersonell. Programmet kalles "FYSAK-resept" i Nordlandskommunene, og "Frisklivsresept" i Buskerud kommunene, basert på at det er kommunalt drevne "Fysaksentraler" i Nordland og "Frisklivssentraler" i Buskerud som har ansvar for gjennomføring. I denne oppgaven blir programmene felles betegnet som "Trening på resept" (TPR). Sentralene startet i januar 2006 med systematisk registrering og måling av ulike variabler med hensyn til fysisk aktivitet og helse hos deltakere. Disse registreringene er blitt benyttet som datamateriale for denne oppgaven i tillegg til en langtidsoppfølging av et utvalg av deltakere.

3.3 Beskrivelse av TPR-programmet

Programmet går over 12 uker, og starter med en individuell Helsesamtale. Helsesamtalen er en endringsfokuset veiledning hvor det blir utarbeidet en individuelt tilpasset plan for endring av de levevanene som deltakeren ønsker å ta tak i.

Alle deltakere blir anmodet om å gjennomføre minst to treningsøkter pr uke. Det tilbys organiserte TPR-treningsøkter, ledet av fysioterapeut to ganger i uken. Treningen foregår primært utendørs, som regel med staver, og består av en kondisjons- og en styrkedel. Økten har innslag av høyintensive perioder, enten i form av intervalltrening, eller lekpreget aktivitet. Styrkedelen inneholder generell styrketrening med fokus på store muskelgrupper. Det legges videre vekt på

sosial tilhørighet og motivasjon under fellestreningene. Treningsøkten avsluttes med en teoretisk innføring og diskusjon rundt ulike helse- og livsstilsrelaterte temaer som kosthold, fysiologisk effekt av ulike treningsformer og motivasjon for endring av levevaner. De som ønsker det kan utføre treningsøktene utenom regi av TPR.

Deltakere som har behov for det, blir tilbudt kostholdskurs og kurs for røykeslutt. Alle blir oppfordret til å ta en UKK gå-test ved oppleggets start og slutt, men det er frivillig deltakelse. Det blir i tillegg tilbudt vektregistrering gjennom opplegget, også dette med frivillig deltakelse. Etter tre måneder blir det gjennomført en ny Helsesamtale for å evaluere opplegget, registrere eventuelle endringer i levevaner, samt motivere til videre livsstilsendringer.

3.4 Utvalg

Populasjonen i denne studien var personer som deltok på TPR i Nordland og Buskerud i perioden januar 2006 til desember 2007. Deltakerne var henvist til TPR primært fra lege (83 %), samt fra fysioterapeut (10 %), NAV, helsesøster og psykiater (7 %). Deltakerne ble henvist med diagnoser eller lidelser som hjerte- og karsykdom, muskel/skjelett problemer, diabetes, overvekt, lungesykdom, psykiske lidelser, høyt blodtrykk eller fysisk inaktivitet. Flere av deltakerne hadde kombinasjoner av flere av disse diagnosene.

Inklusjonskriterier for å bli henvist til TPR var:

- At man hadde fått helseproblemer på grunn av for lite aktivitet og/eller
- At man var fysisk inaktiv, eller ikke trente regelmessig og /eller
- At man trengte livsstilsendring

Man skulle i tillegg være over 18 år.

Eksklusjonskriterie var manglende evne til å kunne gå for egen hjelp i minst en time.

Deltakelse i TPR-programmet var frivillig, og deltakerne bestemte selv hvor mye av opplegget de ville delta på.

Utvalget for studiet av korttidseffekter var alle personer som møtte til Helsesamtale 1 i perioden januar 2006 til desember 2007. Utvalget for studiet av langtidseffekter var personer som deltok på TPR i perioden januar 2006 til mars 2007.

3.5 Målemetoder av effektvariabler

Endring i *fysisk form* etter tre måneders intervensjon ble målt med kondisjonsindeks ved 2 km UKK gå-test før og etter programslutt.

Endring i *fysisk aktivitet* etter tre måneders intervensjon ble målt med egenrapportering av antall minutter/timer fysisk aktivitet pr uke gjennom Helsesamtale før og etter gjennomført program (vedlegg 3-4). Endring i fysisk aktivitet ett år etter deltakelse i TPR ble målt ved spørreskjema (vedlegg 1) ved bruk av samme spørsmål som i Helsesamtalen. (Antall minutter/timer fysisk aktivitet pr uke i en normal uke). Tilstrekkelig fysisk aktiv ble definert som fysisk aktivitet tre timer eller mer i uken.

Måling av endring i *KMI* ble utført av programansvarlig ved hver sentral ved mål av kg på skalert vekt samt mål av høyde i forbindelse med UKK 2 km gå-test før og etter programmet.

Endring i *sykemelding* ble målt ved egenrapportering av eventuell sykemeldingsandel i Helsesamtale før og etter programmet (vedlegg 3-4).

Endring av *motivasjonsstadie i prosess for endring av levevaner* ble vurdert ut i fra kartlegging i Helsesamtaler før og etter gjennomført program. Motivasjonsstadie ble klassifisert i henhold til de seks stadier for atferdsendring (Prochaska og DiClemente, 1983) (Se teorikapittel).

Engasjement i *type aktivitet* ble målt med spørsmål i Helsesamtalen før og etter gjennomført program (vedlegg 3-4) om egenorganisert, "Fysak- eller Frisklivsaktivitet", idrettslag eller idrettsforening, treningssenter, annet, eller ingen aktivitet. Det samme spørsmålet ble brukt i spørreskjema ved ett års oppfølging (vedlegg 1).

Å "*fullføre*" programmet ble definert som å møte til Helsesamtale II ved programslutt.

Å *gjennomføre TPR-treningsprogrammet* ble definert som å delta på minst 19 av 24 (80 %) av de felles TPR-øktene.

3.6 Måleinstrumenter

3.6.1 Helsesamtale

Helsesamtalen er et kartleggings- og motivasjons instrument som består av *veilederhefte*, *rapportskjema* og *samtaleverktøy*. Helsesamtalen er bygger på metoden endringsfokuset rådgiving beskrevet av Prescott, Børtveit og Barth (Prescott og medarb., 2004; Barth og medarb., 2001), og er utviklet i samarbeid mellom Fysak- og Frisklivssentralene i Nordland og Buskerud og Sosial- og Helsedirektoratet (Espeset og medarb., 2007).

Under helsesamtalen skal det utfylles et rapportskjema bestående av tre sider. Den første siden skal alltid fylles ut med personlige opplysninger, henvisningsårsak, hvem deltakeren er henvist fra,

yrkesstatus, sykemeldingsandel, utdanningsnivå, røykevaner, resultater fra COOP/Wonca funksjonsmåling, informasjon om fysiske aktivitetsvaner, motivasjons-stadie for endring av fysiske aktivitetsvaner, plan for fysisk aktivitet, samt resultat fra UKK gå-test. De to andre sidene er om kosthold og røyking og fylles ut etter behov.

3.6.2 UKK gå-test

UKK gå-testen ble utviklet av Laukkanen og medarbeidere ved UKK-instituttet i Finland (Laukkanen, 1993). Hensikten med testen er å kunne måle kondisjon på en trygg, enkel og praktisk måte, samt å være en motiverende faktor for å øke fysisk aktivitet (Laukkanen, 1993; Suni og medarb., 1996). Testen gjennomføres som rask gange over 2 km. Gangtid, hjertefrekvens (HF) og kroppsmasseindeks (KMI) blir registrert. Gangtid er tiden i minutter og sekunder fra start til mål. Hjertefrekvens er antall hjerteslag på ett minutt målt umiddelbart etter målgang. KMI er vekt (kg) delt på høyde kvadrert (m^2).

Testresultatene brukes til å regne ut en kondisjonsindeks. Formelen for å regne ut kondisjonsindeksen er som følger:

Menn: $420 - (\text{min} \times 11,6 + s \times 0,20 + \text{HF} \times 0,56 + \text{KMI} \times 2,6) - \text{alder} \times 0,2$

Kvinner: $304 - (\text{min} \times 8,5 + s \times 0,14 + \text{HF} \times 0,32 + \text{KMI} \times 1,1) - \text{alder} \times 0,4$

hvor min= antall minutter brukt på gå-testen, s= antall sekunder brukt på gå-testen, HF= hjertefrekvens ved målgang (hjerteslag/min) og KMI= kroppsmasseindeks (kg/m^2).

Kondisjonsindeksen deles inn i kategorier ut i fra hva som betegnes som normal kondisjon for en gitt aldersgruppe. Referansegruppen for indeksen er en frisk finsk populasjon i aldersgruppen 20-65 år. En indeksverdi på 100 refererer til en gjennomsnittlig kondisjon for den spesifikke aldersgruppen (standarddeviasjon 90-110). Kondisjonsklassifiseringen er som følger:

Kondisjonsindeks	Kondisjonskategori
< 70	Betydelig under normal
70-89	Noe under normal
90-110	Normal
110-130	Noe over normal
>130	Mye høyere enn normal

Testen er funnet å være gyldig for voksne i alderen 20-65 år (Laukkanen, 1993, Oja og medarb., 2001, Rance og medarb., 2005). Disse må ha god nok helse til å kunne gå rask gange. Testen kan

ikke brukes på personer med sykdommer, eller handikap som hindrer rask gange, eller personer som tar medisiner som påvirker hjerterefrekvensen (Laukkanen og medarb., 1992). UKK gå-test er validert mot direkte målt VO_{2max} . For normalvektige menn og kvinner er korrelasjonskoeffisienten mellom estimert og direkte målt VO_{2max} på henholdsvis 0,87 og 0,86. For overvektige menn og kvinner var korrelasjonen på henholdsvis 0,75 og 0,77 (Laukkanen og medarb., 1992). Det er observert en uttalt underestimering for personer i god fysisk form ($VO_{2max} > 60$ ml/kg/min for menn og > 50 ml/kg/min for kvinner), og testen er derfor ikke egnet for denne gruppen (Laukkanen og medarb., 1993). Det er ikke oppgitt hvor mye av variasjonen i estimert VO_{2max} som kan forklares av testresultatene. Reproduserbarheten er funnet å være relativt god med en korrelasjon på 0,79-0,91 fra test 1 til test 2 for gangtid hos menn og kvinner i ulike aldersgrupper (27-65 år) og en korrelasjon på 0,63-0,72 for hjerterefrekvens hos menn og kvinner (Laukkanen og medarb., 1992).

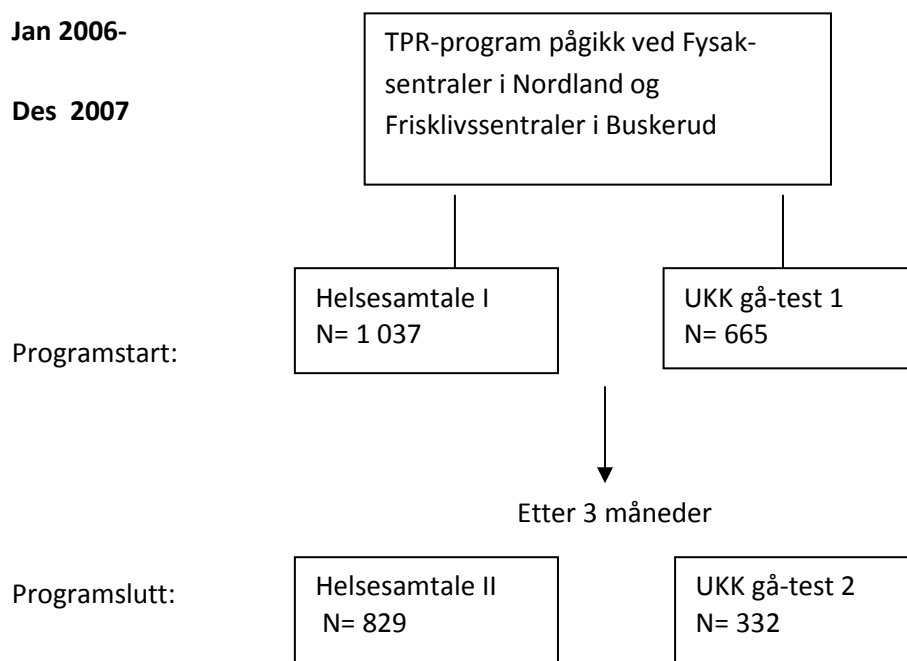
3.6.3 Spørreskjema for langtidsoppfølging.

Spørreskjema som ble brukt for å måle langtidsvirkning av TPR-programmet besto av til sammen 17 hovedspørsmål (vedlegg 1). De tre første spørsmålene omhandlet personlige opplysninger; kommune, alder og kjønn. Et spørsmål var om periode for deltakelse, to spørsmål om jobb og sykemelding, ett om vekt, ett om røykevaner og til sammen åtte om fysisk aktivitet. Av de åtte spørsmålene om fysisk aktivitet var fire hentet ut fra helsesamtalen for å kunne sammenligne resultatene, mens de fire siste ble brukt for å få et mer helhetlig bilde av fysisk aktivitetsmønster, både i forhold til transport (gange og sykkel), fysisk anstrengende hus- eller hagearbeid og trening.

Spørreskjema ble utarbeidet av masterstudent i samarbeid med representanter fra Fysak- og Frisklivscentralene, samt etter råd og veiledning av hoved- og biveileder. Det er ikke gjort noen validerings-studie av disse spørsmålene.

3.7 Prosedyrer for datainnsamling

3.7.1 Korttids-evaluering av TPR-programmet



Figur 2: Prosedyrer for samling av data fra korttidsevaluering.

Prosedyrer for innsamling av data fra Trening på Resept 2006 og 2007

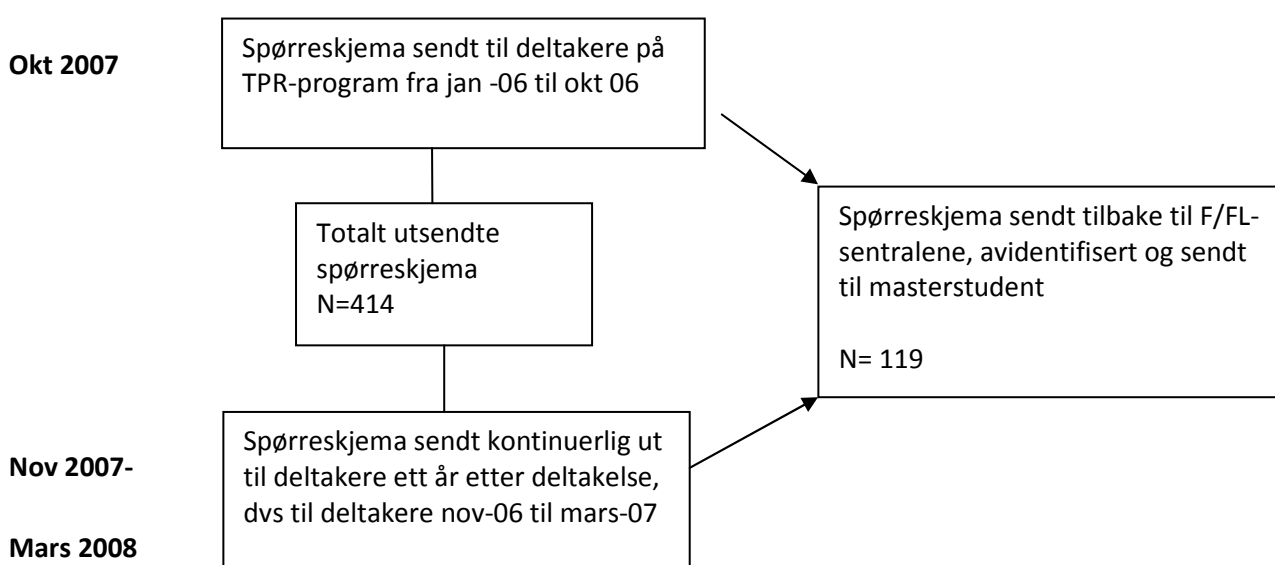
Helsesamtalen ble gjennomført av den ansvarlige for TPR-programmet i hver kommune. Den samme personen utførte begge helsesamtaler for alle deltakerne i en og samme kommune. Samtalen ble utført på tomannshånd der Helsesamtale-skjema side en ble utfylt for alle som ga samtykke til dette, og de resterende to sidene av skjemaet ble utfylt etter behov. Tidsrammen for samtalen var på 30-45 minutter.

Prosedyrer for gjennomføring av UKK 2 km gå-test

Gå-testen ble arrangert av TPR-ansvarlig i de ulike kommunene. Gjennomføring av kondisjonstesten var frivillig. Kun de som ønsket å delta gjennomførte testen. Personer som hadde skader eller sykdommer som tilsa at en fysisk hard anstrengelse i form av rask gange ikke var tilrådelig, utførte ikke testen. En to-kilometers rute var målt opp på forhånd, enten på vei, eller idrettsbane. Før testen ble det gjennomført en oppvarming på et par hundre meter for tilvenning av gangtempo. Instruksjonen som ble gitt før testen var: "Gå så raskt som du greier." Tiden det tok å gå fra start til mål ble målt med stoppeklokke av TPR-ansvarlig og registrert som

antall minutter og antall sekunder. Deltakerne benyttet pulsmåler under utførelsen og hjertefrekvensen ble registrert umiddelbart etter målgang. BMI ble registrert ved måling av vekt og høyde. Ut i fra gangtid, hjertefrekvens og BMI ble det estimert en indeksverdi for kondisjon (Laukkanen, 1993). Det ble oppfordret til å utføre testen like etter første Helsesamtale samt etter 12 uker med TPR-program.

3.7.2 Langtidsoppfølging av deltakere i TPR-programmet



Figur 3: Prosedyre for innsamling av data ved langtids oppfølging.

Prosedyrer for langtidsoppfølging ved spørreskjema

Spørreskjema (vedlegg 1) og informerte samtykkeskjema (vedlegg 2) sendt sammen med frankerte returkonvolutter til de Fysak- og Frisklivssentralene som hadde sagt seg villig til å delta i langtidsoppfølgingen (13 kommuner). TPR-veileder ved hver sentral sendte ut skjemaene til aktuelle deltakere som det var mulig å finne adressen til. I oktober 2007 ble spørreskjema sendt ut til personer som hadde deltatt fra og med januar 2006 til og med oktober 2007. Det førte til at det var mer enn ett år siden enkelte av deltakerne hadde deltatt på TPR-programmet; opp til 22 måneder. Fra november 2007 til mars 2008 ble spørreskjema sendt kontinuerlig ut til personer som hadde deltatt for ett år siden.

I februar og mars ble det gjennomført en purrerunde via telefon, av TPR-veilederene ved hver sentral, for å forsøke å få inn flere spørreskjemaer. Det ble ringt til alle deltakerne som det var mulig å finne telefonnummer til. De deltakerne som trengte nytt spørreskjema, fikk dette tilsendt fra sentralene.

3.8 Databehandling og statistiske metoder

3.8.1 Data fra Helsesamtaler og UKK gå-tester

Registreringene helsesamtale-skjemaene ble av TPR-veilederene aidentifisert, kodet og plottet inn i excelfiler. De variabler som er benyttet for analyser i denne studien er merket med*:

- Fødselsår
- Alder*
- Kjønn*
- Hvem deltakeren var henvist fra*
- Hva deltakeren var henvist på grunn av*
- Røykevaner før og etter TPR:
 - Røyk/ikke røyk*
 - Antall røyk pr dag
- Stillingsprosent
- Sykemeldingsprosent*
- Yrkesstatus*
- Utdanningsnivå*
- COOP/WONCA-resultater før og etter TPR:
 - Fysisk form
 - Følelsesmessig problem
 - Daglig aktivitet
 - Sosial aktivitet
 - Endret helsetilstand
- Fysisk aktivitet før og etter TPR:
 - Tid per uke*
 - Type aktivitet *
 - Antall F/FLR-økter fullført*

- UKK gå-test ved programstart og programslutt:
 - Gå-tid*
 - KMI*
 - Indeks*
- Endring i motivasjon mht endringshjulet (Prochaska, 1994)
 - Fysisk aktivitet*
 - Kosthold
 - Røykevaner
- Bra mat-kurs og Røykesluttkurs
 - Gitt tilbud
 - Gjennomført

En samlet excelfil for 2006 og én for 2007 ble sendt inn fra hver sentral til masterstudent. Filene ble oppbevart på pc med sikkerhetskode. Masterstudent gikk gjennom alle excelfiler og rettet opp opplagte feil. Eks gangtid; "23. juni" ble rettet opp til 23 minutter og 6 sekunder. Der det sto gangtid for eksempel 18,3, ble det antatt at verdien var 18 minutter og 3 sekunder og ikke 18,30 minutter. Excelfilene ble redigert slik at de kunne overføres til statistikkprogram hvor data-analysene ble utført.

3.8.2 Langtidsoppfølging

Spørreskjema for langtidsoppfølging ble returnert fra respondent tilbake til Fysak- eller Frisklivssentral. På spørreskjema var spørsmål nr én navn. Dette for at TPR-veilederen skulle kunne linke spørreskjema opp mot resultatene fra Helsesamtale-skjema. Arket med navnet ble fjernet av TPR-veilederen og erstattet med et idnummer som var identisk med hver persons idnummer i excelfil fra Helsesamtalene.

De aidentifiserte spørreskjemaene ble sendt til masterstudent som kodet svarene og overførte dem til statistikkprogram

På spørsmål om hvor mye tid brukt på ulike aktiviteter i uken ble antall timer og antall minutter omregnet til antall minutter. Det ble plottet "missing" hvis alle spørsmålene på en av de to siste sidene i spørreskjemaet var blanke, da dette ble oppfattet som glemt eller oversett en side. Ellers ble det plottet "null minutter" hvis ett eller to av spørsmålene var blanke. Svar på spørsmål om sykemelding ble ikke benyttet i analysene. Flere respondenter hadde svart at de arbeidet i en viss prosent stilling som overgikk sykemeldingsprosent slik at det heftet stor usikkerhet ved disse svarene. Svar på spørsmål om røyking ble heller ikke benyttet i analysene.

3.8.3 Konstruksjon av nye variabler

Ut i fra det opprinnelige datamaterialet ble det avledet flere nye variabler som ble benyttet i analysene. I den følgende oversikten blir det benyttet betegnelsen "H1" for Helsesamtale I ved programstart og H2 for Helsesamtale II ved programslett. Betegnelsen T1 står for gå-test ved programstart og T2; gå-test ved programslett. "L" er betegnelsen for langtidsoppfølging:

- Alder ble delt inn i tre aldersgrupper; under 50 år, 50-59 år og 60 år og eldre.
- Fra variabelen "tid brukt på trening per uke" ved H1 og H2 ble det avledet en ny variabel der de to siste kategoriene: "4-5 timer per uke" og "mer enn 5 timer per uke" ble slått sammen til en felles kategori. Forandringen ble gjort fordi langtidsoppfølgingen manglet kategorien "mer enn 5 timer per uke", og inndelingen ble benyttet ved sammenligning av data fra H1/H2 og L.
- Gå-tid ved gå-testene ble omregnet til "ny gå-tid". I opprinnelig gå-tid var det registrert antall minutter og sekunder. Sekundene ble regnet om til deler av seksti slik at "ny gå-tid" ble presentert som antall minutter. Det var denne variabelen som ble benyttet i alle analyser som omhandlet gå-tid.
- Registrert KMI ved T1 og T2 ble brukt som kontinuerlig variabel, samt at det ble avledet nye variabler, inndelt i tre kategorier: KMI under 25, 25-29 og over eller lik 30.
- Variabelen "kondisjonsindeks" ble i tillegg til å bli benyttet som kontinuerlig variabel avledet til ny variabel inndelt i fem kategorier (kondisjonsklasser): under 70 (vesentlig under normal), 70-89 (noe under normal), 90-110 (normal), 110-130 (noe over normal) og over 130 (vesentlig over normal).
- Variabelen "80 % oppmøte" ble avledet fra variabelen med antall oppmøte på felles treningsøkter ("antall TPR"). I variabelen gikk skillepunktet på flere eller lik 19 økter, eller færre enn 19 økter. Det var totalt 24 økter.
- Fra variabelen for henvisningsdiagnoser ble det laget en ny variabel; "sammenslåtte diagnoser" der kombinasjoner av flere henvisningsdiagnoser ble slått sammen til tre kategorier; "psykiske lidelser pluss andre diagnoser", "overvekt pluss andre diagnoser" og "andre diagnoser". I "psykiske lidelser pluss andre diagnoser" ble de tilfellene som var henvist for psykisk lidelse i tillegg til andre diagnoser slått sammen i en kategori. Det samme ble gjort med overvekt pluss andre diagnoser, men her ble personer med psykiske

lidelser i tillegg til overvekt ikke tatt med. De resterende tilfellene ble registrert i kategorien "andre diagnoser". Denne inndelingen ble gjort på grunn spesiell interesse for å se om programmet hadde effekt på deltakere med overvekt og psykiske lidelser.

- Variabelen "deltatt på Helsesamtale II" ble konstruert fordi vi manglet registrering i egen variabel for hvem som hadde deltatt på Helsesamtale II, og hvem som ikke hadde det. Variabelen ble konstruert ved å definere alle dem som hadde registrert data i enten variabelen "røykevaner etter", "stillingsprosent etter", "sykemeldingsprosent etter", og/eller gå-tid2 som "deltatt på Helsesamtale II". Dette kunne vi gjøre fordi alle disse variablene inngår som spørsmål og registrering i Helsesamtale II.

3.8.4 Analyser

Statistikkprogrammet SPSS 15.0 ble benyttet for statistiske analyser.

Signifikansnivået for alle analyser ble satt til 5 % hvor $p < 0,05$ blir betraktet som signifikant. Data er presentert som gjennomsnittsverdier (gj.s) med standardavvik (SD) som spredningsmål for kontinuerlige variabler, og som antall (n) og andel (%) for kategoriske og nominelle variabler.

Ved sammenligning av andeler (%) i ulike grupper er det benyttet kji-kvadrat test. Ved sammenligning av gjennomsnitt i to grupper er det benyttet tosidig t-test for parallelle grupper, mens det er benyttet tosidig parret t-test ved evaluering av forandring over tid i en kontinuerlig variabel. Pearson's korrelasjonskoeffisient er benyttet til å måle grad av samvariasjon mellom to kontinuerlige variabler.

3.9 Styrkeberegninger

Utregning av utvalgsstørrelse er gjort på bakgrunn av at man i denne studien blant annet skulle estimere hvor stor andel (%) som møtte på minst 80 % av treningsøktene. Vi stilte følgende krav til studien: Lengden av et 95 % konfidensintervall for denne andelen skulle være høyst 15 prosentpoeng (Et eksempel på et slikt intervall er 40 % - 55 %). Det kunne da vises at minst 180 personer måtte inkluderes i studien. Det er i denne studien inkludert flere deltakere da det var flere variabler vi ønsket å analysere.

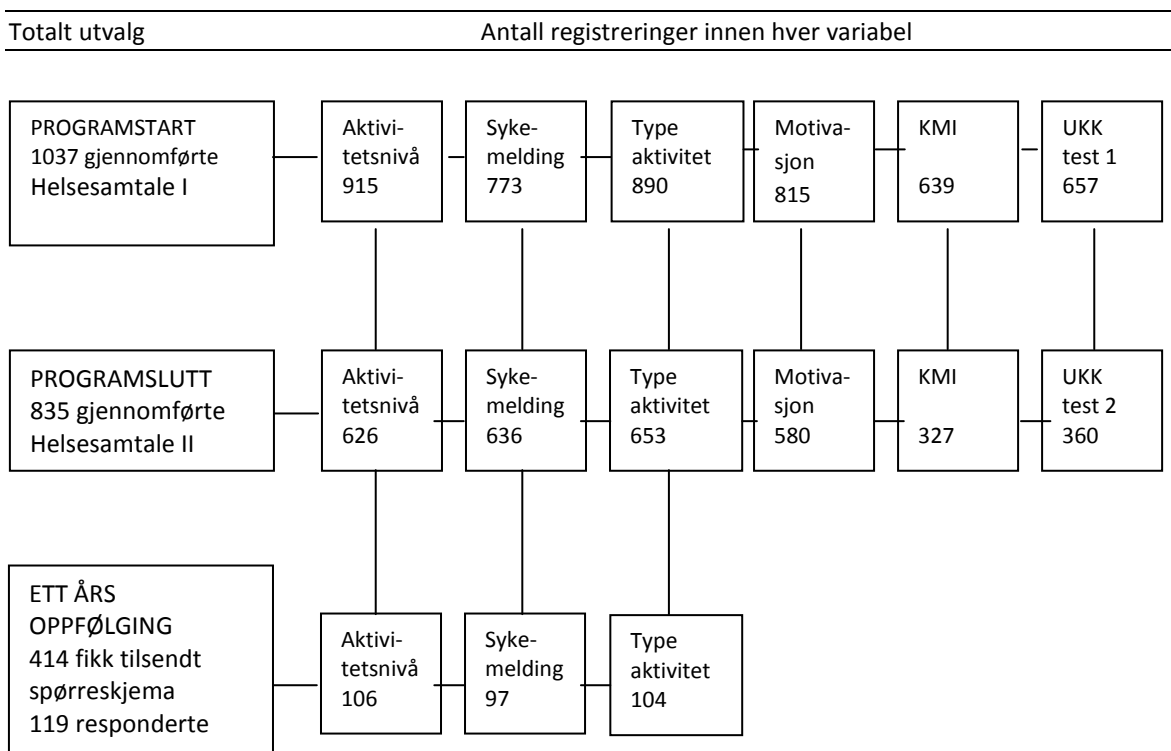
3.10 Etiske hensyn

Masterprosjektet ble godkjent av Regional komité for medisinsk forskningsetikk Øst-Norge (REK Øst) 18.6.2007 (vedlegg 5), samt mottok tilråding av Personvernombudet 31.8.2007 (vedlegg 6).

Prosjektet ble økonomisk støttet av Nordland Fylkeskommune, Kultur- og miljøavdelingen.

4.0 Resultater

4.1 Datagrunnlag for resultatene



Figur 4: Flytskjema som viser datagrunnlag for ulike analyser

Enkelte deltakere hadde data registrert kun fra helsesamtale II. De fleste analyser er basert på deltakere som hadde registreringer fra både programstart og programslett innen de ulike variablene. Datagrunnlaget er derfor følgende for de ulike analysene:

- Endring i fysisk aktivitetsnivå fra programstart til programslett: N = 614
- Endring i fysisk aktivitetsnivå fra programstart til ett år etter deltakelse: N = 86
- Endring i sykemelding fra programstart til programslett: N = 625. Data over andel sykemeldte ved ett års oppfølging ble ikke analysert da det var heftet for stor usikkerhet ved disse registreringene (se metodekapittel).
- Endring i motivasjon: N= 559
- Endring i KMI: N= 327
- Endring gangtid i UKK gå-test: N= 332. Endring i kondisjonsindeks (avhengig av registrert KMI): N= 327

4.2 Bakgrunnsdata

Ett tusen og trettisju deltakere deltok på Helsesamtale I ved TPR-programmet i perioden januar 2006 – desember 2007. Gjennomsnittlig alder var 50 (± 13) år, sju av ti var kvinner. Årsaker til henvisning var høyt blodtrykk, diabetes, overvekt, psykiske lidelser, lungesykdom, muskel/skjelett lidelser, hjerte/kar sykdom, eller inaktivitet/dårlig form. En tredjedel av deltakerne var henvist til programmet med muskel/skjelett lidelser. Over en fjerdedel var henvist med kombinasjoner av flere diagnoser (tabell 1).

Mer enn to tredjedeler av deltakerne hadde videregående skole som høyeste utdanning. Denne andelen tilsvarer normalfordelingen i et kjønns- og aldersjustert materiale fra Nordland og Buskerud. Personer med videregående skole som høyeste utdanning i Buskerud i aldersklassen 40-60 år er for menn 75 % og for kvinner 69 %. I Nordland er tilsvarende fordeling for menn: 78 % og kvinner: 68 % (SSB tall fra 2007). En tredjedel av deltakerne var helt eller delvis sykemeldt ved programstart (tabell 1).

En av fire deltakere røykte. De fleste deltakerne (80 %) var overvektige ($KMI \geq 25$), mens nær halvparten hadde en $KMI \geq 30$ (tabell 1). Gjennomsnittlig KMI ved programstart var 29,6 ($\pm 5,7$). Halvparten av deltakere trente maksimalt en time i uken ved programstart, omlag en fjerdedel trente 1-3 timer i uken, og den siste fjerdedelen trente mer enn tre timer i uken ved studiestart. En av to deltakere var i "forberedelses-stadiet" med hensyn til motivasjon for endring av fysisk aktivitets-vaner, mens en tredjedel befant seg i stadiet for handling ved oppstart av programmet (tabell 1).

Det finnes ingen oversikt over hvor mange personer som ble henvist til trening på resept fra lege eller annet helsepersonell, men som ikke startet resept-programmet.

Tabell 1: Bakgrunnsvariabler. Tabellen viser utvalgets fordeling i antall (n) og andel (%) for ulike variabler ved start av TPR-programmet.

Variabler	n	%
Alder		
– 49 år og yngre	501	48 %
– 50-59 år	260	25%
– 60 år og eldre	274	27%
– Manglende data	2	
Kjønn		
– Kvinner	754	73%
– Menn	282	27%
– Manglende data	1	
Henvist på grunn av		
– Høyt blodtrykk	14	1%
– Hjerte/kar-problematikk	52	5%
– Diabetes	24	2%
– Muskel/skjelett-lidelser	331	33%
– Inaktivitet/dårlig form	38	4%
– Lungesykdom	11	1%
– Overvekt	78	8%
– Overvekt + andre diagnoser	122	12%
– Psykiske lidelser	117	12%
– Psykisk lidelse + andre diagnoser	43	4%
– Kombinasjon av de andre diagnosene	124	12%
– Annet	64	6%
– Manglende data	19	
Henvist fra		
– Lege	857	83%
– Fysioterapeut	104	10%
– NAV	5	0,5%
– Annet	67	7%
– Manglende data	4	
Yrkesstatus		
– Arbeidsledig	43	5%
– Pensjonist	129	14%
– Ufør	166	17%
– Attføring	104	11%
– Yrkesaktiv	438	46%
– Annet	78	8%
– Manglende data	79	
Utdanning		
– Grunnskole	238	29%
– Videregående	359	43%
– 1-3 år høyere utd.	177	21%
– Mer enn 3 år høyere utd.	62	7%
– Manglende data	201	
KMI (kg/m²)		
– < 25	125	20%
– 25-29	202	33%
– ≥ 30	293	47%
– Manglende data	417	

Fortsettelse tabell 1 neste side

Treningsmengde		
– < 30 min/uke	223	24%
– 30-60 min/uke	240	26%
– 1-3 timer/uke	236	26%
– 3-4 timer/uke	93	10%
– 4-5 timer/uke	80	9%
– > 5 timer/uke	43	5%
– Manglende data	122	
Røykevaner		
– Røyker	263	26%
– Røyker ikke	738	74%
– Manglende data	34	
Kommune		
– Alstahaug	123	12%
– Bindal	12	1%
– Brønnøy	104	10%
– Bø	44	4%
– Gol	82	8%
– Hamarøy	54	5%
– Hol	23	2%
– Modum	238	23%
– Narvik	28	3%
– Rollag	117	11%
– Sigdal	49	5%
– Vefsn	68	7%
– Øvre Eiker	40	4%
– Ål	55	5%
– Manglende data	0	
Motivasjon		
– Føroverveielse	27	3%
– Overveielse	96	12%
– Forberedelse	406	50%
– Handling	241	30%
– Vedlikehold	45	6%
– Tilbakefall	0	0%
– Manglende data	222	
Sykemeldingsprosent		
– < 20%	17	2%
– 20-40%	19	3%
– 40-60%	55	7%
– 60-80%	17	2%
– 80-100%	144	19%
– Ikke sykemeldt	520	67%
– Manglende data	264	
Totalt antall deltakere	1037	

4.3 Fysisk form

Kondisjonsindeks er estimert ut i fra gangtid, KMI og hjertefrekvens. Hjertefrekvens er ikke registrert i data-materialet. Sekshundre og sekstifem deltakere (63 %) gjennomførte gå-test 1 ved programstart, og 332 deltakere (32 %) gjennomførte både gå-test 1 ved programstart og gå-test 2 ved programslutt. Av disse 332 var det 327 som hadde registrert KMI ved begge målinger, og dermed kunne danne datagrunnlaget for estimering av endring i kondisjonsindeks fra programstart til programslutt.

Gangtiden ble signifikant redusert med i gjennomsnitt ett minutt og fire sekunder fra gå-test 1 utført ved program start til gå-test 2 utført ved programslutt (tabell 2). Dette tilsvarer en reduksjon på 5 %. Kondisjonsindeksen økte gjennomsnittlig fra 71,6 til 81,7 (tabell 2), en signifikant forbedring på omlag 14 %.

Tabell 2: Kondisjonsindeks ved programstart og programslutt. Tabellen viser gangtid (minutter) og kondisjonsindeks (gj.s (SD)), for deltakere som gjennomførte både gå-test 1 ved programstart og gå-test 2 ved programslutt.

Variabel	Antall deltakere	Gå- test 1 Programstart	Gå -test 2 Programslutt	Endring	p-verdi
Gangtid	N=332	19,8 (±2,9)	18,7 (±2,7)	-1,06 (±1,2)	<0,001
Kondisjonsindeks	N=327	71,6 (±29,0)	81,7 (±27,9)	+10 (±11,0)	<0,001

Ved programstart hadde sju av ti deltakere lavere kondisjonsindeks enn det som av testutviklerne er funnet å være normalverdier. En fjerdedel hadde normal kondisjon, og 4 % hadde bedre enn normal kondisjon. Gruppen med dårligere kondisjon enn normalt ble redusert fra 73 % til 54 % i løpet av program perioden. Andel deltakere med normal kondisjon økte fra en fjerdedel til en tredjedel og andelen med bedre kondisjon en normal ble tredoblet fra programstart til programslutt (tabell 3).

Tabell 3: Endring i kondisjonsklasse fra programstart til programslutt. Tabellen viser antall deltakere (n) og fordeling (%) innen ulike kondisjonsklasser (Laukkanen, 1993), ved gå-test 1 (programstart) og gå-test 2 (programslutt). Resultatene er beregnet ut i fra deltakere som har gjennomført begge testene n=327.

Kondisjonsindeks		Gå-test 1 Programstart		Gå-test 2 Programslutt	
		n	%	n	%
< 70	Betydelig under normal	137	42	89	27
70 - 89	Noe under normal	100	31	88	27
90 - 110	Normal kondisjon	78	24	109	33
111 - 130	Noe over normal	12	4	40	12
> 130	Betydelig over normal	0	0	1	0
Totalt		327	101	327	99

4.4 Kjennetegn hos personer som gjennomførte gå-test både ved programstart og programslett

Det var en signifikant større andel ikke-røykere i forhold til røykere som gjennomførte begge gå-testene. Det var en økende andel med økende treningsnivå fra under 30 min pr uke til tre timer pr uke som deltok på begge testene, og avtagende test-deltakelse med økende treningsnivå ut over tre timer per uke. Det var ingen signifikant forskjell mellom ulike alders-, kjønn, KMI eller kondisjonsklasser med hensyn til å gjennomføre begge gå-tester (tabell 4).

Tabell 4: Tabellen viser antall (n) og andel (%) deltakere som har deltatt på to gå-tester (gå-test 1 ved programstart og gå-test 2 ved programslett) i forhold til det totale antallet deltakere ved TPR-programmet (N=1037) fordelt på ulike bakgrunnsvariabler.

Bakgrunnsvariabler	Totalt TPR-	Gjennomført to gå-		p-verdi
	deltakere	n	% av N	
Alder				
– 49 år og yngre	501	168	34%	0,46
– 50-59 år	260	84	32%	
– 60 år og eldre	274	80	29%	
– Manglende data alder	2			
Kjønn				
– Kvinner	754	245	33%	0,61
– Menn	282	87	31%	
– Manglende data kjønn	1			
KMI (kg/m²)				
– < 25	125	68	54%	0,36
– 25-29	202	105	52%	
– ≥ 30	293	139	47%	
– Manglende data KMI	417			
Røykevaner				
– Røyker	263	64	24%	0,002
– Røyker ikke	738	257	35%	
– Manglende data røykevaner	36		6%	
Treningsnivå ved programstart				
– < 30 min/uke	223	64	29%	0,006
– 30-60 min/uke	240	90	38%	
– 1-3 timer/uke	236	97	41%	
– 3-4 timer/uke	93	30	32%	
– Mer enn 4 timer/uke	123	30	24%	
– Manglende data treningsnivå	122			

Kondisjonsklasse ved programstart					
–	< 70	278	139	50%	0,68
–	70 - 89	191	100	52%	
–	90 - 110	155	78	50%	
–	111 - 130	32	13	41%	
–	> 130	0	0	0%	
–	Manglende data kondisjonsklasse	381			

4.5 Fysisk aktivitetsnivå

4.5.1 Endring av fysisk aktivitetsnivå etter tre måneder

Det var 614 personer som hadde registrert treningsnivå ved både programstart og programslutt.

Ved programstart trente halvparten av disse en time eller mindre i uken mot 7 % ved programslutt. Det var 22 % som trente tre timer eller mer per uke ved programstart sammenlignet med 64 % ved programslutt.

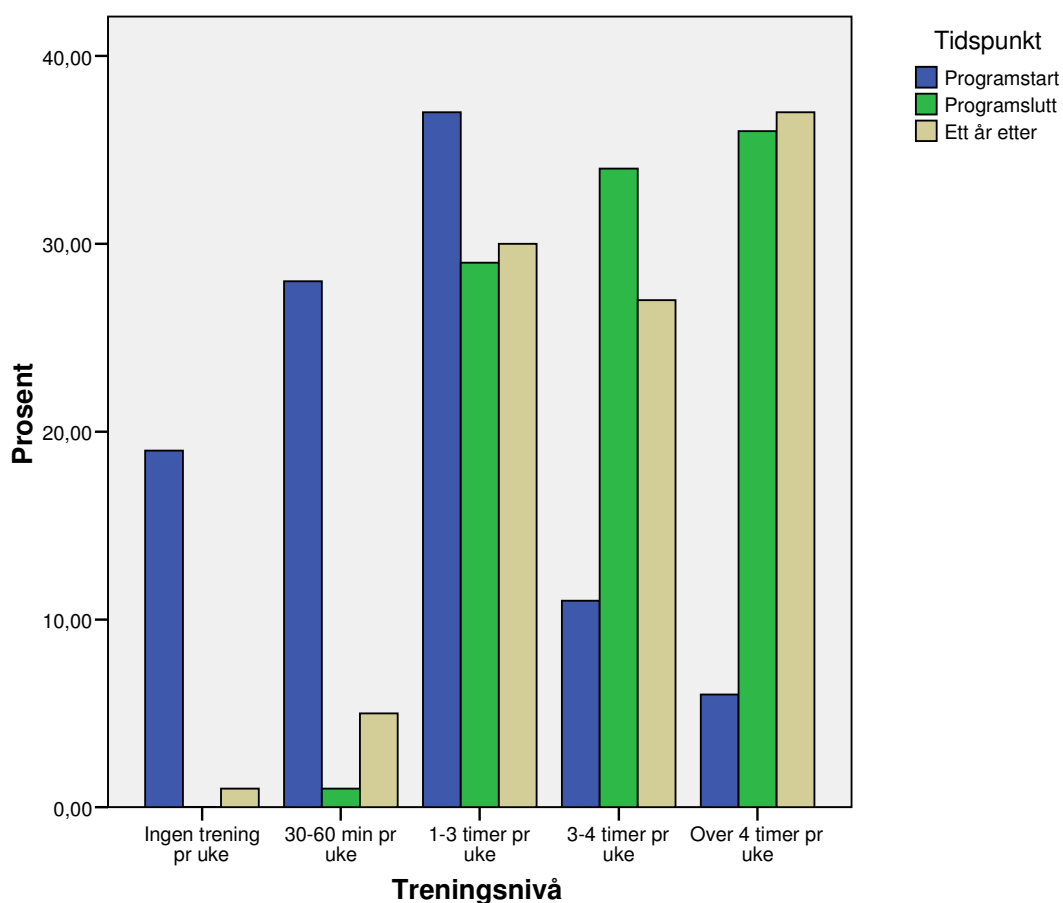
Tabell 5: Andel deltakere innen ulike treningsnivåer ved programstart og programslutt. Tabellen viser fordeling av deltakere vist som antall (n) og andel (%) innen de ulike treningsnivåene (tid brukt på trening per uke) ved programstart og programslutt. N= 614

Treningsnivå	Ved programstart		Ved programslutt	
	n	%	n	%
Under 30 min	136	22%	9	2%
30-60 min	169	28%	33	5%
1-3 timer	174	28%	179	29%
3-4 timer	55	9%	176	29%
Over 4 timer	80	13%	217	35%

4.5.2 Endring av fysisk aktivitetsnivå etter ett år

Spørreskjema om fysisk aktivitetsvaner ett år etter deltakelse ved TPR-programmet ble sendt ut til 414 deltakere. Ett hundre og nitten personer svarte (29 %).

Åttiseks personer hadde registrert tid brukt på trening per uke ved alle tre målingene (Helsesamtale I, Helsesamtale II og langtidsoppfølging). Ved programstart trente 47 % av disse maksimalt en time per uke sammenlignet med 1 % ved programslutt og 6 % etter ett år. Ett år etter deltakelse ved TPR-programmet oppgav 64 % at de trente minst tre timer per uke, mot 70 % ved programslutt og 17 % ved programstart. Problemer knyttet til tolkning av dette funnet blir omtalt i diskusjons-delen.



Figur 5: Treningsnivå (tid brukt på trening per uke) ved programstart, programslutt og ett år etter deltakelse for personer som har registrert treningsnivå ved alle tre målinger (N=86).

4.6 Sykemelding

Andel som var sykemeldt før programstart var 28 % mot 19 % ved programslett, regnet ut fra personer som har registrert sykemeldingsprosent både ved programstart og programslett.

Andelen som var sykemeldt 80-100 % ble halvert fra programstart til programslett. Endringen i sykemeldingsandel fra programstart til programslett var signifikant ($p < 0,001$) (tabell 7).

Tabell 7: Andel deltakere fordelt på ulik grad av sykemelding ved programstart og programslett. Tabellen viser antall (n) og andel (%) deltakere innen ulike kategorier av sykemeldingsandel, ved programstart og programslett. Resultatene er beregnet ut i fra personer som har registrert sykemeldingsprosent både ved programstart og programslett (N=625).

Sykemeldings- prosent	Programstart		Programslett	
	n	%	n	%
< 20%	15	2%	19	3%
20-40%	11	2%	19	3%
40-60%	40	6%	29	5%
60-80%	11	2%	4	1%
80-100%	96	15%	49	8%
Ikke sykemeldt	452	72%	505	81%
Totalt	625	99%	625	101%

4.7 KMI

Gjennomsnittlig KMI ved programstart var 29,6 kg/m². Ved programslett var KMI signifikant redusert med 0,4 kg/m² til 29,2 kg/m² ($p < 0,001$). Reduksjonen tilsvarer en vektreduksjon på 1,5 kg.

4.8 Motivasjon for adferdsendring

Det var 559 deltakere som hadde registrert stadiet av motivasjon for adferdsendring (fysisk aktivitet), både i Helsesamtale I ved programstart og Helsesamtale II ved programslett. Av disse var over halvparten på "forberedelses-stadiet" ved programstart, mens til sammen 15 % var på før- og overveielles-stadiet. Ved programslett hadde motivasjonen endret seg slik at ingen lenger befant seg på "føroverveielse". Andelen som befant seg på "forberedelse", eller tidligere stadiet gikk ned fra 65 % ved programstart til 14 % ved programslett. Andelen som befant seg i "handlings-stadiet" økte fra en tredjedel ved programstart til nær halvparten ved programslett, mens "vedlikeholdsandelen" økte seks ganger fra programstart til programslett (tabell 8).

Halvparten (n=283) av deltakerne gikk opp ett motivasjonsnivå i løpet av program-perioden, 27 % gikk opp to eller flere nivå i løpet av perioden, 5 % gikk ned ett eller to nivå, mens 17 % forble på samme nivå.

Tabell 8: Andel deltakere innen ulike stadier for adferdsendring (motivasjon for endring av fysisk aktivitetsvaner) ved programstart og programslett. Tabellen viser fordeling i antall (n) og andel (%) deltakere innen de ulike stadiene. Resultatene er basert på personer som har registrert motivasjons-stadie både ved programstart og programslett (N=559).

Stadie for atferds- endring:	Programstart		Programslutt	
	n	%	n	%
Føroverveielse	21	3%	0	0%
Overveielse	66	12%	16	3%
Forberedelse	300	50%	64	11%
Handling	137	30%	263	47%
Vedlikehold	35	6%	202	36%
Tilbakefall	0	0%	14	3%
Totalt	559	101%	559	100%

4.9 Type aktivitetsdeltakelse

Ved programstart var det til sammen 9 % som drev fysisk aktivitet i tilknytning til treningssenter eller idrettslag, ved programslett var denne andelen økt til 12 %, mens ett år etter programdeltakelse var andelen 39 %. Det var 8 % av utvalget som allerede deltok på et aktivitetstilbud i regi av Fysak eller Friskliv ved programstart, mot 72 % ved programslett. Ett år etter deltakelse på TPR-programmet var det 44 % som fortsatt var tilknyttet et Fysak- eller Frisklivstilbud. En femtedel av deltakerne oppgav at de ikke drev noen form for aktivitet ved programstart. Ved programslett var det ingen som hørte til denne kategorien. Ett år etter programdeltakelse var det 1 % som oppgav "ingen aktivitet". Egenorganisert aktivitet var den vanligste formen for aktivitet ved alle målingene (tabell 9)

Tabell 9: Andel (%) deltakere fordelt på ulike typer aktivitet ved programstart, programslutt og et år etter deltakelse.

Type aktivitet	Programstart N=890	Programslutt N=653	Ett år etter programdeltakelse N=104
Egenorganisert	66%	17%	26%
Egenorganisert + Fysak/Frisklivs-tilbud	6%	61%	25%
Fysak/Frisklivs-tilbud	2%	10%	9%
Fysak/Frisklivs-tilbud + treningssenter eller idrettslag	0%	1%	10%
Egenorganisert + treningssenter eller idrettslag	2%	2%	15%
Treningssenter, idrettslag eller andre kombinasjoner	7%	9%	14%
Ingen aktivitet	19%	0%	1%

4.10 Fullføring av programmet

Totalt var det 80 % av de som startet på TPR-programmet som fullførte programmet, der "fullført" er definert som å møte til Helsesamtale II.

Like stor andel av menn som av kvinner fullførte, mens økende alder viste økt grad av fullføring (tabell 10). Gjennomsnittsalderen for de som fullførte var 51 (± 12) år, mens for de som ikke fullførte var alderen gjennomsnittlig 46 (± 12) år ($p < 0,001$).

Det var en signifikant forskjell i grad av fullføring mellom ulike diagnosegrupper, ulik yrkesstatus og ulike utdanningsnivå. Deltakere henvist for diabetes og overvekt hadde lavest grad av fullføring i forhold til de resterende diagnosegruppene; henholdsvis 58 % og 64 %, mens psykiske lidelser i kombinasjon med andre diagnoser hadde høyest grad av fullføring med 91 %. Pensjonistene hadde høyest fullføringsprosent av ulike yrkesstatuser, og personer på attføring hadde lavest fullføringsprosent, mens arbeidsledige, uføre og yrkesaktive hadde relativ lik andel som fullførte. Det var en signifikant forskjell i fullføring mellom ulike utdanningsnivå, men resultatene var sprikende og vanskelige å tyde (tabell 10).

KMI hadde ingen signifikant betydning for fullføring, mens en signifikant større andel av ikke-røykere fullførte i forhold til røykere. De med treningsutgangspunkt på tre timer eller mindre per uke ved programstart fullførte i større grad enn de som trente mer enn tre timer per uke (tabell 10).

Tabell 10: Andel som "fullførte" TPR- programmet (%) i forhold til noen utvalgte bakgrunnsfaktorer. "Fullført" vil si å møte til Helseamtale II ved programslutt. Tallene er presentert som antall (n) og andel (%) personer som fullførte av det totale antallet (N) som det er registrert data på innen hver bakgrunnsfaktor.

Bakgrunnsfaktorer	Totalt		Fullført		p-verdi
	N		n	%	
Kjønn					0,98
– Menn	282		226	80%	
– Kvinner	754		603	80%	
Alder					< 0,001
– < 50 år	501		371	74%	
– 50-59 år	260		212	82%	
– ≥ 60 år	273		246	90%	
Henvist på grunn av					< 0,001
– Høyt blodtrykk	14		12	86%	
– Hjerte/kar-problematikk	52		42	81%	
– Diabetes	24		14	58%	
– Muskel/skjelett-lidelser	331		260	79%	
– Inaktivitet/dårlig form	38		32	84%	
– Lungesykdom	11		9	82%	
– Overvekt	78		50	64%	
– Overvekt + andre diagnoser	122		106	87%	
– Psykiske lidelser	116		94	81%	
– Psykisk lidelse + andre diagnoser	43		39	91%	
– Kombinasjon av de andre diagnosene	143		122	85%	
– Annet	64		49	77%	
Yrkesstatus					<0,001
– Arbeidsledig	43		33	77%	
– Pensjonist	129		127	98%	
– Ufør	166		146	88%	
– Attføring	104		73	70%	
– Yrkesaktiv	437		358	82%	
– Annet	78		62	80%	
Utdanning					0,028
– Grunnskole	238		206	87%	
– Videregående	358		292	82%	
– 1-3 år høyere utd.	177		161	91%	
– Mer enn 3 år høyere utd.	62		51	82%	

Fortsettelse tabell 10 neste side

–	KMI (kg/m₂)				0,31
–	<25	125	106	85%	
–	25-29	262	181	90%	
–	≥30	293	250	85%	
–	Totalt data	620			
Treningsnivå ved programstart					< 0,001
–	< 30 min/uke	223	190	85%	
–	30-60 min/uke	239	210	88%	
–	1-3 timer/uke	236	214	91%	
–	3-4 timer/uke	93	70	75%	
–	4-5 timer/uke	80	59	74%	
–	> 5 timer/uke	43	38	88%	
–	Totalt data	914			
Røykevaner					< 0,001
–	Røyker	262	190	73%	
–	Røyker ikke	738	622	84%	
–	Totalt data	186			
Totalt		1036	829	80%	

4.11 Gjennomføring av felles TPR treningsøkter

I overkant av en tredjedel møtte på "de fleste", definert som 19 eller flere (minst 80 %) av de 24 treningsøktene som inngikk i TPR-programmet (tabell 11). Deltakerne gjennomførte gjennomsnittlig 13,4 (± 9,2) TPR-økter i løpet av programperioden.

Det var like stor andel av kvinner som av menn som gjennomførte minst 80 % av øktene. Alder hadde ingen signifikant betydning for gjennomføring av minst 80 % av treningsøktene. Andelen ikke-røykere som gjennomførte treningsopplegget var signifikant høyere enn andelen røykere. Treningsnivå, diagnose eller motivasjonsstadium ved programstart hadde ingen signifikant betydning for gjennomføring av minst 80 % av treningsøktene (tabell 11).

Det var signifikant forskjell mellom KMI-klasser, ulike yrkesstatuser og ulike utdanningsnivåer i grad av oppmøte på treningsøktene. Økende KMI viste synkende oppmøteprosent. Arbeidsledige deltok i vesentlig mindre grad på treningsøktene enn andre yrkesstatuser, og det var større andel personer med grunnskole som høyeste utdanning som møtte på treningsøktene enn de med høyere utdanning (tabell 11).

Tabell 11: Kjennetegn ved de som fullførte minst 80 % av alle TPR-øktene. Tabellen viser antall (n) personer, samt fordeling av andel (%) som har gjennomført minst 80 % i forhold til totalt antall deltakere (N) innen ulike bakgrunnsvariabler.

Bakgrunnsfaktorer	Totalt		Gjennomført minst 80%		p-verdi
	N	n	% av N		
Totalt	906	314	35%		
– Manglende data	131				
Kjønn					0,12
– Kvinner	668	222	33%		
– Menn	237	92	39%		
Alder					0,13
– Yngre enn 50 år	435	137	32%		
– 50-59 år	224	80	36%		
– 60 år og eldre	246	96	39%		
Røykevaner					0,017
– Røyker	231	67	29%		
– Røyker ikke	652	246	38%		
Treningsnivå ved programstart					0,17
– < 30min/uke	204	60	29%		
– 30-60 min/uke	222	83	37%		
– 1-3 timer/uke	212	86	41%		
– 3-4 timer/uke	80	33	41%		
– 4-5 timer/uke	70	25	36%		
– > 5 timer/uke	41	12	29%		
Henvisningsdiagnose					0,61
– Høyt blodtrykk	12	5	42%		
– Hjerte/ kar-problematikk	44	16	36%		
– Diabetes	18	4	22%		
– Muskel/skjelett-lidelser	295	101	34%		
– Inaktivitet/dårlig form	36	11	31%		
– Lungesykdom	10	5	50%		
– Overvekt	62	22	36%		
– Overvekt + andre diagnoser	104	33	32%		
– Psykiske lidelser	104	47	45%		
– Psykiske lidelse + andre diagnoser	39	15	38%		
– Kombinasjon av de andre diagnosene	114	36	32%		
– Annet	55	18	33%		
KMI (kg/m₂)					0,001
– < 25	118	68	58%		
– 25-29	176	74	42%		
– ≥ 30	261	99	38%		
Yrkesstatus					0,032
– Arbeidsledig	41	6	15%		
– Pensjonist	116	45	39%		
– Ufør	149	59	40%		
– Attføring	87	25	29%		
– Yrkesaktiv	390	140	36%		
– Annet	65	27	42%		
Utdanning					0,006
– Grunnskole	216	97	45%		
– Videregående	323	97	30%		
– 1-3 år høyere utd.	163	62	38%		
– Mer enn 3 år høyere utd.	53	19	36%		
Motivasjons-stadie					0,22
– Føroverveielse	26	13	50%		
– Overveielse	93	27	29%		
– Forberedelse	370	149	40%		
– Handling	209	79	38%		
– Vedlikehold	40	17	43%		

5.0 Diskusjon

5.1 Hovedfunn

Hensikten med denne masteroppgaven var å evaluere effekter av et tre måneders livsstilsprogram med ett års oppfølging. Vi målte endring i kondisjon etter tre måneder og endring i fysisk aktivitetsnivå etter tre måneder og ett år etter deltakelse. Vi kartla andelen deltakere som fullførte programmet, og hva som kjennetegnet personer som fullførte. Vi har i tillegg sett på endring av KMI, motivasjonsstadiet for adferdsendring og endring av andel sykemeldte gjennom programperioden samt deltakelse i type fysisk aktivitet før og etter programperioden og ved ett års oppfølging.

Hovedfunn:

- Det var en større andel kvinner (73 %) enn menn som startet på TPR-programmet. Gjennomsnittsalder for deltakerne var 50 år. En tredjedel av de som startet var henvist med muskel/skjelett-lidelser. Over en fjerdedel var henvist på grunn av flere diagnoser. To tredjedeler av dem som startet var lavt utdannet (tilsvarende fordeling som alders- og kjønnsjustert normalfordeling i Nordland og Buskerud), og 80 % av deltakerne hadde en BMI $>25 \text{ kg/m}^2$.
- Deltakere som gjennomførte gå-test ved programstart og programslutt kom i signifikant bedre form i løpet av tre måneders livsstilsprogram. Gjennomsnittlig kondisjon økte med omlag 14 %. Andelen med dårligere kondisjon enn normalt ble redusert fra 73 % til 54 %. Andelen med normal eller bedre kondisjon økte fra 28 % til 45 %.
- Andelen som trente minst tre timer pr uke økte fra 22 % ved programstart til 64 % ved programslutt. Andelen som trente en time eller mindre pr uke ble redusert fra nær halvparten ved programstart til kun 7 % ved programslutt.
- Ved ett års oppfølging var det 64 % av respondentene som trente tre timer eller mer, og 6 % som trente en time eller mindre pr uke.
- Spørreskjema ved ett års oppfølging ble sendt til 414 av 1037 deltakere. Tjueni prosent av dem som fikk tilsendt oppfølgingskjema responderte.
- Andel sykemeldte ble signifikant redusert fra 28 % ved programstart til 19 % ved programslutt.

- Deltakerne fikk en signifikant reduksjon av KMI fra gjennomsnittlig 29,6 kg/m² ved programstart til 29,2 kg/m² etter tre måneder.
- Størst andel (50 %) befant seg på "forberedelses-stadiet" med hensyn til motivasjon for adferdsendring (fysisk aktivitet) ved programstart. Ved programslutt var de fleste havnet i "handling"- eller "vedlikeholds"-stadiet (til sammen 83 %). Totalt 77 % gikk minst ett stadie videre i prosessen for adferdsendring.
- Egenorganisert aktivitet var den vanligste formen for aktivitet ved alle målingene, i tillegg til "Fysak/Frisklivs-aktivitet" ved programslutt. Ett år etter programdeltakelse var det 44 % av respondentene som oppgav at de fortsatt var tilknyttet et Fysak- eller Frisklivsaktivitets-tilbud. Andelen som var tilknyttet idrettslag eller treningssenter økte fra 9 % ved programstart til 39 % ett år etter programdeltakelse.
- Åtte av ti deltakere fullførte programmet ved å delta på Helsesamtale II.
- De som fullførte programmet var signifikant eldre enn de som ikke fullførte, og det var større andel ikke-røykere enn røykere som fullførte. Fullføring av programmet hadde ingen signifikant sammenheng med kjønn, KMI eller utdanning. Videre var fullføring av programmet i varierende grad avhengig av henvisningsdiagnose, yrkesstatus og treningsnivå ved programstart. Deltakere med diabetes og overvekt fullførte i mindre grad enn andre diagnosegrupper. Personer med overvekt i tillegg til andre henvisningsdiagnoser fullførte imidlertid i like stor grad som andre. Deltakere som trente 0-3 timer ved programstart fullførte i større grad enn de som trente 3-5 timer ved programstart.
- Trettifem prosent gjennomførte de fleste (minst 80 %) av felles-øktene. Deltakerne gjennomførte gjennomsnittlig 13,4 felles TPR-økter (av 24 mulige) i løpet av 12 ukers program.
- Gjennomføring av minst 80 % av de felles treningsøktene hadde ingen sammenheng med alder, kjønn, henvisningsdiagnose, treningsnivå ved programstart, eller motivasjons-stadie for endring av atferdsvaner. Ikke-røykere gjennomførte i større grad enn røykere og lavt utdannede gjennomførte i større grad enn høyt utdannede.

5.2 Metodiske betraktninger

5.2.1 Design

Gullstandarden for å vurdere effekt av en intervensjon er å gjennomføre en kontrollert studie der et tilfeldig utvalg fra den aktuelle populasjonen blir randomisert (tilfeldig fordelt) til

intervensjonsgruppe(r) og kontrollgruppe, en randomisert kontrollert studie (RCT). Den tilfeldige fordelingen av utvalget skal i teorien føre til at gruppenes bakgrunnsvariabler er like, og man kan da, ved å sammenligne testvariablene i intervensjons- og kontrollgruppe, evaluere om intervensjonen har hatt effekt. (Thomas og medarb., 2005). Trening på Resept (TPR)-programmet er en intervensjonsstudie uten kontrollgruppe. Studien vår har et metodisk design som gjør at vi ikke kan konkludere årsak-effekt forhold med noe sikkerhet. Man kan ikke si noe om hvilken effekt TPR-programmet har i forhold til ingen intervensjon. Dette innebærer at resultatene må tolkes med forsiktighet.

TPR-programmet var i utgangspunktet ikke planlagt med tanke på skulle gjennomføre en vitenskapelig evaluering av programmet. Det faktum at de kommunale Fysak- og Frisklivssentralene i 2005 startet arbeidet med å systematisere tiltaket, og fra januar 2006 registrerte variabler fra Helsesamtaler og kondisjonstest, gjorde det mulig å evaluere opplegget i et mastergradsprosjekt. Styrken med vår studie er at intervensjonen virkelig gjennomføres ute i kommunene, og TPR-programmet er dermed bevist gjennomførbart i det virkelige liv. Intervensjoner som studeres i randomiserte, kontrollerte studier er ofte kontrollert i forhold til så mange variabler at de vanskelig lar seg gjennomføre i realiteten.

5.2.2 Utvalget – seleksjonsskjevhet

De statistiske styrkeberegningene, gjort ut i fra ønsket om å estimere hvor stor andel som møtte på minst 80 % av treningsøktene med en sikkerhet på 95 %, viste at vi måtte ha et utvalg på 180 personer. Det ble ikke gjort styrkeberegninger for hvor stort utvalg som var nødvendig for å måle endring av fysisk form, eller fysisk aktivitetsnivå.

Vår studie har et utvalg på 1037 personer. Studien stiller derfor sterkt nå det gjelder å estimere effekt med stor presisjon. En av begrensningene med vår studie er imidlertid en høy andel manglende data for flere viktige variabler. Det var for eksempel kun 332 personer (32 %) som gjennomførte begge gå-testene, og kun 119 (29 %) personer som svarte på ett års oppfølgings skjema.

Utvalget for langtidsoppfølgingen var personer som hadde deltatt fra januar 2006 til mars 2007. Det foreligger imidlertid ingen eksakte tall på hvor mange som utgjorde utvalget for spørreskjema. Dataene viser at det var totalt 510 deltakere i 2006. I 2007 var det totalt 527 deltakere. Et grovt estimat der vi deler 2007-utvalget på fire perioder og antar like mange deltakere i hver periode viser at det var 175 personer som deltok fra januar til mars 2007. Basert på denne estimeringen utgjorde utvalget for ett års oppfølging totalt 685 personer. Ett års

oppfølgings-skjema ble sendt til 414 personer. Det ble ikke sendt ut skjema til de personene man ikke hadde lagret navn, eller ikke fant adresse til.

En svarprosent bør, etter retningslinjer for vurdering av kvalitet ved randomiserte, kontrollerte studier, ligge på minst 85 % for å ikke bli betydelig validitets-svekket av frafall (Guyatt og medarb., 1993). I denne studien var det kun 17 % av det estimerte utvalget (119 av 685 personer) som returnerte skjema; 29 % av dem som fikk tilsendt spørreskjema. Høyt frafall gir større sannsynlighet for seleksjonsskjevheter. Seleksjonsskjevhet er en systematisk feil der subjektene i målingene er forskjellige fra de som ikke blir målt. En systematisk feil i en studie begrenser studiens validitet og muligheten til å generalisere funnene til en større populasjon (Thomas og medarb., 2005). Det er stor mulighet for seleksjonsskjevhet og redusert mulighet til å kunne generalisere resultatene i vår studie.

For å kunne vurdere seleksjonsskjevhet blant respondenter på ett års oppfølgings-skjema burde det vært utført en analyse der vi sammenlignet viktige variabler mellom de som responderte og de som ikke responderte. Det kunne i tillegg være en systematisk skjevhet mellom de som mottok skjema og det totale utvalget. Det foreligger imidlertid ikke data over verken hvem som mottok spørreskjema, men som ikke responderte, eller hvem som ikke mottok skjema av det totale utvalget. Man kan derfor ikke vurdere om for eksempel de som var mest fysisk aktive ved programstart også var dem som responderte på spørreskjema, mens de som var inaktive lot være å sende tilbake skjema.

Sekshundreogfemtiseks deltakere (63 %) gjennomførte kondisjonstest ved programstart (gå-test 1). På oppfølgingstesten ved programslutt (gå-test 2) var det imidlertid bare 332 personer (32 %) som gjennomførte. Andre studier der UKK test har blitt gjennomført har hatt høyere testdeltakelse (41 %) enn i vår gå-test 1 (Bø og Hagen, 2003). Vår studie hadde imidlertid noenlunde samme oppmøteprosent som MKpR i Danmark der 30 % møtte til kondisjonstest ved programslutt (Roessler og medarb., 2007).

Årsaken til halvering i antall deltakelse fra gå-test 1 til gå-test 2 kan komme av at det i enkelte kommuner var for dårlige vær- og føreforhold til å gjennomføre gå-test 2, at koordinator ikke minnet deltakere på å ta gå-test 2, eller at ikke deltakerne var motiverte til å gjøre en ny test (personlig meddelelse fra Fysak-koordinator i Nordland). Motivasjonen til å ta nye UKK gå-tester har imidlertid vist seg å være høy (94 % stilte seg positive til nye tester) da UKK-testen ble utprøvd blant et utvalg av arbeidstakere i en norsk kommune (Bø og Hagen, 2003).

Vi kartla kjennetegn ved dem som utførte begge kondisjonstestene. Alder, kjønn, KMI og kondisjonsnivå ved programstart hadde ingen signifikant betydning for gjennomføring av kondisjons-tester. En større andel ikke-røykere gjennomførte i forhold til røykere. Andelen som gjennomførte begge testene økte med økende treningsnivå opp til tre timer pr uke, mens personer som trente over tre timer pr uke var underrepresentert (tabell 4). Tidligere studier har vist at personer som velger å møte til fysiske tester har bedre selvrapportert helse, røyker i mindre grad, bruker mindre medisiner og trener mer (Sunii og medarb., 1998). Resultater i vår studie stemmer delvis overens med disse resultatene. Det virker imidlertid ikke som personer med høyt treningsnivå og/eller god kondisjon deltok i større grad enn andre på kondisjonstestene i vår studie.

5.2.3 Intervensjonen; TPR

Tretten ulike kommunale sentraler i Nordland og Buskerud gjennomførte TPR-programmet. Alle sentralene hadde felles retningslinjer for gjennomføring. Likevel ble programmene utført noe forskjellig i kommunene. Rammen for treningsopplegget var at det skulle gjennomføres to felles TPR-økter per uke, en som hadde fokus på intensiv trening for økning av kondisjon, og en økt hvor det ble lagt inn momenter av generell styrketrening. De fleste sentralene gjennomførte den kondisjonspregede økten som intervall i form av stavgang, men dosering og intensitet ble ikke registrert. Det var i tillegg åpent for at deltakerne kunne stille på andre treningstilbud, både i regi av Fysak- eller Friskliv, eller på helt andre arenaer. Kravet om 24 økter for å ha fullført treningsprogrammet 100 % er derfor vanskelig å kontrollere, da kun deltakelse på TPR-øktene ble registrert. Vi fant at 35 % deltok på minst 80 % av felles-øktene. I den grad det var personer som deltok på andre ikke-registrerte treningsøkter vil resultatene over grad av gjennomføring være underestimerte.

Dataregistrering må utføres etter strenge kriterier og med felles retningslinjer for alle datainnsamlere om man skal kunne få et reliabelt (pålitelig) resultat og ha mulighet for å reproducere de samme resultatene (Thomas og medarb. 2005). Datainnsamlingen ved denne studien har flere usikkerhetsmomenter. Blant annet var det flere henviste personer som deltok mer enn én gang på resept-programmet. Enkelte kommuner registrerte konsekvent kun den første deltakelsen disse personene hadde, mens andre kommuner registrerte samme person flere ganger. Dette kan ha ført til en over-rapportering av antall deltakere, og mulig en seleksjonsskjevhet om det for eksempel bare var de mest aktive som deltok gjentatte ganger. Tilbakemeldinger fra sentralene tyder imidlertid på at det var de som var mest inaktive og hadde

størst problem med å endre levevaner som deltok på flere resept-perioder (personlig meddelelse fra Frisklivskoordinator i Modum kommune).

Det faktum at intervensjonen i vår studie ble utført ved 13 ulike sentraler er en trussel for reliabiliteten. Det er imidlertid også en styrke med hensyn til representativiteten. TPR-programmet er gjennom vår studie vist å være gjennomførbart i 13 ulike kommuner og med 13 ulike instruktører.

5.2.4 Valg av statistiske analyser

Testene vi valgte for sammenligning av gjennomsnitt i kontinuerlige variabler (gangtid, kondisjonsindeks og KMI) er basert på at variablene er tilnærmet normalfordelt. Undersøkelser av variablenes fordeling viste at disse ikke avvok i vesentlig grad fra normalfordelingen, og vi valgte derfor å benytte t-tester og Pearsons korrelasjonsanalyse som analysemetoder.

”Intention to treat (ITT)”-analyser er vanlig å utføre ved randomiserte studier, men er ikke hensiktsmessig i vår studie, da vi ønsket å evaluere effektene for de som gjennomførte oppfølgingsprogrammet. Samtidig ønsket vi å kartlegge hva som kjennetegnet personer som gjennomførte TPR-programmet sammenlignet med personer som ikke gjennomførte, og vi sammenlignet derfor bakgrunnsvariabler for de som gjennomførte og de som falt fra ved å:

- Ikke delta på begge gå-testene
- Ikke ”fullføre” programmet definert som å delta på Helsesamtale II
- Ikke gjennomføre det felles treningsopplegget

5.3 Målemetoder

5.3.1 Helsesamtale

Helsesamtalen er et verktøy for kartlegging av deltakerens levevaner og motivasjon for endring av levevaner (Espeset og medarb., 2007). Fysak- og Frisklivsveilederen fyller ut et standardisert skjema under samtalen, og dette gjør det mulig å samle inn registrerte data over ulike personlige og sosioøkonomiske variabler samt over fysisk aktivitetsnivå og motivasjon for å endre fysiske aktivitetsvaner. Helsesamtalen ble utført av ulike veiledere i hver kommune og det ble ikke gjennomført verken inter- eller intratester reliabilitets-målinger av Helsesamtalen. Vi vet derfor ikke hvor reliabel samtalen er som målemetode, men det er naturlig å tro at det var variasjoner av spørsmålsformulering og påvirkning fra veilederen i Helsesamtalen. En motivert og entusiastisk veileder, eller en veileder som stilte ledende spørsmål, ville i stor grad kunne påvirke resultatene i Helsesamtalen. Helsesamtalen er imidlertid et kartleggingsverktøy hvor målet er å få deltaker til å

formulere egne mål og motivasjon for endring av levevaner. Det er derfor sannsynlig å tro at veileder ikke har påvirket resultatene i vesentlig grad.

5.3.2 UKK gå-test

Gullstandard for måling av kardiorespiratorisk utholdenhet er direkte måling av gassutveksling ved maksimal belastning. Denne testen er tid- og utstyrskrevene og upraktisk som felt-test av store befolkningsgrupper. UKK 2 kilometer gå-test ble valgt som en del av TPR-programmet med hensikt å skulle evaluere treningseffekt, og for å motivere til trening blant programdeltakerne. Det var nødvendig å velge en test som var gjennomførbar som felt-test, kunne benyttes på store grupper, og krevde lite ressurser i form av testere, teknisk utstyr, tid og penger. Det var videre ønskelig med en test som kunne utføres som gange. UKK 2 kilometer gå-test er funnet å oppfylle disse kravene (Haakstad og Bø, 2007).

Som målemetode i et forskningsprosjekt er det imidlertid heftet visse usikkerhetsmomenter ved testen. For at testen skal gi nøyaktige resultater må den være reliabel, valid og sensitiv. Det vil si at den må kunne gi de samme resultatene om den hadde blitt utført to ganger etter hverandre, altså være pålitelig (reliabilitet). Den må måle det den er tiltenkt å måle (validitet), i dette tilfellet kondisjon, og den må oppfatte relevante endringer (sensitivitet) (Thomas og medarb., 2005). 2 km UKK gå-test er oppgitt å ha en relativt god reproducerbarhet ($r = 0,63-0,91$ for hjertefrekvens og gangtid fra test til re-test hos kvinner og menn) (Laukkanen og medarb., 1992). Validitet i forhold til direkte målt VO_{2max} er funnet å være moderat, med en korrelasjon for normalvektige på $r = 0,87$ og $r = 0,86$ for henholdsvis menn og kvinner og for overvektige menn og kvinner; $r = 0,75$ og $r = 0,77$ (Laukkanen og medarb., 1991). Ligningen for estimering av VO_{2max} forklarer 86 % av variansen i VO_{2max} . Mer enn halvparten av den forklarte varians skyldes imidlertid alder og KMI, hvilket etterlater testresultatet med omlag 40 % forklart varians. Laukkanen har plassert én variabel om gangen inn i ligningen og beregnet endringen i forklart varians. Problemet er at variablene er plassert inn i uheldig rekkefølge, så man ikke kan se hvor mye hjertefrekvens og gåtid forklarer variansen etter at alder og KMI er innsatt. Alder og KMI forklarer mye av resultatet og man kan anta at den reelle kondisjonsendringen kan bli underestimert (Andersen LB, personlig meddelelse, mai 2008).

For at et test-resultat skal være reliabelt må målemetoden gjennomføres nøyaktig etter samme prosedyrer hver gang. I denne studien ble UKK gå-testen utført ved 13 ulike sentraler og med like mange forskjellige test-ledere. Selv om alle veiledere hadde fått den samme opplæring i hvordan testen skulle utføres, vil man kunne anta at inter-tester reliabiliteten var lav. Ulik instruksjon og

grad av motiverende impulser kan få deltakerne til å prestere ulikt. Den samme veilederen utfører imidlertid gå-test 1 og gå-test 2 på de samme deltakerne, og intra-tester-reliabiliteten antas derfor å være god.

Kondisjons-testen ble utført ute, og reliabiliteten kan ha blitt svekket av ytre forhold. Ulikt vær og føre ved programstart og ved programslett kan ha påvirket test-resultatene. Det ble imidlertid ikke utført tester med mindre vær- og føreforhold var "akseptable".

Måling av hjerterefrekvens ved målgang ble, ved de fleste sentraler, utført ved bruk av pulsbelte. I enkelte av kommunene ble det imidlertid benyttet manuell måling ved telling av pulsslag. Disse to metodene kan ha ulik nøyaktighet og begrense reproduserbarheten.

Validitets-studier viser at en testutførelse med en intensitet på 80 % eller mer av maks HF gir mest valide resultater, mens en intensitet under 70 % av maks underestimerer resultatene og reduserer nøyaktigheten (Laukkanen og medarb., 1993). Det ble ikke utført registrering av intensitet ut i fra maksimal hjerterefrekvens på kondisjons-testene. Alle deltakere fikk imidlertid instruksjon om å gå så raskt de greide, og før test-start ble det gjennomført en oppvarmingsrunde for å bli familiær med passende gangtempo. Disse tiltakene kan trolig ha bidratt til å oppnå riktig intensitet på kondisjons-testen.

Deltakere med meget høy KMI, langsom gangtid og høy hjerterefrekvens fikk minusverdier av kondisjonsindeksen. Minusverdiene representerer ikke eksakte verdier, og testen vil i disse tilfellene mest sannsynlig ikke være sensitiv overfor reelle endringer fra test 1 til test 2.

Minusverdiene gir et bilde på at disse personene er i svært dårlig kardiorespiratorisk form, og mest sannsynlig vil de som hadde minusverdier ved test 1, ikke greie å øke kondisjonen sin så mye at de endret kondisjonsklasse fra vesentlig under normal til en høyere kondisjonsklasse på tre måneder. Minusverdiene er tatt med i analyse av endring av kondisjonsindeks og kan ha bidratt til å gi unøyaktige resultater.

5.3.3 Spørreskjema for langtidsoppfølging av fysisk aktivitetsnivå

Fysisk aktivitet ved ett års oppfølging ble i vår studie målt ved spørreskjema. Definisjonen for fysisk aktivitet innebærer økt energiomsetning ut over hvilenivå (Bouchard og medarb., 1994), og en direkte måling av fysisk aktivitet vil dermed være måling av energiforbruk. Gullstandard for denne type måling er direkte kalimetri der energimengden som frigjøres som varme fra et individ måles i et kammer over en viss tidsperiode (Webb, 1985). Dette er imidlertid ikke en metode som er mulig å benytte på store befolkningsgrupper ute i felten. Av feltundersøkelser blir

dobbeltmerket vann-metoden regnet som gullstandard. Dette er en indirekte kalorimetri som kalkulerer energiomsetningen via beregning av CO₂-produksjon (Jèquier og medarb., 1987). Videre har vi akselrometer som også er et objektive måleinstrument egnet til feltundersøkelser. Dette apparatet er sensitivt for bevegelser i tre retninger (Meijer og medarb., 1992), og det fanger opp variasjon i aktivitet bedre enn dobbeltmerket vann-metoden (Statens Råd for Ernæring og Fysisk aktivitet, 2001). Bruk av instrumenter som akselrometer og pedometer kan imidlertid være en intervensjon i seg selv, da de er vist å kunne påvirke til en økning av aktivitetsnivået (Tudor-Locke, 2002).

Den mest vanlige metoden for å måle fysisk aktivitetsnivå blant store befolkningsgrupper er selvrapporing, og spørreskjema er blitt sett på som det mest praktisk gjennomførbare måleinstrumentet for å kartlegge fysisk aktivitet (Ainswoth, 1994; Klesges og medarb., 1991; Paffenbarger og medarb., 1993; Staten, 2001; Washburn og Montoye, 1986). Spørreskjema er generelt funnet valid for å klassifisere en populasjon i ulike kategorier av aktivitetsnivå, men ikke for å estimere energiforbruk på individuelt nivå (Vanhees og medarb., 2005).

Ved selvrapporert fysisk aktivitet kan svarene være påvirket av mellom annet kultur og årstid, og enkelte svarer slik personen tror er forventet, eller ut i fra eget ønske om et visst aktivitetsnivå (Warnecke og medarb., 1997). Spørreskjema gir ofte en overestimering av aktivitetsnivået. Overrapportering er spesielt vist å ha samvariasjon med overvekt (Sallis og Saelens, 2000). Videre er det vist at det er spesielt vanskelig å måle fysisk aktivitet av lav intensitet (Ainsworth, 1993).

Det ble i vår studie tatt hensyn til at det skulle være mulig å evaluere endringen i fysisk aktivitetsnivå fra deltakelse på TPR til ett år etter. Vi benyttet derfor samme spørsmål som i Helsesamtalene: "Hvor mye tid per uke (i en normal uke) bruker du til sammen på fysisk aktivitet? (eksempel: gå, sykle, klippe plen, drive organisert trening). Svaralternativene var inndelt på samme måte som i Helsesamtalen: "mindre enn 30 minutter", "30-60 minutter", "1-2 timer", "2-3 timer", "3-4 timer" og "mer enn 4 timer". Disse svaralternativene er ikke gjensidig utelukkende kategorier, men overlapper hverandre. Det betyr at samme person kan krysse av for samme verdi i to ulike svaralternativ. For å ha mulighet til å sammenligne med data fra programstart og programslutt benyttet vi likevel dette spørsmålet i analysene.

Vi ba programdeltakerne føre opp antall timer og minutter de benyttet i uken (i en normal uke) på å "gå fra et sted til et annet", på å "sykle fra et sted til et annet", på å "gjøre aktivt husarbeid og aktivt hagearbeid" og på å "trene". Dette for å få et mer detaljert bilde av deltakernes fysiske aktivitetsnivå ett år etter deltakelse ved TPR. Tilleggskommentarer på spørsmål om sykling og

hagearbeid viste at disse spørsmålene var betinget av årstid. Da spørreskjemaene ble distribuert om vinteren kan resultater være underestimerte for disse kategoriene.

Detaljerte spørreskjema kan bli et så stort ork for respondenten å utfylle, at det kan redusere svarprosenten. Enkle spørreskjema som måler fysisk aktivitet virker å være mest reliabel og valide (Shepard, 2003). Vi valgte et enkelt skjema for å forsøke å få opp svarprosenten. En lav svarandel (29 %) viser at vi ikke har lyktes med dette.

5.4 Diskusjon av resultater sett i sammenheng med andre studier

5.4.1 Deltakere på TPR-programmet

Over sytti prosent av deltakerne på TPR-programmet var kvinner. Andre internasjonale studier har vist at kvinner ofte er overrepresentert i slike TPR-program (Roessler og medarb., 2007; Isaacs og medarb., 2007; Sørensen, 2008). Dette kan bety at menn er en vanskelig målgruppe å rekruttere til program for å endre levevaner.

De fleste deltakere på TPR-programmet (åtte av ti) var overvektige ($KMI \geq 25$). Statistikk over kroppsmasseindeks blant den norske befolkning hentet fra Helseundersøkelsen i fem fylker (Finnmark, Troms, Oppland, Hedemark og Oslo) i perioden 2001-2002, viser at kroppsmasseindeks hos kvinner og menn fra 30-75 år varierer fra gjennomsnittlig $24,1 \text{ kg/m}^2$ hos 30 år gamle kvinner i Oslo til $28,7 \text{ kg/m}^2$ hos 75 år gamle menn i Finnmark (Nasjonalt folkehelseinstitutt, 2004). Den gjennomsnittlige kroppsmasseindeks for deltakerne ved TPR var på $29,6 \text{ kg/m}^2$, altså høyere enn gjennomsnittet for alle gruppene av den norske voksne befolkning i Helseundersøkelsen.

Overvekt er en vesentlig risikofaktor for HKS, diabetes og ulike typer kreft (Haslam og James, 2005). TPR har dermed rekruttert en viktig målgruppe med tanke på potensiell helsegevinst av økt fysisk aktivitet- og form.

Syttito prosent av deltakerne på TPR i vår studie hadde videregående skole som høyeste utdanning. Dette er nesten identisk fordeling av utdanningsnivå med tilsvarende tall fra hele befolkningen i Buskerud og Nordland justert i henhold til alders- og kjønnsfordeling i vår studie (SSB, 2007). Det er i epidemiologiske studier funnet at de med lav utdanning og generell lav sosioøkonomisk status (SØS), har lavere aktivitetsnivå (Johansson og medarb., 1988) og høyere risiko for diabetes, hjerte- og karsykdommer (Manheim og medarb., 2000), og død (Jenum og medarb., 2001) enn de med høy SØS. Det er videre vist at det er de med høyere utdanning som deltar i størst grad på treningssenter og i organisert idrett (Ulset, 2008). Mennesker med lav utdanning er med andre ord en vanskelig befolkningsgruppe å nå med tradisjonelle

aktivitetstilbud, og en viktig målgruppe for TPR med hensikt å øke det fysiske aktivitetsnivået og redusere sykdomsrisiko blant befolkningen.

Blant utvalget i TPR-programmet var det 83 % som trente tre timer eller mindre i uken, altså under minimumsanbefalingene om 30 minutter hver dag (Statens Råd for Ernæring og Fysisk Aktivitet, 2000). En tverrsnittsundersøkelse i 2003, basert på selvrapportert fysisk aktivitetsnivå, rapporterte at 63 % av norske kvinner og 44 % av norske menn i alderen 18-65 år ikke tilfredsstillte minimumsanbefalingene om en halvtime per dag (Andersen og Andersen, 2004). Dette betyr at blant utvalget i TPR-programmet var det en større andel enn i den generelle norske befolkning som ikke var tilstrekkelig fysisk aktive i forhold til helsemessige anbefalinger. Størstedelen av deltakerne ved TPR-programmet hadde med andre ord stort helsemessig behov for å øke sitt fysiske aktivitetsnivå.

Den hyppigste årsaken for henvisning til TPR i vår studie var muskel/skjelettplager (33 %). Enkelte studier av TPR har kun inkludert pasienter med etablerte "livsstilssykdommer" eller "økt risiko for livsstilssykdommer" (Isaacs og medarb., 2007; Sørensen, 2008; Roessler og medarb., 2007). En studie av FaR (fysisk aktivitet på resept) i Sverige har imidlertid inkludert pasienter med muskel/skjelettlidelser (Kallings og medarb., 2008). De fleste pasientene i denne studien hadde nakke/ryggproblematikk, eller muskel/skjelett-lidelser på lik linje med vår studie.

Muskel- og skjelettplager er den hyppigste årsaken til sykefravær blant menn og kvinner i Norge (Gjesdal og medarb., 2005). Utvalget i TPR-programmet er derfor en viktig målgruppe for å hindre langtidssykemelding og uførepensjon. Effekten av TPR for deltakere med muskel- og skjelettplager kunne imidlertid med fordel vært målt mer spesifikt. Kondisjon var det eneste fysiske endepunktmålet i vår studie, men for personer med muskel- og skjelettlidelser er kanskje ikke kondisjon den viktigste helsefaktoren å endre. I tillegg ser vi at det med fordel burde vært foretatt en analyse av endring i funksjon da dette kanskje reflekterer, bedre enn kondisjon, hvilken effekt TPR-programmet har hatt for denne diagnosegruppen. Registreringer fra funksjonsmålinger (COOP/Wonca) foreligger i datamaterialet, men disse er ikke analysert i vår studie.

Grad av motivasjon for å endre livsstil (her; vaner for fysisk aktivitet), kan ha betydning for suksess av en intervensjon med hensikt å øke fysisk aktivitetsnivå (Prochaska og medarb., 1994). I MoRo-studien (Jenum og medarb., 2006) ble motivasjons-stadie for forandring av fysisk aktivitetsvaner målt blant deltakerne ved studiestart slik som i vår studie. Fordeling innen de ulike stadiene i MoRo-studien med TPR-programmet til sammenligning var: Føroverveielsesfasen 18 % mot 3 %,

overveielse: 20 % mot 12 %, forberedelse: 26 % mot 50 %, handling: 6 % mot 30 % og vedlikehold: 31 % mot 6 % i henholdsvis MoRo-studien og TPR-programmet i vår studie. Ut i fra disse resultatene kan det se ut som deltakerne på TPR-programmet var mer motiverte for å øke sitt fysiske aktivitetsnivå enn det intervensjonsgruppen i MoRO-studien var. MoRo-prosjektet hadde suksess med sin intervensjon i forhold til økt aktivitetsnivå. Motivasjons-nivået til deltakerne i TPR-programmet lå derfor til rette for suksess av oppfølgingsprogrammet. Det at over en fjerdedel av deltakerne var i "forberedelses-stadiet" da de begynte på programmet, noe som betyr at de allerede var kommet i aktivitet, kan tyde på at programmet rekrutterer personer som allerede har kommet et godt stykke i motivasjonsprosessen for endring av fysisk-aktivitetsvaner.

5.4.2 Fysisk form

Gjennomsnittlig kondisjonsindeks ved gjennomføring av UKK gå-test 1 ved programstart var 72. Sammenlignet med de finske referanseverdiene for normal kondisjon presterer deltakerne på TPR dårligere enn normalt (Laukkanen, 1993). Deltakere på TPR-programmet var også i dårligere form enn et utvalg (N=388) av den yrkesaktive, voksne befolkning i en norsk studie (Haakstad og Bø, 2007). I Haakstad og Bøs studie målte til sammen 29 % av deltakerne dårligere kondisjon enn normal, mot 73 % i vår studie (tabell 3). Disse funnene sier noe om at TPR har greid å rekruttere personer som er i målgruppen for programmet: Den delen av befolkningen som er i dårligst fysisk form, og som kan oppnå store helsegevinster av å forbedre sin kondisjon (Andersen og Strømme, 2001).

Deltakere på TPR-programmet kom i signifikant bedre form i løpet av de tre måneder med livsstilsintervensjon. Gangtiden ble redusert med omlag 5 %, mens kondisjonsindeksen økte med gjennomsnittlig 14 %. Kondisjonsindeksen er en verdi sammensatt av gangtid, KMI og hjertefrekvens (Laukkanen, 1993). Den relativt større forbedringen i kondisjonsindeksen kan være et resultat av at deltakerne enten har gått ned i KMI, og/eller at de har gått den to kilometer lange distansen med samme tempo, men med lavere hjertefrekvens på test 2 enn test 1. Hjertefrekvensen er ikke registrert i datamaterialet, og kan derfor ikke sammenlignes.

Gå-tiden ble redusert med i overkant av ett minutt fra test 1 til test 2. Tidligere studier har vist at en slik reduksjon kan være et resultat av læringseffekt. Fra en validitets- og reliabilitets-studie i Finland (Laukkanen og medarb., 1992) ble det rapportert at gå-tiden i den første testen var gjennomsnittlig ett minutt høyere enn re-testen for både menn og kvinner. På bakgrunn av Laukkanens resultater anbefales det å gjennomføre en "tilvenningstest". Dette ble ikke gjort i vår studie. Testen i TPR-programmet var opprinnelig ment som en personlig kartlegging av fysisk form

og som en motivasjonsfaktor for å øke fysisk aktivitet. Det er tidligere hevdet at måling av fysisk form kan være med på å fremme fysisk aktivitet (Laukkanen, 1993; Suni og medarb., 1996). Hvis deltakerne skulle gjennomført to tester kort tid etter hverandre kunne dette gi negative følger for motivasjon og deltakerantallet. I Finnlands-studien ble re-test gjennomført kort tid etter første test, og læringseffekten kan ha gjort seg mer gjeldene der enn i vårt program, der testene ble utført med tre måneders mellomrom.

En økning i fysisk form på 14 % slik vi fant i TPR er noe lavere enn kondisjonsøkningen de viste i et tilsvarende studie av mosjon og kost på resept i København (MKpR). I MKpR fant de en kondisjonsøkning på 18 % etter fire måneder med trening og motivasjonssamtaler. Her ble kondisjon målt som estimert VO_{2max} ved indirekte submaksimal sykkel-test (Roessler og medarb., 2007). Da det er to ulike målemetoder og benevninger i vår studie og MKpR, kan ikke resultatene sammenlignes uten forbehold, men forskjellen i resultatene kan tyde på at man kan oppnå en bedre treningseffekt ved lenger varighet på intervensjon (fire måneder mot tre måneder).

Både vår studie og MKpR i København er ikke-kontrollerte studier, hvilket betyr at man ikke kan konkludere om oppleggen har bedre effekt enn ingen intervensjon. I en RCT av Sørensen og medarbeidere (2008) fant de en om lag 11 % forbedring i VO_{2max} målt ved maksimal, indirekte ergometersykeltest etter fire måneder med veiledning, organisert treningsopplegg og motivasjonssamtaler. Resultatene etter fire måneder var signifikant bedre enn ved baseline, men ikke signifikant forskjellig fra kontrollgruppen (3 % forbedring), som mottok veiledning, men ikke organisert treningsopplegg. Årsaken til at en slik vesentlig formøkning ikke er signifikant forskjellig fra kontrollgruppen kan komme av at studien inkluderte et lite utvalg på 19 personer i intervensjonsgruppen og 18 personer i kontrollgruppen. Et så lite utvalg gjør det vanskelig å påvise signifikante forskjeller mellom gruppene.

Økende KMI viste relativt synkende kondisjonsøkning i vår studie. Ved MKpR i København fant de ingen sammenheng mellom KMI og formøkning (Roessler og medarb., 2007). Årsaken til den negative trenden mellom KMI og formøkning i vår studie kan komme av upålitelige måleresultater for personer med meget dårlig form. Personer med høy KMI og generelt meget dårlig form fikk minusverdier av kondisjonsindeks. Minusverdiene vil ikke representere eksakte kondisjonsverdier. De ble likevel inkludert i analysene. En reell kondisjonsøkning kan derfor ha blitt underestimert for personer med høy KMI.

Resultatene fra TPR viste at deltakerne økte sin fysiske form. Økt fysisk form er vist å gi bedre helse i form av lavere risiko for sykdommer og tidlig død (U.S. Department of Health and Human

Service, 1996). Økt fysisk form er videre vist å ha en positiv samfunnsøkonomiske effekt. I en observasjonell studie av 1307 menn (42-60 år) med 11 års oppfølging ble det vist at personene med best fysisk form hadde en vesentlig lavere risiko for uføretrygding enn de med dårligst fysisk form (Karpansalo og medarb., 2003).

5.4.3 Fysisk aktivitetsnivå

Resultatene i vår studie viste en økning i fysisk aktivitetsnivå fra programstart til programslett og vedlikehold av aktivitetsnivået ett år etter programdeltakelse. Andelen som trente minst tre timer pr uke økte fra 22 % ved programstart til 64 % etter tre måneder, og var 64 % også etter ett år. Vår studie hadde stort frafall ved ett års oppfølging, men også tilsvarende studier har vist vedlikehold av fysisk aktivitet ved ett års oppfølging. I den ikke-kontrollerte studien av MKpR var det 61 % som svarte at de drev mosjon minst 30 minutter flere ganger i uken. Etter fire måneder med intervensjon var andelen økt til 85 %, og ved ett års oppfølging var den 81 % (Roessler og medarb., 2007). Randomiserte, kontrollerte studier har også vist at intervensjoner som innebærer veiledning om fysisk aktivitet og treningsopplegg øker deltakernes fysiske aktivitetsnivå signifikant (Isaacs og medarb., 2007; Harrison og medarb., 2005; Eriksson og medarb., 2006), men de har ikke greid å påvise signifikante forskjeller fra kontrollgruppene. Felles for disse RCT'er er at kontrollgruppen også mottar en viss intervensjon i form av skriftlig og/eller muntlig rådgivning. Dette tiltaket, samt at også kontrollgruppen gjennomgår testing og oppfølging, kan føre til økt motivasjon for kontrollgruppen til å øke sitt fysiske aktivitetsnivå, og dermed utjevne forskjellene mellom intervensjonsgruppe og kontroller.

Alle studier nevnt ovenfor har målt fysisk aktivitetsnivå ved selvrapporing. Svakheter ved selvrapporingt fysisk aktivitet er diskutert tidligere i dette kapitlet. Spørreskjemaene i de ulike studiene har benyttet ulike definisjoner på fysisk aktivitet og ulike "cutt off" verdier på hva som er tilstrekkelig aktivitet. Dette gjør det vanskelig å sammenligne resultatene i vår studie med andre studier.

5.4.4 Sykemelding

Andelen som var sykemeldt ble signifikant redusert fra 28 % til 19 % gjennom TPR - programperioden. Tall fra statistisk sentralbyrå viser at 6,9 % av den norske befolkning var sykemeldt i 2007, og at andelen stadig øker (Statistisk sentralbyrå, 2008). I henhold til NHOs fraværstatistikk (1999) falt 2,9 % av alle dagsverk bort på grunn av sykdom blant mannlige ansatte og 5,3 % blant kvinnelige ansatte. Videre er det kalkulert at 3,1 millioner ekstra sykefraværsdager hvert år kan tilskrives fysisk inaktivitet i en populasjon på 5,5 millioner

mennesker (Statens Institut for Folkesundhed, 2006). Å redusere sykefraværet blant den yrkesaktive norske befolkning vil med andre ord ha stor samfunnsøkonomisk betydning. Resultatene i vår studie er imidlertid basert på selvrapportert sykemelding ved programstart og tre måneder senere (programslutt). Det er sannsynlig at flere av de sykemeldte ville redusert sin sykemelding, helt eller delvis etter tre måneder, uavhengig av TPR. Vi vet derfor ikke hvilken direkte effekt TPR har hatt for sykemeldingsandel. Det er videre ikke registrert yrkesstatus ved programslutt i vår studie, og vi vet derfor ikke om personer som var sykemeldte ved programstart gikk over til andre trygde-ordninger i løpet av programperioden. Resultatene om endring av andel sykemeldte må derfor tolkes med forsiktighet.

5.4.5 KMI

Deltakerne ved TPR reduserte sin KMI fra 29,6 kg/m² ved programstart til 29,2 kg/m² etter tre måneder. Dette var en liten, men signifikant endring, som tilsvarer en vekt-reduksjon på omlag 1,5 kg. Det er i de randomiserte studiene utført i London og Danmark funnet en reduksjon i KMI på 0,1 kg/m² (Isaacs og medarb., 2007; Sørensen, 2008), altså enda mindre enn i vår studie. Årsaken til at vi oppnår en større reduksjon kan komme av en mer effektiv intervensjon i form av fysisk trening med høy intensitet samt kostholdsveiledning, noe de ikke gjennomførte i de to andre studiene. I studien av mosjons og kost oppfølging i København fant de en reduksjon i KMI fra 32,4 kg/m² til 31,6 kg/m² (- 0,8 kg/m²) over fire måneder (Roessler og medarb., 2007). Årsaken til en større vektreduksjon i MKpR sammenlignet med TPR i vår studie kan komme av at utvalget i MKpR hadde gjennomsnittlig høyere KMI ved start enn i vår studie, samt at programmet gikk over fire måneder mot tre måneder i vår studie. Vektreduksjon er imidlertid i flere studier vist å ha mindre betydning for risiko for HKS og tidlig død enn økning av fysisk aktivitet og fysisk form. Studier har funnet at økt fysisk aktivitet og fysisk form gir redusert dødelighet og risiko for HKS selv uten reduksjon av vekt (Blair og medarb., 1999; Pedersen og medarb., 2007; Shaw og medarb., 2006).

5.4.6 Hvem fullførte programmet?

Åtte av ti deltakere i vår studie "fullførte" TPR-programmet ved å delta på Helsesamtale II, dette var høyere fullføringsandel enn ved MKpR i København (Roessler og medarb., 2007), der 70 % av pasientene fullførte ved å delta på avslutningssamtalen. Grad av fullføring henger i vår studie sammen med alder og røykevaner. Det samme ser vi i MKpR; jo eldre deltakerne var, jo større andel har fullførte, og ikke-røykere fullførte i større grad enn røykere (Roessler og medarb., 2007).

I vår studie var det ingen tydelig sammenheng mellom fullføringsandel og utdanningsnivå. Personer med grunnskoleutdanning og personer med ett til tre års høyere utdanning hadde noenlunde lik fullføringsandel, mens deltakere med videregående utdanning og deltakere med mer enn tre års høyere utdanning hadde lavere fullføringsandel (se tabell 10). Selv om det var signifikante forskjeller mellom gruppene var disse forskjellene små, og den uklare trenden kan tyde på at utdanningsnivå ikke hadde betydning for grad av fullføring av programmet.

Av ulike henvisningsårsaker hadde diabetes og overvekt lavest fullføringsgrad. Det var imidlertid høy andel av personer som var henvist for overvekt i kombinasjon med andre diagnoser som fullførte. Også personer med psykiske lidelser i kombinasjon med andre henvisningsårsaker hadde høy fullføringsprosent. Pasienter som blir henvist til TPR er gjerne mennesker som ikke føler seg komfortabel med å trene på treningssenter eller i idrettslag, men de har ofte behov for noen som kan motivere, et fast tidspunkt og sted de kan møte opp og møte andre (Roessler og medarb., 2007). En evaluering av TPR-program ("lavterskeltilbud") i fem fylker i Norge kartla en liten andel (N=190) av deltakerne. Her kom det fram fra en spørreundersøkelse at over 80 % er utelukkende fornøyde og positive til opplegget (Båtevik og mederb., 2008). Det at 80 % fullfører opplegget kan tyde på TPR er et tilpasset opplegg også for de med lidelser som ofte faller utenfor andre aktivitetstilbud.

5.4.7 Hvem gjennomførte treningsøktene?

Mer enn en tredjedel av deltakerne gjennomførte minst 19 av de 24 felles TPR-øktene i løpet av 12 ukers perioden. Andelen som fullførte minst 80 % av fellestreningene i vår studie (35 %) ligner på resultatene fra London-studien der 42 % i en "treningssentergruppe" og 22 % av personene i en "gang-gruppe" gjennomførte minst 75 % av foreskrevne treningsøkter, men er mindre enn i MKpR (Roessler og medarb., 2007), der 70 % gjennomførte treningen. I rapporten fra MKpR er det imidlertid ikke definert hvor stor prosent oppmøte som kreves for å ha "gjennomført treningsopplegget". Deltakerne på TPR-programmet gjennomførte gjennomsnittlig 13 felles treningsøkter i løpet av en 12 ukers programperiode. Dette var dårligere gjennomføring enn i et lignende oppfølgingsopplegg (Sørensen, 2008), der deltakerne møtte til gjennomsnittlig 18 av 24 felles treningsøkter i løpet av fire måneder. I TPR-programmet var det anbefalt å gjennomføre minst to treningsøkter pr uke, i tillegg til daglig fysisk aktivitet. TPR gav tilbud om to ukentlige organiserte økter med instruktør, men deltakerne kunne fritt velge om de ville delta på disse, på andre organiserte treningstilbud, eller drive egenorganisert trening. Det er i vår studie ikke foretatt noen registrering av antall gjennomførte treningsøkter utenom de felles TPR-øktene, og det er derfor rimelig å anta at det totale antallet treningsøkter pr deltaker kan være

underestimert. Med dette som utgangspunkt er det likevel interessant å se hvem som deltok på felles-øktene og hvem som ikke deltok på disse.

Kjønn, henvisningsdiagnose, motivasjons-stadie for adferdsendring, eller treningsnivå ved programstart hadde ingen signifikant betydning for gjennomføring av de felles TPR-treningsøktene.

Det var en synkende andel som møtte på treningsøktene i forhold til økende KMI, og røykere gjennomførte TPR-treningsøktene i mindre grad enn ikke-røykere. Videre var deltakelsen på treningsøktene lavere blant arbeidsledige enn blant andre.

Det var signifikant høyere andel blant deltakere med lav utdanning som gjennomførte treningsøktene i forhold til personer med høyere utdanning. Dette samsvarer med funnene i MKpR i København der gjennomføringen var størst blant de med lav utdanning. Den høye andelen av lavt utdannede som gjennomfører programmet kan komme av at det var vesentlig flere med lav utdanning med i utvalget. Andre studier har vist at personer med lav sosioøkonomisk status (SØS) er i mindre aktivitet enn de med høy SØS (Johansson og medarb., 1988). Deltakere med lav utdanning i vår studie fikk minst like stor kondisjonsøkning som de med høyere utdanning, og TPR-programmet har dermed hatt effekt på en befolkningsgruppe som er utsatt for økt risiko for HKS (Jenum og medarb., 2001).

5.5 Resultatenes betydning for praksis, og behov for videre forskning

Det er i en tidligere studie pekt på at leger mangler et spesifikt opplegg å henvise pasienter som har fått "Grønn resept" til (Bringedal og Aasland, 2005). Vår studie tyder på at "Trening på Resept" er et egnet kommunalt program å henvise pasienter som har behov for å øke sitt fysiske aktivitetsnivå.

Resultatene viste at kun 9 % av deltakerne deltok på aktivitet i tilknytning til treningsentre, eller idrettslag/forening da de startet på TPR. Videre viste resultatene at fullføring av programmet og gjennomføring av felles TPR-økter i liten grad var avhengig av bakgrunnsfaktorer som kjønn, henvisningsårsak, utdanningsnivå, yrkesstatus og KMI. Resultatene antyder at TPR-programmet rekrutterer, og passer for, dem som ikke blir fanget opp av aktivitetstilbud på andre arenaer. TPR ser videre ut til å være et program som gir moderate positive effekter, i form av økt kondisjon og økt aktivitetsnivå, for alle persongrupper, også den delen av befolkningen som er i minst fysisk aktivitet.

Det er imidlertid behov for randomiserte studier for å kunne vurdere effekter av et slikt program både på kort og på lang sikt. Kun et vel metodisk gjennomført randomisert, kontrollert studie med et tilstrekkelig antall forsøkspersoner kan avgjøre et årsak-effekt forhold. I en ideell studie bør fysisk aktivitetsnivå måles objektivt for å unngå feilkilder som oppstår med selvrapporing, og fysisk form bør måles med valide og reliable kondisjons-tester, helst direkte maksimal VO_{2max} -test. Videre bør kontrollgruppen ideelt sett ikke få noe intervensjon ut over vanlig praksis og databehandlere og test-målere bør blindes.

I vår studie var de fleste deltakerne henvist med muskel- og skjelett-problemer. Det er behov for å analysere effekten av programmet med andre utfallsmål enn kondisjon, som bedre kan reflektere viktige endringer hos denne pasientgruppen. Funksjonsmålinger og måling av helse relatert livskvalitet vil være nyttige i en slik hensikt. Videre studier bør i tillegg fokusere på om livsstilsprogram kan redusere andel sykemeldte i Norge, og dermed gi samfunnsøkonomiske gevinster. Det trengs forskning på om TPR-lignende program er kostnads-effektive, og om de kan være mer effektive enn andre helsefremmende tiltak.

6.0 Konklusjon

Et tre måneders kommunalt basert individuelt rettet oppfølgingsprogram for pasienter som har blitt henvist til "Trening på Resept" (TPR) kan gi positive effekter på kort og lang sikt.

Evalueringen av TPR-programmet viste en moderat effekt med hensyn til økt fysisk form etter tre måneder med trening og livsstilsveiledning, samt vesentlig økt fysisk aktivitetsnivå ved programslutt og vedlikeholding av dette aktivitetsnivået ett år etter deltakelse. Andel sykemeldte ble redusert etter tre måneder. Det var en høy andel som fullførte programmet og det ser ut til at bakgrunnsfaktorer som kjønn, utdanning, henvisningsårsak, yrkesstatus og treningsnivå ved programstart i liten grad var relatert til fullføring av programmet. På grunn av lav svarprosent og andre metodiske svakheter bør resultatene imidlertid tolkes med stor forsiktighet. Det er behov for randomiserte, kontrollerte studier med valide og reliable målemetoder for endring av fysisk aktivitet, fysisk form, funksjon og sykemelding for å kunne avgjøre årsak-virkningsforhold av et slikt oppfølgingsprogram. Forskning på kostnadseffektivitet bør gjennomføres for å vurdere om TPR-programmet er et samfunnsøkonomisk effektivt tiltak for å forbedre folkehelsen i Norge.

Referanser

Ainsworth BE, Leon AS, Richardson MT, et al. Accuracy of the college alumna physical activity questionnaire. *J Clin Epidemiol* 1993; 46: 1403-11.

Aittasalo M, Miilunpalo S, Kukkonen-Harjula K, Pasanen M. A randomized intervention of physical activity promotion and patient self-monitoring in primary health care. *Prev Med* 2006; 42: 40-46.

Andersen SA, Andersen LB. Fysisk aktivitetsnivå i Norge 2003. Data basert på spørreskjemaet "International Physical Activity Questionnaire" IS-1254 Rapport. Sosial – og helsedirektoratet. Mai, 2004.

Andersen SA, Hjermann I. Fysisk aktivitet – en sentral faktor i forebygging av hjerte- og karsykdom. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2000; 120: 3168-72

Andersen SA, Strømme SB. Fysisk aktivitet og helse – anbefalinger. *Tidsskr Nor Lægeforen*. 2001; 121: 2037-41.

Anderssen SA, Carroll S, Urdal P, Holme I. Combined diet and exercise intervention reverses the metabolic syndrome in middle-aged males: results from the Oslo Diet and Exercise Study. *Scand J Med Sci Sports* 2007; 17: 687-695

Barth T, Prescott P, Børtveit B. *Endringsfokuset rådgivning*. Gyldendal norsk forlag 2001

Bø K, Hagen LA. *Utprøving av UKK testbatteri for måling av fysisk form hos voksne (20-65 år)*. Norges Idrettshøgskole. Oslo. 2003.

Båtevik FO, Tønnesen A, Barstad J, Bergem R, Aarflot U. Ein resept å gå for? Evaluering av modellar for fysisk aktivitet, røykeslutt og sunt kosthald. *Arbeidsrapport nr. 225. Møreforskning Volda*. 2008

Blair SN og Brodney S. Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. *Med. Sci. Sports Exerc.* 1999; 31(11Suppl): 646-62

Blair SN, Kampert JB, Kohl HW, Barlow CE, Macera CA og medarb. Influences of cardiorespiratorisk fitness and other precursors on cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women. *JAMA* 1996; 276: 205-10.

Blair SN, Kohl HW III, Barlow CE og medarb. Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men. *JAMA*. 1995; 273: 1093-8.

Blair SN, Kohl III HW, Paffenbarger Jr RS, Clark DG, Cooper KH og medarb. Physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy men and women. *JAMA* 1989; 262(17): 2395-401

Bouchard C, Shepard RJ, Stephens T. Physical Activity, fitness and health. *International proceedings and consensus statement*. Human Kinetics Publishers, Champaign IL, 1994.

Bringedal B og Aasland OG. Legers bruk og vurdering av grønn resept. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2006; 8(126): 1036-8.

Caspersen CJ, Powell KE, Christensen GM. Physical activity, exercise and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports* 1985; 2: 126-31.

Departementene. Handlingsplan for fysisk aktivitet 2005 - 2009. Sammen for fysisk aktivitet.

Elley CR, Kerse N, Arroll B, Robinson E. Effectiveness of counselling patients on physical activity in general practice: cluster randomised controlled trial. *BMJ* 2003; 326: 793–796.

Erikssen G, Liestøl K, Bjørnholt JV, et al. Changes in physical fitness and changes in mortality. *Lancet* 1998; 352: 759-62.

Espeset, Luktvaslimo, Thorsen, Killingberg. 2007 Fysak. Friskliv. Nordland og Buskerud

Farquhar JW, Fortmann SP, Flora JA og medarb. Effects of community wide education on cardiovascular disease risk factors. The Stanford five-city study. *J Am Med Assoc* 1990; 264: 359-65.

Gjerset A: Idrettens treningslære. 3rd ed. Oslo: Universitetsforlaget A/S; 1995.

Gjesdal S, Haug K, Ringdal P, Vollset S og Mæland J. Risiko for uførepensjonering blant unge langtids sykkelmeldte. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2005; 125: 1801-5.

Graff-Iversen S, Jenum A, Grøtvedt L, Bakken B, Selmer R, Sjøgaard A. Risikofaktorer for hjerteinfarkt, hjerneslag og diabetes i Norge *Tidsskr Nor Lægeforen* 2007; 127: 2537-41.

Guyatt GH, Sackett DL, Cook DJ. User's guide to the medical literature: II. How to use an article about therapy or prevention: A. Are the results of this study valid? *JAMA*- 1993; 270: 2598-2601.

Haakstad LAH & Bø K. Fitness and physical activity in Norwegian adults. *Advances in Physiotherapy*. 2007; 9: 89-96.

Haslam DW og James WP. Obesity. *Lancet*. 2005; 366. 1197-209.

Helsedepartementet. St.meld.nr. 16 (2002-2003), Resept for et sunnere Norge – Folkehelsepolitikken. Oslo. 2003.

Hettema J, Steele J & Miller WR. Motivational Interviewing. *Annu Rev Clin Psychol*. 2005; 1: 91-111

Hillsdon M, Foster C, Thorogood M. Interventions for promoting physical activity (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005; 1. Art. No.; CD003180. DOI: 10.1002/14651858.CD003180.pub2.

Hillsdon M, Thorogood M, White I, Foster C. Advising people to take more exercise is ineffective: a randomized controlled trial of physical activity promotion in primary care. *Int J Epidemiol* 2002; 31: 808–815.

Isaacs AJ, Critchley JA, See Tai S, Buckingham K og medarbeidere. Exercise evaluation randomised trial (EXERT): a randomised trial comparing GP referral for leisure centre-based exercise, community-based walking and advice only. *Health Technology Assessment* 2007; 11 (10).

- Jenum A, Graff-Iversen S, Selmer R, Sjøgaard A. Risikofaktorer for hjerte- og karsykdom og diabetes gjennom 30 år. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2007; 127:2532-6
- Jenum AK, Anderssen SA, Birkeland KI, Holme I, Graff-Iversen S, Lorentzen C, Ommundsen Y, Raastad T, Odegaard AK, Bahr R. Promoting physical activity in a low-income multiethnic district: effects of a community intervention study to reduce risk factors for type 2 diabetes and cardiovascular disease: a community intervention reducing inactivity. *Diabetes Care*. 2006; 29(7): 1605-12.
- Jenum AK, Stensvold I, Thelle DS. Differences in cardiovascular disease mortality and major risk factors between districts in Oslo. An ecological analysis. *Int J Epidemiol* 2001; 30: 59-65.
- Jèquier E, Acheson K, Schutz Y. Assessment of energy expenditure and fuel utilization in man. *Ann Rev Nutr* 1987; 7: 187-208.
- Johansson S, Rosengren A, Tsipogianni A, Ulvenstam G, Wiklund I, Wilhelmsen L. Physical inactivity as a risk factor for primary and secondary coronary events in Göteborg, Sweden. *Eur Heart J*. 1988; 9 Suppl L: 8-19.
- Kallings L. Physical activity on prescription. Studies on physical activity level, adherence and cardiovascular risk factors. Karolinska Institutet. Stockholm 2008.
- Kallings LV, Leijon M, Hellénus ML, Ståhle A. Physical activity on prescription in primary health care: a follow-up of physical activity level and quality of life. *Scand J Med Sci Sports* 2008; 18: 154–161.
- Karpansalo M, Lakka TA, Manninen P, Kauhanen J, Rauramaa R og medarb. Cardiorespiratory fitness and risk of disability pension: a prospective population based study in Finnish men. *Occup Environ Med*. 2003; 60(10): 765-9.
- Katzmarzyk PT, Church TS, Blair SN. Cardiorespiratory fitness attenuates the effects of the metabolic syndrome on all-cause and cardiovascular disease mortality in men. *Arch Intern Med* 2004; 164: 1092-7.
- Kaye SA, Folsom AR, Sprafka JM, Prineas RJ, Wallace RB. Increased incidence of diabetes mellitus in relation to abdominal adiposity in older women. *J Clin Epidemiol* 1991; 44: 329 - 34.
- Klesges RC, Eck LH, Mellon MW, Fulliton W, Somes GW, HCL. The accuracy of self report of physical activity. *Ned Sci Sports Exerc*, 1991; 22: 690-7.
- Kristiansen IS, Wisløff T. Grønn resept – effekt og kostnadseffektivitet. En forenklet litteraturgjennomgang. SINTEF. SMM-rapport Nr. 7/2003.
- Laukkanen RMT, Oja P., Pasanen ME, Vuori IM. Criterion validity of a two-kilometer walking test for predicting the maximal oxygen uptake of moderately to highly active middle-aged adults. *Scand J Med Sci Sports* 1993; 3: 267-272.
- Laukkanen RMT. Development and evaluation of a 2-km walking test for assessing maximal aerobic power of adults in field conditions. Kuopio: University of Kuopio, UKK Institute; 1993.
- Laukkanen RMT., Oja P, Ojala KH, Pasanen ME & Vuori IM. Feasibility of a 2-km walking test for fitness assessment in a population study. *Scand J Soc Med*. 1992: 20; 119-125.

Lindström J, Ilanne-Parikka P, Peltonen M, Aunola S, Eriksson JG og medarb. Finnish Diabetes Prevention Study Group. Sustained reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: follow-up of the Finnish Diabetes Prevention Study. *Lancet*. 2006; 368(9548): 1673-9.

Mæland JG. Forebyggende helsearbeid. I teori og praksis. Oslo: Universitetsforlaget. 2005.

Manhem K, Dotevall A, Wilhelmsen L, Rosengren A. Social gradients in cardiovascular risk factors and symptoms of Swedish men and women: the Göteborg MONICA Study 1995. *J Cardiovasc Risk*. 2000; 7(5): 359-68.

Meijer GA, westerterp KR, Van Hulsel AP og Ten Hoor F. Physical activity and energy expenditure in lean and obese adult human subjects. *Eur J Appl Physiol* 1992; 65 525-8.

Midthjell K og medarbeidere. Rapid changes in the Prevalence of Obesity and Known Diabetes in an Adult Norwegian Population. The Nord-Trøndelag health Surveys. *Diabetes Care* 1999; 22: 1813-1820.

Midthjell K, Bjørndal A, Holmen J, Krüger Ø, Bjartveit K. Prevalence of known and previously unknown diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in an adult Norwegian population. Indications of an increasing diabetes prevalence. The Nord-Trøndelag diabetes study. *Scand J Prim Health Care* 1995; 13: 229 - 35.

Morris JN, Heady JA, Raffle PAB, et al. Coronary heart disease and physical activity at work. *Lancet* 1953; II: 1053-7

Myers J, Kaykha A George S og medarb. Fitness versus physical activity patterns in predicting mortality in men. *Am J Med*. 2004; 117: 212-8.

Nasjonalt Folkehelseinstitutt. Dødsårsaksregisteret 2005. Hjertedødsfall synker fortsatt. http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft_5565&MainArea_5661=5565:0:15,3408:1:0:0:::0:0&MainLeft_5565=5544:66403::1:5569:1:::0:0 Publisert 19.10.2007, hentet 20.04.2008

Nasjonalt Folkehelseinstitutt. Ny definisjon av metabolsk syndrom. 08.12.2006, http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft_5565&MainArea_5661=5565:0:15,2686:1:0:0:::0:0&MainLeft_5565=5544:52023::1:5567:14:::0:0 Publisert 15.04.2005 Hentet 20.05.2008.

Nasjonalt folkehelseinstitutt. Overvekt og fedme – faktaark, 12:14. http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft_5648&MainArea_5661=5648:0:15,2917:1:0:0:::0:0&MainLeft_5648=5544:44465::1:5647:44:::0:0. Publisert 03.02.2004. Hentet 20.05.2008

Oja P, Mänttari A, Pokki T, Kukkonen-Harjula K, Laukkanen R, Malmberg J. UKK Walk Test -Tester's guide. UKK Institute for Health Promotion Research. Tampere, Finland; 2001: 8-48.

Paffenbarger RS, Blair SN, Lee IM, Hyde RT. Measurement of physical activity to assess health effects in free-living populations. *Med Sci Sport Exerc*, 1993: 25: 60-70.

Paffenbarger RS, Hyde RT, Alvin MA, Wing L og Hsieh CC. Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *N Engl J Med*. 1986; 314: 605-13.

Paffenbarger RS, Kampert JB, Lee I-M og medarb., Changes in physical activity and other lifeway patterns influencing longevity. *Med Sci Sports Exerc* 1994; 26: 857-65.

Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, Buchner D, Ettinger W, Heath GW, King AC og medarb. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*. 1995; 273(5): 402-7.

Pedersen BK. Body mass index-independent effect of fitness and physical activity for all-cause mortality. *Scand J Med Sci Sports* 2007; 17:1 96-204.

Pinto BM, Goldstein MG, Ashba J, Sciamanna CN, Jette A. Randomized Controlled Trial of Physical Activity Counseling for Older Primary Care Patients. *Am J Prev Med* 2005; 29(4): 247–255.

Prescott P, Børtveit T. Helse og adferdsendring. Gyldendal norsk forlag 2004

Prochaska JO & Di Clemente CC. Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol*. 1983; 51: 390-5.

Prochaska JO, Norcross JC, Di Clementes CC. Changing for good. New York: Morrows 1994.

Rance M, Boussuge PY, Lazaar N, Bedu M, Van Praagh E, Dabonneville M, et al. Validity of a VO2 max prediction equation of the 2-km walk test in female seniors. *Int J Sports Med*. 2005; 26: 453-6.

Roessler KK., Ibsen B., Saltin B. & Sørensen J. Fysisk aktivitet som behandling. Motion og kost på recept i Københavns kommune. 2007, Syddansk Universitetsforlag.

Sallis JF og Saelens BE. Assessment of physical activity by self-report: status, limitations, and future directions. *Res Q Exerc Sport* 2000; 71(2 Suppl): 1-14.

Sandvik L, Erikssen J, Thaulow E, et al. Physical fitness as a predictor of mortality among healthy, middle-aged Norwegian men. *N Engl J Med* 1993; 328: 533-7

SBU – Statens beredning för medicinsk utvärdering. Metodlar för at främja fysisk aktivitet. En systematisk litteraturöversikt. Rapportnr 181. 2006

Shaw K, Gennat H, O'Rourke P, Del MC. Exercise for overweight or obesity. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; CD003817

Shepard RJ- Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *Br J Sports Med* 2003; 37 197-206.

Sørensen JB, Skovgaard T og Puggaard L. Exercise on prescription in general practice: A systematic review. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 2006; 24: 69-74.

Sørensen JB, Kragstrup J, Skovgaard T og Puggaard L. Exercise on prescription: a randomized study on the effect of counseling vs counseling and supervised exercise. *Scand J Med Sci Sports*. 2008; 18(3): 288-97.

Sørensen JB. PhD Dissertation. The effect of intervention with 'Exercise on Prescription' on physical activity, fitness and health in sedentary patients with lifestyle diseases. University of Southern Denmark; 2008.

Sosial- og Helsedirektoratet, avdeling for fysisk aktivitet. Bedre helse på 1-2-30. Hvor aktive er vi egentlig? http://www.1-2-30.no/bedrehelse/om_1_2_30/article106394.ece?id=106394. Publisert 29.01.08. Hentet 20.05.08.

Sosial- og Helsedirektoratet. Grønn resept. Et veiledningshefte. 2003; 1-23.

Statens Institut for Folkesundhed. Risikofaktorer og folkesundhed i Danmark. Copenhagen, 2006

Statens råd for ernæring og fysisk aktivitet. Fysisk aktivitet og helse. Kartlegging. Rapport nr 1/2001.

Statens Folkhälsoinstitut. FYSS 2008. Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling. Yrkesföreningar för fysisk aktivitet (YFA). 2008.

Statistisk sentralbyrå: Sykefravær, egen- og legemeldt, 4. kvartal 2007. Sykefraværet litt opp. <http://www.ssb.no/emner/06/02/sykefratot/> Frigitt 28. mars 2008 Hentet 19.05.2008.

Stene LC, Midthjell K, Jennum AK et al. Hvor mange har diabetes mellitus i Norge? Tidsskr Nor Lægeforen 2004; 124: 1511 - 4.

Suni J, Miilunpalo S, Asikainen T-M, Laukkanen R, Oja P, Pasanen M, Bo's K, Vouri I. Safety and feasibility of a healthrelated fitness test battery for adults. Phys Ther. 1998; 78: 134-48.

Suni J, Oja P, Laukkanen R, Miilunpalo S, Pasanen M, Vuori I, et al. Health-related fitness test battery for adults: Aspects of reliability. Arch Phys Med Rehab. 1996; 77: 399-405.

The Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008.
<http://www.health.gov/PAGuidelines/>.

The Writing Group for the Activity Counseling Trial Research Group. Effects of physical activity counseling in primary care. The activity counseling trial: a randomized controlled trial. JAMA 2001; 286: 677-687.

Thomas JR, Nelson JK & Silverman SJ. Research Methods in Physical Activity. 2005 5th ed. Champaign, IL: Human Kinetics.

Tudor-Locke C. Taking steps toward increased physical activity: using pedometer to measure and motivate. Research Digest 2002; 3: 1-8.

Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, Valle TT, Hämäläinen H, Ilanne-Parikka P, Keinänen-Kiukaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, Rastas M, Salminen V, Uusitupa M; Finnish Diabetes Prevention Study Group. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. N Engl J Med. 2001; 344(18): 1343-50. .

U.S. Department of Health and Human Services. Physical activity and health: a report of the Surgeon General. Atlanta GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Promotion, 1996.

U.S. Preventive Services Task Force. Behavioral counseling in primary care to promote physical activity: recommendation and rationale. *Ann Intern Med* 2002; 137: 205–7.

U.S. Department of Health and Human Services. Physical activity guidelines for Americans. 2008 www.health.gov/paguidelines

Ulseth ALB. Mellom tradisjon og nydannelse. Analyse av fysisk aktivitet blant voksne i Norge. Universitetet i Oslo. 2008

Vanhees L, Lefevre J, Philippaerts R, Martens M, Huygens W, Troosters T, Beunen G. How to assess physical activity? How to assess physical fitness? *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2005; 12: 102-114.

Wannamethee SG, Shaper AG, Walker M. Changes in physical activity, mortality and incidence of coronary heart disease in older men. *The Lancet*. 1998; 351: 1603-8.

Warnecke RB, Johnson TP, Chavez N, Sudman S, O'Rourke DP og medarbeidere. Improving questions wording in surveys of culturally diverse populations. *Annals of Epidemiology* 1997; 7: 334-42.

Webb P. Human calorimeters. New York, Praeger Publishers, 1985.

WHO, World Health Organization. Definition and classification of diabetes mellitus and its complication. Part 1: Diagnosis and classifications of diabetes mellitus. Geneva: WHO; 1999

WHO, World Health Organization. Men Ageing and Health. Achieving health across the life span. Geneva: WHO, 2001:1-63

WHO, World Health Organization. Report of a joint WHO and FAO Expert Consultation. Diet, nutrition and the prevention of chronic disease. WHO Technical Report Series 916. Geneva: WHO; 2003

WHO, World Health Organization. The world health report 2002 – Reducing risks, promoting healthy life. Geneva: WHO; 2002 (<http://www.who.int/whr/2002/en/>)

WHO, World Health Organization. Ageing – exploding the myths. *Ageing and Health Programme (AHE)*. Geneva: WHO, 1999: 1–21

WHO, World Health Organisation. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO; 1995.

Yao C-H, Slattery ML, Jacobs DR, Folsom AR, Nelson ET. Anthropometric predictors of coronary heart disease and total mortality: findings from the US Railroad study. *Am J Epidemiol* 1991; 134: 1278 - 89.

European Opinion Research Group. Special Eurobarometer: Physical activity. Brussels, European Commission Directorates-General for Health and Consumer Protection and for Press and Communication, 2003.

Vedlegg 1



SPØRRESKJEMA FOR DEG SOM HAR DELTATT PÅ "FYSAK – RESEPT"

Det skal utføres et mastergradsprosjekt ved Norges Idrettshøgskole i samarbeid med Frisklivssentraler i Buskerud og Fysaksentraler i Nordland. I den forbindelse ønsker vi å vite litt om hvordan det har gått med deg og de andre personene som har deltatt i "Fysak-resept".

Vi vil sette stor pris på om du tok deg tid til å fylle ut spørsmålene som følger her. Dette for at vi skal kunne evaluere hvilken effekt Fysak-programmet har hatt over lang tid. Spørsmålene er om din arbeidssituasjon, deltakelse i "Fysak- resept" og om ditt fysiske aktivitetsnivå i dag.

Skjemaet vil aidentifiseres ved bruk i forskningsprosjektet, det vil si at ditt navn vil bli slettet fra skjemaet og byttet ut med et nummer før det sendes videre fra din aktuelle Fysaksentral til Norges Idrettshøgskole for analysering. Opplysningene vil bli behandlet konfidensielt, og alle som har tilgang på dataene er underlagt taushetsplikt. Ved eventuell publisering av resultatene fra prosjektet vil ditt svar ikke kunne gjenkjennes. Det er frivillig å delta, og du kan når som helst trekke deg uten å oppgi grunn.

Ved eventuelle spørsmål gjerne kontakt Fysaksentralen i din kommune.

Vennligst sett kryss ved det svaralternativet som passer best for deg og din situasjon i dag og fyll ut svar i de åpne feltene. Skjemaet puttes i vedlagte frankerte svarkonvolutt sammen med samtykke-erklæringen og sendes til returadressen som står på konvolutt.

SPØRRESKJEMA

1. Navn:

For Fysaksentralen (ikke skriv her)

Kode:

IS: ok

minus

2. Hjemstedskommune:.....

3. Alder: år

4. Kjønn: Kvinne Mann

5. I hvilken periode deltok du i "Fysak-resept" ?

Fra 200.... – til 200....
mnd år mnd år

6. Er du i jobb: Ja Nei

6b. Hvis ja, eventuell stillingsprosent %

7. Er du sykemeldt? : Ja Nei

7b. Hvis ja, eventuell sykemeldingsprosent.%

8. Vekt: kg

9a. Røyker/ snuser du?: Ja Nei

9b. Hvis ja, hva?

Sigaretter Sigarer Pipe Snus Annet Hva?.....

9c. Hvis ja på 9a, hvor mange enheter per dag?

10. Hvor mange felles Fysakresept- treningsøkter deltok du på i løpet av 3-måneders perioden?

1 – 6 økter

7 – 12 økter

13 – 18 økter

19 – 24 økter

11. Hvor mye tid per **uke** (i en normal uke) bruker du til sammen på fysisk aktivitet? (eksempel gå, sykle, klippe plen, drive organisert trening)

Mindre enn 30min

30-60min

1-2 timer

2-3 timer

3-4timer

Mer enn 4 timer

12. Hvor mange dager i uken (i en normal uke) er du fysisk aktiv i minst 30 minutter til sammen slik at du blir svett og/eller andpusten (eks. hurtig gange, sykling i moderat- høyt tempo, aerobic, svømming i moderat- høyt tempo)?

Ingen

1-2 g/uke

3-4 g/uke

Mer enn 4g/uke

13. Når/ hvis du er i aktivitet, hvilken type aktivitet er du i da? (Sett flere kryss hvis aktuelt)

Egenorganisert

Fysak-aktivitet

Idrettslag

Treningssenter

Annet

Ingen

14. Hvor mye tid i uken (i en normal uke) bruker du på å **gå** for å komme deg fra et sted til et annet (f.eks til jobben, på butikken, til bussen).

Svar: time(r) og minutter per uke

15. Hvor mye tid i uken (i en normal uke) bruker du på å **sykle** for å komme deg fra et sted til et annet (f.eks til jobben, på butikken, til bussen).

Svar: time(r) og minutter per uke

16. Hvor mye tid i uken (i en normal uke) bruker du på å gjøre aktivt husarbeid (f.eks vaske gulv, støvsuge, banke matter) og aktivt hagearbeid (f.eks å rake løv, klippe gress)?

Svar: time(r) og minutter per uke

17. Hvor mye tid i uken (i en normal uke) bruker du på å trene (f.eks trene på treningssenter, gå tur, jogge, sykle, drive organisert trening).

Svar: time(r) og minutter per uke

Tusen takk for at du tok deg tid til å svare på disse spørsmålene!
Det er til stor hjelp for oss!

Vennligst legg dette spørreskjema i den vedlagte returkonvolutt sammen med samtykke- erklæringen og send det så fort som mulig.

Ha en god dag!



Med vennlig hilsen

Ellen E. Blom
Norges Idrettshøgskole

Vedlegg 2



Forespørsel om å få benytte resultater fra "Fysak- resept" og svar på spørreskjema til forskning

Vi ber deg om å lese denne informasjonen. Ved å skrive under samtykke-erklæringen tillater du at resultater fra din deltakelse i Fysak-resept, samt svarene på vedlagte spørreskjema, kan benyttes i forskningsprosjektet: "Korttids- og langtidseffekt av "Fysak/ Frisklivs-resept" –et tre måneders individuelt rettet oppfølgingsprogram for pasienter som har fått trening på resept".

Bakgrunn og hensikt

Gjennom tidligere forskning har det vist seg å være behov for oppfølgingstilbud for personer som ønsker å endre sin livsstil. Det har de siste årene blitt gjennomført et tre måneders tilbud for personer, som har fått trening på resept, kalt "Fysak og Frisklivs – resept", i sju kommuner i Nordland og sju kommuner i Buskerud. Du er en av dem som har deltatt i dette programmet. Vi ønsker gjennom et forskningsprosjekt å evaluere hvordan tilbudet har fungert i forhold til å øke fysisk aktivitet og fysisk form blant deltakerne på "Fysak- og Frisklivs – resept". Prosjektet inngår som en del av en mastergradsstudie, av mastergradsstudent Ellen E. Blom, ved Norges Idrettshøgskole.

Hvordan opplysningene blir hentet inn

Det vil benyttes registreringer fra Helsesamtale 1 og 2, samt resultater fra gåtest og eventuell vektregistrering fra "Fysak-perioden. For langtids-oppfølging vil svar på spørreskjema bli benyttet. Navn og andre personopplysninger fra både Helsesamtalene, testene og spørreskjemaene er det kun din Fysak-sentral som har tilgang til, dette aidentifiseres fullstendig for andre som arbeider med forskningsprosjektet.

Deltakelse er frivillig

Det er helt frivillig å delta. Dersom du samtykker kan du likevel trekke deg i ettertid uten å oppgi grunn. Gi beskjed til den sentralen du tilhører, og alle dine data vil bli slettet. Velger du å ikke delta i prosjektet vil dette ikke få noen negative konsekvenser for deg.

Hva skjer med opplysningene som samles inn om deg?

Kun kontaktpersoner på sentralen du hører til får vite din identitet. Registreringene fra Helsesamtalene, resultatene på testene og svarene på spørreskjema blir aidentifisert og sendt inn til professor i biostatistikk, Leiv Sandvik, Ullevål Universitetssykehus, og mastergradsstudent Ellen E. Blom ved Norges Idrettshøgskole som skal analysere disse. Fysak- og Frisklivsansvarlig i Nordland og Buskerud Fylkeskommune, Geir Lærum og Pål Stenbro, vil også få tilgang til dataene. Alle opplysningene vil behandles konfidensielt, og vi som arbeider med dataene er underlagt taushetsplikt. De samlede analysene blir brukt til å svare på problemstillingen om hvordan det tre

måneders lange trening på resept -tilbudet har fungert. Resultatene blir presentert i en mastergradsoppgave og kan bli søkt publisert i et tidsskrift. Enkelt personer vil ikke kunne bli gjenkjent i en eventuell publikasjon. Etter prosjektslutt vil alle linker mellom deg og datamaterialet slettes.

Andre opplysninger

Studien er vurdert og godkjent av Regional Etisk Komité for medisinsk forskningsetikk, Region Øst-Norge og Personvernombudet. Studien er organisert som et mastergradsprosjekt ved Norges Idrettshøgskole. Ansvarlig for prosjektet er prof. dr. philos. Leiv Sandvik, Ullevål Universitetssykehus. Oppdragsgiver er Nordland Fylkeskommune. Studien vil bli avsluttet omkring juni år 2008.

Dersom du har spørsmål om studien, ta gjerne kontakt med mastergradsstudent:
Ellen E. Blom, telefon: 911 25 943, e-post: ellen.blom@gmail.com
Eller prosjektansvarlig og veileder prof. dr. philos. Leiv Sandvik, telefon:
23 01 50 57, e-post: Leiv.Sandvik@ulleva.no

Oslo, September 2007

Ellen E. Blom
Norges Idrettshøgskole

klipp.....klipp

SAMTYKKE-ERKLÆRING

Jeg,

.....
(deltakerens navn med blokkbokstaver)

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

.....
Sted, dato

.....
Deltakerens underskrift

Samtykke-erklæringen underskrives, puttes i vedlagte frankerte returkonvolutt sammen med spørreskjemaet og sendes til adressen som står på konvolutten.

Vedlegg 3

Rapport Helsesamtale I		Dato:	Kjønn: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> K
Navn:		Fødselsdato:	Alder:
Adresse:		Telefon:	
Henvist pga: <input type="checkbox"/> Hjerte/karsykdom <input type="checkbox"/> Muskel/skjelett <input type="checkbox"/> Diabetes II <input type="checkbox"/> Overvekt <input type="checkbox"/> Lungesykdom <input type="checkbox"/> Psykiske lidelser <input type="checkbox"/> Høyt blodtrykk <input type="checkbox"/> Inaktivitet <input type="checkbox"/> Annet		Fastlege:	
Yrkesstatus: <input type="checkbox"/> Stilling ___% <input type="checkbox"/> Sykmeldt ___% av stillingen <input type="checkbox"/> Arbeidsledig <input type="checkbox"/> Pensjonist <input type="checkbox"/> Ufør <input type="checkbox"/> Attføring <input type="checkbox"/> Annet Utdanning: <input type="checkbox"/> Grunnskole <input type="checkbox"/> Videregående <input type="checkbox"/> 1-3 årig høyere <input type="checkbox"/> Over 3 årig høyere		Henvist av: <input type="checkbox"/> Lege <input type="checkbox"/> Fysio <input type="checkbox"/> NAV <input type="checkbox"/> Andre	
Ikke røyker <input type="checkbox"/> Røyker <input type="checkbox"/> Antall røyk pr./dag: _____		For Frisklivssentralen:	
Deltatt Frisklivsresept tidligere: <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ja Antall: _____		Resept gyldig til:	

COOP/Wonca funksjonsmåling 1=meget god 5=meget dårlig

Fysisk form	Følelsesmessig problem	Daglig aktivitet	Sosial aktivitet	Bedre/dårlig helse	Samlet helse

Fysisk aktivitet
Kartlegging
Fysisk aktivitet: tid per uke:
 0-1 time/uke 1-2 timer/ uke 2-3 timer/uke 3-4 timer/uke Mer enn 4 timer/uke

Fysisk aktivitet: minst 30 min, svett/andpusten:
 Aldri fysisk aktiv 1-2 g/uke 2-3 g/uke 3-4 g/uke Mer enn 4 g/uke

Grad av anstrengelse:

Borg skala: _____ Klassifisering: _____

Type aktivitet:
 Egenorg Frisklivsaktivitet Idrettslag Treningscenter Annet Ingen

Mål fysisk aktivitet Endre vaner Opprettholde vaner Annet

Motivasjon
 Føroverveielse Overveielse Forberedelse Handling Vedlikehold Tilbakefall

Plan
Frisklivsaktivitet antall per uke: _____ **Annent aktivitet** antall per uke: _____
 Varighet per økt: _____ min

Type aktivitet:
 Egenorg Frisklivsgruppe Idrettslag Treningscenter Annet Ingen

UKK Gåtest - Indirekte Kondisjonstest

Dato	KMI	Gåtid	Sluttpuls	K-indeks	Klassifisering

Anbefalinger/info:
 Skriftlig Muntlig

Tilbud kurs:
 Bra mat Røykfri sammen Annet

Kommentar:

Rapport Helsesamtale I / Kosthold

Navn:

Kartlegging matvaner

Måltidsrytme:

Kl.: 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 2 4

Måltider og innhold:

Frokost:

Lunsj:

Middag:

Kveld:

Mellommåltider:

Frukt og grønnsaker:

Drikke:

Annet:

Mål

Mål kosthold Endre vaner Opprettholde vaner Annet

Motivasjon

Føroverveielse Overveielse Forberedelse Handling Vedlikehold Tilbakefall

Plan

Plan:

Anbefalinger/info mottatt: Skriftlig Muntlig

Tilbud kurs: Bra mat Annet

Tilbud matregistrering: Ja Nei

Tilbud vektregistrering: Ja Nei

Kommentar:

Navn: _____

Helsesamtale Tillegg

Huskeliste:

- Wonca skjema
- UKK gåtest
- Egenandel
- Helsesamtale II
- Rapport sendt
- Aktivitetsregistrering

Samtaleverktøy:

- Skalering I/II
- Kartlegging motivasjon
- Ambivalensskjema
- Matregistrering
- Vektregistrering
- Fagerstrøms nikotinavhengighetstest

Aktuelle opplysninger

Dato	

Vedlegg 4

Fysakresept - Helsesamtale II

Rapport Helsesamtale II	Dato:	Kjønn: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> K
Navn:	Fødselsdato:	Alder:
Adresse:	Telefon:	
Henvist pga: <input type="checkbox"/> Hjerte/karsykdom <input type="checkbox"/> Muskel/skjelett <input type="checkbox"/> Diabetes II <input type="checkbox"/> Overvekt <input type="checkbox"/> Lungesykdom <input type="checkbox"/> Psykiske lidelser <input type="checkbox"/> Høyt blodtrykk <input type="checkbox"/> Inaktivitet <input type="checkbox"/> Annet	Fastlege:	
Yrkesstatus: <input type="checkbox"/> Stilling _____% <input type="checkbox"/> Sykmeldt _____% av stillingen <input type="checkbox"/> Arbeidsledig <input type="checkbox"/> Pensjonist <input type="checkbox"/> Ufør <input type="checkbox"/> Attføring <input type="checkbox"/> Annet Utdanning: <input type="checkbox"/> Grunnskole <input type="checkbox"/> Videregående <input type="checkbox"/> 1-3 årig høyere <input type="checkbox"/> Over 3 årig høyere	Henvist av: <input type="checkbox"/> Lege <input type="checkbox"/> Fysio <input type="checkbox"/> NAV <input type="checkbox"/> Andre	
Ikke røyker <input type="checkbox"/> Røyker <input type="checkbox"/> Antall røyk pr./dag: _____	For Fysakssentralen:	

COOP/Wonca funksjonsmåling 1=meget god 5=meget dårlig

Dato	Fysisk form	Følelsesmessig problem	Daglig aktivitet	Sosial aktivitet	Bedre/dårlig helse	Samlet helse

Kartlegging fysisk aktivitet**Fysisk aktivitet: tid per uke:**

0-1 time/uke 1-2 timer/uke 2-3 timer/uke 3-4 timer/uke Mer enn 4 timer/uke

Fysisk aktivitet: minst 30 min, svett/andpusten:

Aldri fysisk aktiv 1-2 g/uke 2-3 g/uke 3-4 g/uke Mer enn 4 g/uke

Grad av anstrengelse:

Borg skala: _____ Klassifisering: _____

Type aktivitet:

Egenorg Fysikaktivitet Idrettslag Treningscenter Annet Ingen

Gjennomført fysisk aktivitet:

Totalt antall Fysikaktiviteter i reseptperioden: _____

Totalt antall annen aktivitet per uke: _____ Varighet per økt: _____ min

UKK Gåtest Oppsummering I/II

Dato	KMI	Gåtid	Sluttpuls	K-indeks	Klassifisering

Mål oppnådd

Ja Nei Delvis
 Endret vaner Opprettholdt vaner Annet

Motivasjon

Føroverveielse Overveielse Forberedelse Handling Vedlikehold Tilbakefall

Mål videre: Endre vaner Opprettholde vaner Annet

Plan: Fysikaktivitet antall per uke: _____ Annen aktivitet antall per uke: _____

Type aktivitet:

Egenorg. Fysikgruppe Idrettslag Treningscenter Annet Ingen

Rapport Helseamtale II / Kosthold

Navn:

Kartlegging

Måltidsrytme:

Kl.: 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 2 4

Måltider og innhold:

Frokost:

Lunsj:

Middag:

Kveld:

Mellommåltider:

Frukt og grønnsaker:

Drikke:

Tiltak gjennomført

Endret matvaner:

Matregistrering:

Vektregistrering:

Deltatt Bra mat kurs:

Andre tiltak:

Mål oppnådd: Ja Nei Delvis
 Endret vaner Opprettholdt vaner Annet

Motivasjon

Føroverveielse Overveielse Forberedelse Handling Vedlikehold Tilbakefall

Mål videre: Endre vaner Opprettholde vaner Annet

Plan

Rapport Helsesamtale II / Tobakk

Navn:

Kartlegging

Antall per dag:

- Under 10 10-20 20-30 30-40
 Røyker mer enn tidligere Røyker mindre enn tidligere Røyker som tidligere

Fordeling i løpet av dagen:

Kl.: 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 2 4

Fagerstrøms Nikotinhengighetstest:

I: Poengsum: Klassifisering:.....

II: Poengsum: Klassifisering:.....

Tiltak gjennomført

- Endret røykevaner:
 Deltatt røykesluttkurs:
 Røykere registrering:
 Kontaktet røyketelefonen:
 Annet:

Mål oppnådd: Ja Nei Delvis
 Endret vaner Opprettholdt vaner Annet

Motivasjon

- Føroverveielse Overveielse Forberedelse Handling Vedlikehold Tilbakefall

Mål videre: Endre vaner Opprettholde vaner Annet

Plan :

Vedlegg 5



UNIVERSITETET I OSLO
DET MEDISINSKE FAKULTET

NORDLAND FYLKESKOMMUNE
SENTRALADMINISTRASJONEN

Arkivsak 200503938-17
Jour.dato -4 JULI 2007
Ark.nr. 600
Saksbeh. GL13

Professor Leiv Sandvik
Forskningsleder i statistikk
Ullevål universitetssykehus
Internpost

Regional komité for medisinsk forskningsetikk
Øst- Norge (REK Øst)
Postboks 1130 Blindern
NO-0318 Oslo

Telefon: 228 44 667

Telefaks: 228 44 661

E-post: i.s.nyquist@medisin.uio.no

Nettadresse: www.etikkom.no

Dato: 25.06.07
Deres ref.:
Vår ref.: 331-07146 1.2007.1595

Kort- og langtidseffekt av "Fysak / Frisklivsresept" - et tre måneders individuelt rettet oppfølgingsprogram for pasienter som har fått trening på resept.

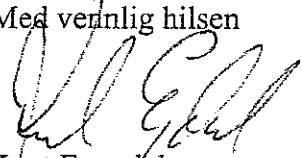
Vi viser til søknad mottatt 29.05.2007 med følgende vedlegg: protokoll, informasjonsskriv med samtykkeerklæring, spørreskjema, Helsesamtale 1&2, IPAQ-Short Last 7 Days spørreskjema og SF-36 spørreskjema.

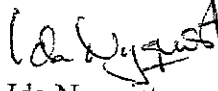
Komiteen behandlet søknaden i sitt møte torsdag 18.06.07.

Komiteen har ingen innvendinger mot at prosjektet blir gjennomført.

Under punkt 14 i komiteens vurderingsskjema anføres det at selve studien ikke innebærer noen risiko, men at helsesamtalene kan få frem emosjonelle reaksjoner hos deltakerne som kan gi dem psykiske lidelser. Komiteen går ut fra at det som menes her, er at samtalene kan utløse psykiske reaksjoner hos deltakerne, ikke psykiske lidelser.

Med vennlig hilsen


Knut Engedal
Professor dr.med.
Leder


Ida Nyquist
Sekretær

Kopi: Nordland Fylkeskommune v/Geir Lærum Fylkeshuset 8084 Bodø
Forskningsdirektør Andreas Moan, Ullevål universitetssykehus
Ellen E. Blom, Norges Idrettshøgskole, Pb 4014 Ullevål Stadion
0806 Oslo

Vedlegg 6



Harald Hårfagres gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel: +47-55 58 21 17
Fax: +47-55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org.nr. 985 321 884

Lars Bo Andersen
Seksjon for idrettsmedisinske fag
Norges idrettshøgskole
Postboks 4014 Ullevål Stadion
0806 OSLO

Vår dato: 31.08.2007

Vår ref: 17161 / 2 / KH

Deres dato:

Deres ref:

TILRÅDING AV BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 29.06.2007. All nødvendig informasjon om prosjektet forelå i sin helhet 27.08.2007. Meldingen gjelder prosjektet:

17161	<i>Korttids- og langtidseffekt av "Fysak/Frisklivsresept". Et tre måneders individuelt rettet oppfølgingsprogram for pasienter som har fått trening på resept</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>Norges idrettshøgskole, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Lars Bo Andersen</i>
<i>Student</i>	<i>Ellen Eimhjellen Blom</i>

Personvernombudet har vurdert prosjektet, og finner at behandlingen av personopplysninger vil være regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. Personvernombudet tilrår at prosjektet gjennomføres.

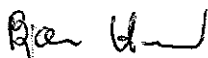
Personvernombudets tilråding forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, eventuelle kommentarer samt personopplysningsloven/-helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

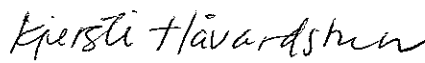
Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, http://www.nsd.uib.no/personvern/melding/pvo_endringsskjema.cfm. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://www.nsd.uib.no/personvern/register/>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 01.08.2008, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen


Bjørn Henriksen


Kjersti Håvardstun

Kontaktperson: Kjersti Håvardstun tlf: 55 58 29 53

Vedlegg: Prosjektvurdering

✓ Kopi: Ellen Eimhjellen Blom, ~~Åsbakkveien 11, 8030 BODØ~~

Ola M. Trauttsen 66 - H 0405
0864 OSLO

Avdelingskontorer / District Offices:

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no

TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kyrre.svarva@svt.ntnu.no

TROMSØ: NSD, SVF, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. nsdmaa@sv.uit.no



Prosjektet gjennomføres som et studentprosjekt ved Norges Idrettshøgskole. Forøvrig forstår ombudet det slik at dataene som samles inn vil bli utlevert i aidentifisert form til Fysak-ansvarlig Geir Lærum i Nordland fylkeskommune og til Frisklivsansvarlig Pål Stenbro i Buskerud fylkeskommune, som skal foreta en egen behandling av dem, jf. telefonsamtale med student 27.08.2007. Ombudet presiserer derfor at denne prosjektvurderingen kun gjelder behandlingen som finner sted ved Idrettshøgskolen, og at Buskerud og Nordland fylkeskommuners behandling av data vil være melde-/konesjonspliktig til Datatilsynet. Ombudet forutsetter at det foreligger særskilte samtykker fra den enkelte prosjektdeltaker til utlevering av persondata til Buskerud og Nordland fylkeskommune.

Personvernombudet legger til grunn at sentralene står for rekrutteringen, og at taushetsplikten ikke er til hinder for rekruttering, eller for den øvrige behandling av data som finner sted.

De reviderte informasjonsskrivene av 24.08.07 er tilfredsstillende.

Det innhentes sensitive opplysninger om helseforhold, jf. personopplysningslovens § 2 punkt 8 c).

Ombudet forstår det slik at statistiker ved Ullevål er databehandler i prosjektet og det forutsettes at det foreligger en avtale som regulerer denne behandlingen, jf. personopplysningslovens § 15.

Datamaterialet anonymiseres ved prosjektslutt 01.08.2008 ved at verken direkte eller indirekte personidentifiserbare opplysninger fremgår. Koblingsnøkkelen som oppbevares av Fysak og Frisklivsentralen, samt manuelle skjema slettes/makuleres. Indirekte personidentifiserbare opplysninger som bostedskommune fjernes, omskrives eller kategoriseres tilstrekkelig.

Prosjektet er tilrådd av Regional komité for medisinsk forskningsetikk, Øst og Sør.