



# VALNESFJORD

## HELSESPORTSSENTER

---

Lungerehabiliterings-  
prosjektet 2000 – 2003

SLUTTRAPPORT

# Lungerehabiliteringsprosjektet

## 2000 – 2003

---

Øyvind Gundersen

Odd Almendingen

Jan Harald Notkevich

Valnesfjord Helseportssenter

Østerkløft ■ 8215 Valnesfjord

Telefon: 75 60 21 00 ■ Telefaks: 75 60 25 55

E-post: [post@vhss.no](mailto:post@vhss.no) ■ Internett: [www.vhss.no](http://www.vhss.no)

---

# Innholdsfortegnelse

Innledning.....	1
1 Bakgrunn.....	2
1.1 Målsetting.....	2
1.1.1 Interne problemstillinger Valnesfjord Helseportssenter.....	2
2 Utvalg, intervensjon og metode.....	3
2.1 Utvalg.....	3
2.1.1 Diagnose.....	3
2.2 Intervensjon.....	4
2.3 Metode.....	4
2.3.1 6 minutters gangtest.....	4
2.3.2 Spirometri.....	5
2.3.3 ”The St. George’ Respiratory Questionnaire” (SGRQ) .....	5
3 Resultater.....	6
3.1 6 minutters gangtest .....	6
3.2 ”The St. George’ Respiratory Questionnaire” .....	7
4 Diskusjon og konklusjon .....	9

---

## Lungerehabiliterings- prosjektet 2000 – 2003

*Lungerehabiliteringsprosjektet 2000–2003 ved Valnesfjord Helseportssenter hadde som mål å bedre tilbudet om lungerehabilitering til pasienter i Nordland. Prosjektet ble støttet finansielt av Morten Jensen's stiftelse.*

**L**ungesykdom utgjør en av de store sykdomsgrupper i befolkningen. Det er beregnet at 6-7% lider av obstruktive lungesykdommer. Forekomsten av KOLS er høyest i aldersgruppen 60 – 74 år (1).

I Nord-Norge er det ca. 20 000 personer med kronisk lungesykdom. Mange av disse har ikke et tilfredsstillende helsetilbud. Spesielt synes oppfølging av behandlingstiltak og rehabiliteringstilbud å være mangelfulle.

Bakgrunnen for prosjektet ”Lungerehabilitering ved Valnesfjord Helseportssenter” var et ønske om å etablere et rehabiliteringstilbud til personer fra Salten og nordre Nordland, der det pr. 1999 ikke var etablert denne type tilbud. Imidlertid ble tilbudet i løpet av prosjektperioden markedsført som et tilbud i hele inntaksområdet for Valnesfjord Helseportssenter (Nord-Trøndelag, Nordland, Troms og Finnmark).

# 1 Bakgrunn

## 1.1 Målsetting

Gjennom samarbeidet med Norges Astma og Allergiforbund og finansiell støtte fra Morten Jensens stiftelse, ble det i prosjektperioden etablert et helhetlig tilbud som vektla tverrfaglig fagutvikling, brukermedvirkning, evaluering og kvalitetssikring.

### 1.1.1 Interne problemstillinger Valnesfjord Helsesportssenter

I tillegg til den overordnede målsettingen med prosjektet, ønsket Valnesfjord Helsesportssenter å belyse følgende problemstillinger:

- Evaluere endringer i livskvalitet og fysisk yteevne som følge av rehabiliteringsopphold ved Valnesfjord Helsesportssenter for personer med lungesykdom.
- Er det sammenheng mellom endringer i livskvalitet og fysisk yteevne?

## 2 Utvalg, intervensjon og metode

### 2.1 Utvalg

Utvalget bestod av totalt 82 brukere fordelt mellom Nordland, Troms og Finnmark fylke. 5 brukere reservert seg mot å delta i undersøkelsen, og ble derfor ekskludert i videre analyser. I utvalget på 76 deltakere (43 kvinner og 33 menn), var gjennomsnittsalder 62,5 år (61,4 år for kvinner og 63,9 år for menn).

	røyker		O <sub>2</sub> -behandling	
	ja	nei	ja	nei
kvinner*	11 (25,6%)	30 (69,8%)	5 (11,6%)	38 (88,4%)
menn	14 (42,4%)	19 (57,6%)	8 (24,2%)	25 (75,8%)
mangler data	2 (4,7%)*		-	
totalt	25 (32,9%)	49 (64,5%)	13 (17,1%)	63 (82,9%)

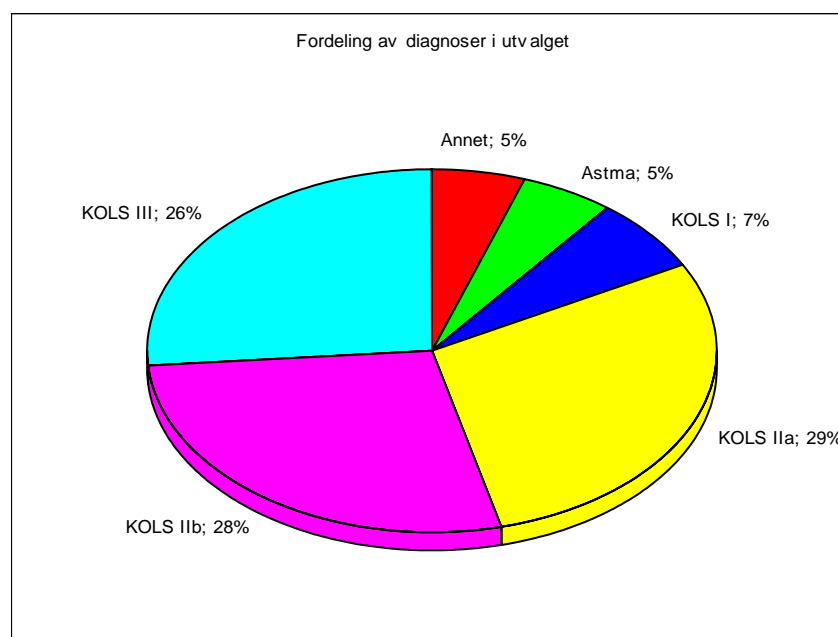
Tabell 2.1. Tabellen viser antall ikke-/røykere og antall som mottar O<sub>2</sub>-behandling.

64,5% (69,8% av kvinnene og 57,6% av mennene) av deltakerne oppga at de ikke røykte på første tidspunktet for undersøkelsen, mens 32,9% (25,6% for kvinnene og 42,4% av mennene) oppga at de gjorde det.

17,1% (11,6% av kvinnene og 24,2% av mennene) av deltakerne mottok O<sub>2</sub>-behandling på tidspunktet for første undersøkelsen, dvs. ankomst til institusjonen.

#### 2.1.1 Diagnose

Stadieinndeling av KOLS er basert på spirometri- resultater ved inntakstundersøkelsen og følger GOLD-kriteriene (2).



Figur 2.1. Figuren viser fordeling av de ulike diagnosene i utvalget.

Flertallet av deltakerne i studien har KOLS i grad II – III (83%). Mens et mindretall har KOLS I, astma eller andre ”lungediagnoser” (17%).

## 2.2 Intervensjon

Sentralt i intervensjonen er tilpasset fysisk aktivitet, som er hovedvirkemiddelet ved institusjonen. I tillegg kommer undervisning knyttet til trenings-/aktivitetslære, kosthold, medisiner og sykdomslære.

Treningen (behandlingen) ble gjennomført i grupper på 8 – 14 personer, i gymnastikksal, svømmehall, ergometersykelrom, apparatrom og ute. Denne treningen ble, selv om den foregikk i grupper, tilpasset den enkelte ut fra individuell situasjon og målsetning. Tilpasningene gjaldt type aktivitet og belastning (intensitet og varighet). Vedlegg 1 viser mer detaljert innholdet i intervensjonen.

## 2.3 Metode

Ved ankomst Valnesfjord Helsesportssenter ble det av teamleder gitt informasjon om studien og forespørsel om de ønsket å delta i studien. Brukerne har gitt muntlig samtykke til deltakelse. De som ikke har samtykket til deltakelse, har gjennomført de ordinære medisinske og fysiologiske undersøkelsene som resten av utvalget, men resultatene fra disse undersøkelsene er ikke registrert og de har ikke besvart spørreskjema vedrørende livskvalitet.

I forbindelse med studien har deltakerne gjennomført 6 minutters gangtest, spirometri og besvart ”The St. George’ Respiratory Questionnaire” (SGRQ) for registrering av helserelatert livskvalitet.

6 minutters gangtest og spirometri ble gjennomført ved ankomst og avreise. SGRQ ble besvart ved ankomst og henholdsvis 3 og 6 måneder etter avsluttet rehabiliteringsopphold ved Valnesfjord Helsesportssenter. Besvarelse ved 3 og 6 måneders oppfølging skjedde pr. post og hvor det var vedlagt ferdig frankert svarkonvolutt.

### 2.3.1 6 minutters gangtest

Fysisk form ble testet ved bruk av 6 minutters gangtest. Dette er en anerkjent, valid og reliabel test som brukes i mange studier (3-7). Enkelte av deltakerne gjennomførte ikke gangtesten av medisinske årsaker.

6 minutters gangtest er gjennomført innendørs med oppmålt distanse for hver meter. Det er kun 3 personer som har vært ansvarlig for gjennomføringen. Under gangtesten er det benyttet pulsoksimetri for registrering av oksygenmetning og hjerterefrekvens.

Deltakerne fikk muntlig informasjon om hva og hvordan testen skulle gjennomføres. Testleder gikk ved siden av for å registrere hjerterefrekvens og oksygenmetning. Testleder ga ingen oppmuntring underveis til forsøkspersonene med tanke på å oppnå et best mulig resultat.

Tidspunkt på dagen for gjennomføring og rekkefølgen på deltakerne er den samme ved begge testene, dette for å redusere feilkilder ved evt. døgnvariasjoner hos deltakerne og likt tidsrom med intervensjon.

### 2.3.2 Spirometri

Det ble gjennomført spirometri-undersøkelse av deltakerne i løpet av de tre første dagene etter ankomst og de tre siste dagene før avreise.

Tidspunkt på dagen for spirometri på deltakerne er den samme ved begge testene, dette for å redusere feilkilder ved evt. døgnvariasjoner hos deltakerne.

Resultatene fra spirometri-undersøkelsene ble brukt til individuell veiledning og oppfølging. Disse er ikke registrert for statistisk behandling.

### 2.3.3 "The St. George' Respiratory Questionnaire" (SGRQ)

SGRQ er et internasjonalt anerkjent evalueringsinstrument for registrering av helse relatert livskvalitet hos lungepasienter. Det er valid, reliabelt og følsom for forandring over tid. Det har 3 komponenter: symptomer, aktivitet og sykdommens psykososiale konsekvenser, og disse er sammenfattet i en totalskåre. Denne går fra 0 til 100. En bedring (dvs. fall) i skåre på 4 enheter eller mer er funnet å representere en klinisk relevant bedring (8;9).



### 3 Resultater

Resultatene fra de ulike undersøkelsene er registrert i Statistica, hvor de statistiske beregningene er foretatt. Alle registreringene er gjort av to personer etter nødvendig opplæring.

#### 3.1 6 minutters gangtest

Resultatene fra 6 minutters gangtest er analysert ved hjelp av parret T-test, og det er kjørt analyser for hele gruppen og fordelt på kjønn. Resultatene fra 6 minutters gangtest baserer seg utelukkende på distanse oppgitt i meter.

T-test for Dependent Samples - Alle Marked differences are significant at $p < ,05000$								
Variable	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
PRE	397,3	106,0						
POST	452,7	92,8	70	-55,4	53,7	-8,6	69	0,00000

Tabell 3.1.1. Tabellen viser signifikant forskjell i gangdistanse for hele gruppen fra pre til post-test.

Det er signifikant endring i gangdistanse ved 6 minutters gangtest, mellom pre- og posttest. For gruppen som helhet er det 13,9% fremgang.

T-test for Dependent Samples - Kvinner Marked differences are significant at $p < ,05000$								
Variable	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
PRE	390.6	110.1						
POST	451.4	96.7	41	-60.8	58.5	-6.7	40	0.000000

Tabell 3.1.2. Tabellen viser signifikant forskjell i gangdistanse for kvinner fra pre til post-test.

T-test for Dependent Samples - Menn Marked differences are significant at $p < ,05000$								
Variable	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
PRE	406.7	101.0						
POST	454.5	88.6	29	-47.8	45.9	-5.6	28	0.000005

Tabell 3.1.3. Tabellen viser signifikant forskjell i gangdistanse for menn fra pre til post-test.

Resultatene viser at det er signifikant forskjell i gangdistanse mellom ankomst og avreise, både for kvinner og menn. Kvinnene har økt sin gangdistanse med 15,6%, mens menn har økt den med 11,8%.

### 3.2 "The St. George' Respiratory Questionnaire"

Det er gjennomført parret T-test i total-score mellom henholdsvis opphold – tre måneders oppfølging, og opphold – seks måneders oppfølging. Dersom det mangler data/ikke besvart fra mer enn 10 spørsmål er de, i følge manualen, ekskludert fra analysene.

T-test for Dependent Samples - Hele gruppen Marked differences are significant at $p < ,05000$								
Variable	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Opphold	56,6	13,9						
3 mnd	51,2	14,1	32	5,3	15,1	2,0	31	0,054032

Tabell 3.2.1. Tabellen viser ingen signifikant forskjell i totalscore mellom opphold og tre måneders oppfølging, utvalget er hele gruppen.

Resultatene viser at det er nesten signifikant reduksjon ( $p=0,054$ ) i totalscore ved tre måneders oppfølging, i forhold opphold. Totalscore ved tre måneders oppfølging er imidlertid redusert med 5,3 enheter for utvalget som helhet.

T-test for Dependent Samples - Kvinner Marked differences are significant at $p < ,05000$								
Variable	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Opphold	60,95792	13,17481						
3 mnd	54,03691	14,81040	21	6,921005	14,79979	2,143005	20	0,044595

Tabell 3.2.2. Tabellen viser signifikant forskjell i totalscore for kvinner mellom opphold og tre måneders oppfølging.

Kvinnene oppnådde signifikant fremgang livskvalitet, målt ved Imidlertid viser analyser fordelt på kjønn at kvinnene i gruppen har signifikant forskjell i totalscore mellom registrering ved opphold og tre måneders oppfølging. (Se tabell nedenfor.)

T-test for Dependent Samples - Hele gruppen Marked differences are significant at $p < ,05000$								
Variable	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
Opphold	57,3	10,7						
6 mnd	55,5	12,6	26	1,8	10,4	0,9	25	0,391916

Tabell 3.2.3. Tabellen viser ingen signifikant forskjell i totalscore mellom opphold og seks måneders oppfølging, utvalg hele gruppen.

Det er ingen forandring i totalscore mellom registrering ved opphold og seks måneders oppfølging. Det er heller ingen forskjell mellom kjønnene.

## 4 Diskusjon og konklusjon

6 minutters gangtest ble gjennomført 2 ganger under oppholdet, med ca. 3 ukers mellomrom. En usikkerhet for vurdering av resultat er at det initialt ikke ble gjort 2 tester da test nr. 2 kan vise bedring pga. læringseffekt. Med dette forbehold, viser våre resultater en signifikant bedring av fysisk form for hele gruppen og for hvert kjønn. Dette samsvarer med andre undersøkelser, KOLS-pasienter er trenbare mht. fysisk form.

En tidligere studie ved Valnesfjord Helseportssenter (1996–upublisert) med kontrollundersøkelse etter 3 mnd. viste samme gunstige resultat initialt, men dessverre var den oppnådde framgang tapt igjen ved kontroll 3 mnd senere.

I den aktuelle studien har vi ikke foretatt noen etterundersøkelse, men vi har ingen indikasjoner på at oppfølging mht. vedlikeholdsaktivitet for denne pasientgruppen har endret seg. For å oppnå en lengrevarende effekt av institusjonsrehabilitering blir utfordringen å etablere et tettere og forpliktende samarbeid mellom spesialisthelsetjenesten og 1.–linjetjenesten for å opprettholde en tilstrekkelig grad av fysisk aktivitet/trening for disse pasientene.

Livskvalitetsundersøkelsen (SGRQ) viser ingen signifikant bedring mellom opphold og 6 mnd. oppfølging. For undergruppen ”kvinner” fant vi signifikant bedring fra opphold til 3 mnd. oppfølging.

Resultatene fra SGRQ viser imidlertid en reduksjon i totalscore på 5,3 enheter for gruppen som helhet. Et fall i totalscore på 4 enheter eller mer, regnes for å være klinisk relevant forbedring (9). Dette kan tyde på at rehabiliteringsoppholdet hadde relevant betydning for den enkelte med tanke livskvalitet.

Det hefter imidlertid noen svakheter med grunnlagsmaterialet. Av 76 deltakere i studien var det bare 32 skjemaer som kunne tas med i det statistiske materiale ved 3 mnd. oppfølging. Mange skjema måtte ekskluderes fra analysen pga. mangelfull besvarelse.

Besvarelsen av spørreskjemaet under oppholdet skjedde etter en felles informasjon og gjennomgang av skjemaet og evt. oppfølging individuelt der vi så åpenbare mangler eller misforståelser. 3 og 6 mnd. besvarelse skjedde kun ved 1 utsendelse pr. brev, og her ligger nok en stor svakhet.

## Referansert

- (1) Nasjonal strategi for KOLS-området 2006-2011. 2006. Helse- og omsorgsdepartementet.
- (2) Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Lenfant C, Khaltaev N, editors. Pocket guide to COPD diagnosis, management, and prevention. NIH Publication No. 2701B. 2001. National Inst. of Health and National Heart, Lung, and Blood Inst.
- (3) Rejeski J, Foley KO, Woodard CM, Zaccaro DJ, Berry MJ. Evaluating and understanding performance testing in COPD patients. *J Cardiopulmonary Rehabil* 2000;(20):79-88.
- (4) Brooks D, Solway S, Weinacht K, Wang D, Thomas S. Comparison between an indoor and an outdoor 6-minute walk test among individuals with chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84(6):873-876.
- (5) Ong KC, Chong WF, Soh C, Earnest A. Comparison of different exercise tests in assessing outcomes of pulmonary rehabilitation. *Respir Care* 2004; 49(12):1498-1503.
- (6) Ong KC, Wong WP, Jailani AR, Sew S, Ong YY. Effects of a pulmonary rehabilitation programme on physiologic and psychosocial outcomes in patients with chronic respiratory disorders. *Ann Acad Med Singapore* 2001; 30(1):15-21.
- (7) Sciruba F, Criner GJ, Lee SM, Mohsenifar Z, Shade D, Slivka W et al. Six-minute walk distance in chronic obstructive pulmonary disease: reproducibility and effect of walking course layout and length. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 167(11):1522-1527.
- (8) Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM, Littlejohns P. A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation. The St. George's Respiratory Questionnaire. *Am Rev Respir Dis* 1992; 145(6):1321-1327.
- (9) Schaanning CG. Evaluering av rehabiliteringskurs for pasienter med kronisk obstruktiv lungesykdom. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2000; 120(5):551-554.

## Vedlegg A

### Intervensjon

Under følger en kort og skjematisk beskrivelse av intervensjonen/innhold i et rehabiliteringsopphold ved Valnesfjord Helseportssenter.

**Gymnastikk:** 2 t/uka

Styrketrening med vekt på generell utholdende dynamisk styrketrening (sirkeltrening). Noen øvelser spesielt mtp. å øke kraft i rygg- og bukmuskulatur. Oppøve bevisstgjøring og stabilitet. Lette ballspill også utprøvd.

**Lungefysioterapi:** 2 t/uka

Timene er ledet av fysioterapeut. Gjennom praktiske øvelser har man ønsket å gi erfaring i sammenhengen mellom muskelspenninger, smerte, respirasjon, kroppsholdning og bevegelsesmønster. Praktisk og teoretisk undervisning i kroppens anatomi og funksjon med hovedvekt på rygg.

**Svømming/** 3 t/uke**bassengtøring:** 2 t/uke

Bruk av basseng til avlastning, bevegighets- og /eller utholdenhetstøring ut i fra brukerens egen vurdering av hva kroppen har mest behov for. Få brukeren til å se verdien av bassenget som "arena". Tilbud i forhold til vanntilvenning samt eventuell forbedring av svømmeteknikk. Øvelser i varmtvann med fokus på bevisstgjøring om vannets innvirkning på kroppen, -styrke og bevegighet.

**Avspenning:** 2 t/uke

Avspenning etter hold-slipp-metoden som utgangspunkt. Elementer av autogen tøring. Bevisstgjøring i forhold til opplevelser under avspenningen. Sammenhenger mellom pust og spenning.

**Ut:** 4 – 5 t/uke

Aktiv bruk av nærmiljøet, der naturen har vært arena for ulike aktiviteter. Friluftsliv har vært brukt som et virkemiddel for å oppnå økt bevissthet i forhold til mangfoldet av opplevelser og aktiviteter som ligger i naturen.

Stikkord: Lav terskel, fullverdig aktivitet og lett tilgjengelig for oppfølging.

Aktiviteter utenom turgåing: Stavgang, kanopadling, orientering, sykling

**Ergometersykling:** 2 – 3 t/uke

Få innsikt i og erfaring med ulike metoder for tøring av aerob utholdenhet, og hvordan dette føles på egen kropp. Tøringen har vært gjennomført etter intervall-prinsippet (kort: 40s/20s og lang: 3min./2min.) tilpasset den enkelte klient. Intensitet og belastning justert ved hjelp av Borg skala, oksimetrimåling og i enkelte tilfeller ved bruk av pulsklokke.

**Medisinsk treningsterapi:**

Tilbud om apparat trening etter individuelt tilpasset program. For brukere med lav kapasitet har vi prøvd ut trening med få repetisjoner opp mot maks. belastning, for en/få muskelgrupper om gangen.

**Undervisning:**

- Spesialpedagog:**
- 3 timer treningslære spesifikt mot lungetrening
  - Motivasjon
  - Humor og helse
  - Oppfølging, initiere individuell plan

- Fysioterapeut:**
- Pusteteknikk og slimmobilisering
  - Mestringsstrategier ved anfall
  - Hvilestillinger
  - Kroppsholdningens påvirkning på pusten

- Lege:**
- Anatomi, fysiologi og sykdomslære
  - Årsaker til KOLS
  - Skadevirkninger av tobakksrøyking
  - Medikamentell behandling
  - Angst og depresjon
  - Saneringstiltak for å forebygge best mulig mot luftveisinfeksjoner

- Ergoterapeut/  
sosionom:**
- Energiøkonomisering i hverdagen
  - Hjelpemidler og trygderettigheter

- Kjøkkensjef:**
- 3 timer med kostholdsveiledning
  - Kosthold ved lungesykdom
  - Underernæring, overernæring, osteoporose, forstoppelse, hjerte- og karsykdom

- Sykepleier:**
- Individuell opplæring i riktig medikamentbruk ved anfalls- og vedlikeholdsbehandling
  - Sosiale og emosjonelle konsekvenser i forhold til det å ha en lungesykdom