



Institutionen för hälsa, vård och samhälle  
Avdelningen för sjukgymnastik

Utbildningsprogram  
sjukgymnastik 180 hp

Examensarbete  
15 hp  
Vårterminen 2010

**Undersökning av livskvalitet, gångsträcka och sjukvårdskonsumtion hos  
en grupp patienter med KOL som deltar i fysisk aktivitet i grupp  
- en experimentell pilotstudie**

**Författare**

Tina Abrahamsdotter  
tina.abrahamsdotter.439@student.lu.se  
Marie Moberg  
marie.moberg.348@student.lu.se  
Anneli Ståhl  
anneli.stahl.499@studnet.lu.se  
Sjukgymnastutbildningen  
Lunds Universitet

**Handledare**

Anna Hardenstedt -Ståhl  
Leg. Sjukgymnast  
Lunds Universitet  
Institutionen för Hälsa,  
Vård och Samhälle  
Avd. för sjukgymnastik  
anna.hardenstedt-  
stahl@med.lu.se

**Examinator**

Charlotte Ekdahl  
Professor, Leg. Sjukgymnast  
Lunds Universitet  
Institutionen för Hälsa, Vård och  
Samhälle  
Avd. för sjukgymnastik  
charlotte.ekdahl@med.lu.se

## *Förord*

*Så har vi nått slutet på resan som resulterat i en färdig uppsats. Resan har varit lång, intressant och lärorik. Målgruppen för vår uppsats är primärt våra studiekollegor, men även yrkesverksamma sjukegymnaster. Vi vill rikta ett stort tack till verksamhetschefen vid den aktuella medicinkliniken för att vi fick genomföra vår studie vid kliniken, lån av lokaler och testutrustning. Ett stort tack till vår kontaktperson vid kliniken för hjälp med rekryteringen av försökspersonerna. Till övrig personal riktar vi ett tack för ert tålamod och välvilja att dela lokaler med oss vid genomförandet av studien. Ett särskilt tack går till de försökspersoner som ställt upp i vår studie, utan er hade vi inte kunnat genomföra den.*

*Ett speciellt tack till vår handledare, Anna Hardenstedt-Ståhl för vägledning och stort tålamod.*

*Ett tack till studiekollegor, ni vet vilka ni är, för hjälp och uppmuntrande fikapauser.*

*Slutligen ett tack till våra familjer och vänner för stöd och uppmuntran under resans gång.*

*Lunds Universitet mars 2010*

*Tina Abrahamsson, Marie Moberg och Anneli Ståhl*

### *"Axplock av patientkommentarer från testtillfällena under studiens gång"*

*"ibland känns livet omöjligt - det är precis som att försöka dansa hambo i garderoben, det blir trångt och jobbigt"*

*"Bara så att du vet; så är min dagbok ganska enformig läsning, det är samma sak varje dag"*

*"Jag har tom börjat cykla igen för att det ska se bättre ut i dagboken"*

*"Om jag har slutat röka? - Nä du, vad vore kaffet utan en cigg?"*

## **Undersökning av livskvalitet, gångsträcka och sjukvårdskonsumtion hos en grupp patienter med KOL som deltar i fysisk aktivitet i grupp - en experimentell pilotstudie.**

### **Sammanfattning**

**Bakgrund:** Kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) är en svår sjukdom som orsakar många dödsfall världen över och beräknas vara den tredje vanligaste sjukdomen år 2030. KOL är en kronisk sjukdom som kännetecknas av luftvägsobstruktion. Sjukdomsförloppet är långsamt progredierande och förknippat med en inflammatorisk process i lungor och luftvägar. Subjektiva symptom är rhonki och dyspné i vila och vid ansträngning. Medicinska och psykologiska konsekvenser av KOL är nedsatt lungfunktion, undernäring, benskörhet, muskelsvaghet samt en försämrad livskvalitet.

**Syfte:** Att undersöka hur gångsträckan, livskvaliteten och sjukvårdskonsumtionen ser ut hos en grupp av patienter med KOL som deltar i fysisk aktivitet under ledning av leg. sjukgymnast, respektive hos en grupp av patienter med KOL som inte medverkar i någon form av organiserad fysisk aktivitet.

**Studiedesign:** En experimentell pilotstudie

**Material och metod:** Studien innefattade två grupper varav en träningsgrupp med 15 försökspersoner, 14 kvinnor och en man. Medelåldern var 68 år. Referensgruppen bestod av åtta försökspersoner, fem kvinnor och tre män. Medelåldern var 74 år. Försökspersonerna, som rekryterades från en medicinklinik, genomförde en spirometri, gångtestet Incremental shuttle walking test (ISWT) samt skattade sin livskvalitet med COOP/WONCA charts, vid två testtillfällen, vid studiens start samt efter ca 12 veckor. Försökspersonerna fick under en 12-veckors period dokumentera sin fysiska aktivitet och skatta sin generella hälsa i en dagbok.

**Resultat:** Det totala resultatet på COOP/WONCA charts, skattade referensgruppen sin livskvalitet högre vid andra testtillfället, medan träningsgruppens resultat visar på en markant försämring vid samma tillfälle. När det gäller ISWT uppnådde båda grupperna en kortare gångsträcka vid testtillfälle två jämfört med baseline. Träningsgruppen hade en försämring på 20 m, medan referensgruppen hade en försämring på 4 m. Puls i vila, efter test samt efter fem minuters vila var bättre hos båda grupperna vid testtillfälle två, jämfört med baseline. Båda grupperna hade få sjukhusbesök under interventionstiden.

**Konklusion:** KOL är en komplicerad sjukdom som påverkar patienternas aktivitet och delaktighet i det vardagliga livet. Det höga bortfallet i referensgruppen gjorde det svårt att dra några konkreta slutsatser i studien. Vi hade behövt ett större underlag med försökspatienter och en längre interventionstid. Positivt är att referensgruppen skattade en högre grad av livskvalitet efter interventionstiden. Vi konstaterar att en översättning av COOP/WONCA charts till svenska skulle gynna den kliniska verksamheten och framtida studier inom området KOL i Sverige.

**Nyckelord:** KOL, gångtest, livskvalitet, sjukvårdskonsumtion, rehabilitering, fysisk aktivitet, dödlighet.

## **Investigation of quality of life, walking distance and consumption of hospital care, in a group of patients with COPD, who participates in physical group training – an experimental pilot study.**

### **Abstract**

**Background:** Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a severe disease and one of the leading causes to mortality all over the world. COPD is estimated to be the third most deadly disease in 2030. COPD is a chronic disease, characterised by airway obstruction. The development of COPD is slowly progressive and includes an inflammatory process in the lungs and the airways. Subjective symptoms are rhonchus and dyspnea during rest and activity. Medical and psychological consequences from COPD are decreased lung function, malnutrition, Osteoporosis, lack of muscle strength and a negative impact on quality of life (QOL).

**Purpose:** To investigate how the walking distance, quality of life, and hospital care consumption was in a group of patients with COPD, who participated in physical group training led by an authorised physiotherapist, and in a group of patients with COPD that did not participate in any kind of group training.

**Design:** An experimental pilot study

**Methods:** The study consisted of two groups, one training group with 15 subjects, 14 women and one man. The mean age was 68. The reference group consisted of eight subjects, five women and three men. The mean age was 74. The subjects were recruited from a medicine clinic. They performed a spirometry test, an Incremental shuttle walking test (ISWT) and completed a test measuring their quality of life, COOP/WONCA charts. During a period of 12 weeks the two groups documented their physical activity and overall health in a personal diary.

**Result:** The total result of COOP/WONCA charts showed that the reference group rated their QOL higher the second time they took the test compared to baseline, while the training group rated their QOL much lower the second time they filled out the test. The two groups decreased their walking distance in the ISWT the second time compared to baseline, the training group walked 20 m less and the control group walked four m less, compared to baseline. Both groups had lower puls before, after the test and after five minutes of rest. The numbers of hospital admissions was low in both groups.

**Conclusion:** The complexity of COPD has an impact on the patient's activity and participation in daily life. The high number of drop outs in the study made it difficult to draw any conclusions of the result. A larger number of subjects and a longer time of intervention would have been better. We conclude that a translation of the COOP/WONCA charts to Swedish would benefit the clinical care and future studies about COPD in Sweden.

**Keywords:** COPD, walking test, quality of life, consumption of hospital care, rehabilitation, physical activity, mortality.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1 BAKGRUND</b> .....	<b>1</b>
1.1 Symtom och sjukdomsbild .....	1
1.2 Diagnostik .....	2
1.3 Prevalens och incidens .....	3
1.4 Samhällskostnader .....	3
1.5 Sjukgymnastiska insatser vid KOL .....	4
1.6 Livskvalitet .....	6
<b>2 SYFTE</b> .....	<b>6</b>
<b>3 FRÅGESTÄLLNINGAR</b> .....	<b>6</b>
<b>4 MATERIAL</b> .....	<b>7</b>
4.1 Inklusionskriterier vid rekryteringen av försökspersoner: .....	7
4.2 Exklusionskriterier vid rekryteringen av försökspersoner: .....	7
4.3 Träningsgruppen.....	7
4.4 Referensgruppen .....	7
4.5 Etik .....	8
<b>5 METOD</b> .....	<b>10</b>
5.1 Studiens genomförande .....	10
5.2 Utvärderingsinstrument .....	10
5.3 Testtillfälle 1.....	11
5.4 Testtillfälle 2.....	13
5.5 Analys av data .....	13
<b>6 RESULTAT</b> .....	<b>13</b>
6.1 Livskvalitet .....	13
6.2 Gångsträcka .....	17
6.3 Sjukvårdskonsumtion .....	18
<b>7 DISKUSSION</b> .....	<b>18</b>
7.1 Material och metod .....	18
7.2 Resultat .....	20
<b>8 KONKLUSION</b> .....	<b>22</b>
<b>9 KLINISK RELEVANS</b> .....	<b>23</b>
<b>10 REFERENSER</b> .....	<b>24</b>

## **FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR:**

Bilaga 1	Data försökspersonerna
Bilaga 2	Brev till klinikchefen
Bilaga 3	Godkännande av studien
Bilaga 4	Studieinformation till träningsgruppen
Bilaga 5	Studieinformation till referensgruppen
Bilaga 6	Samtyckesformulär för försökspersonerna
Bilaga 7	Testformulär: spirometri, gångtest
Bilaga 8	Modifierad version – COOP/WONCA charts
Bilaga 9	COOP/WONCA charts
Bilaga 10	Instruktioner och mall till dagbok - träningsgruppen
Bilaga 11	Instruktioner och mall till dagbok - referensgruppen
Bilaga 12	Borgs CR-10 skala
Bilaga 13	Dokumenterad fysisk aktivitet

# 1 Bakgrund

Kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL) är en svår sjukdom som orsakar många dödsfall världen över [1]. KOL är en kronisk sjukdom som karakteriseras av luftvägsobstruktion, vilket innebär begränsningar i luftflödet. Den dominerande orsaken till KOL är tobaksrökning [2]. KOL är idag den fjärde vanligaste dödsorsaken i världen och beräknas ligga på tredje plats år 2030, vilket kan jämföras med år 1990 då KOL var den 12:e vanligaste dödsorsaken i världen [3,4].

## 1.1 Symtom och sjukdomsbild

I tidigt stadium kan KOL uppträda helt utan symtom. Obstruktion av luftvägar initieras vanligen av kronisk hosta, infektion i övre luftvägarna med eller utan sekret. Subjektiva fynd kan vara pip i bröstet och dyspné både vid ansträngning och i svårare fall även i vila [5]. De medicinska konsekvenserna vid KOL är inte bara nedsatt lungfunktion, utan även undernäring, benskörhet, muskelsvaghet och en negativ påverkan på det sociala och psykologiska planet [2]. Sjukdomsförloppet är långsamt progredierande och förknippat med en inflammatorisk process i lungor och luftvägar, som orsakas och förvärras av skadliga gaser och partiklar [1]. Infektion i luftvägarna är vanligt förekommande, vilket kan resultera i en försämring, exacerbation. När detta inträffar förstärks symtomen, dyspnén samt mängden purulent slem ökar [2].

Akut dyspné kan orsakas av många olika faktorer. Andningen regleras av kemoreceptorer för  $p\text{CO}_2$  och  $p\text{O}_2$  i hjärnstammen, receptorer i bröstmuskulaturen och luftvägarna samt centrala nervsystemet (CNS). En förhöjd nivå av  $\text{CO}_2$ , hyperkapné i blodet är en vanlig orsak till dyspné. Den förhöjda  $p\text{CO}_2$ -halten leder till att pH-nivån sänks, vilket stimulerar kemoreceptorerna och ger ett ökat andningsarbete. Andra orsaker till dyspné är hypoxi, vilket kan medföra att patienten upplever oro, stress, trötthet, smärta och ett ökat andningsarbete [2,6].

Patienter med KOL har i varierande utsträckning, emfysem, bronkiolit och kronisk bronkit [2,7]. Emfysem innebär en destruktion av lungvävnaden och alveolerna omvandlas till stora blåsor, vilket försvårar gasutbytet [2,8]. Uttalat emfysem leder till förhöjt tryck i lilla kretsloppet och därtill ofta högerkammarsvikt [7]. De fysiologiska konsekvenserna av de patologiska förändringarna hos en patient med KOL, är expiratorisk luftflödesbegränsning, vilket medför förlust av den elastiska återfjädringen och ökad resistens i luftvägarna. Destruktionen av lungvävnaden, parenkymet, minskar den elastiska kraften som håller luftvägarna öppna [9].

När patienter kontaktar sjukvården med akut dyspné är det svårt att avgöra om den beror på hjärtsjukdom eller lungsjukdom. Vid kronisk andningssvikt, till följd av svår lungsjukdom får patienten hjärtsvikt, som i sin tur ger en negativ påverkan på patientens njurfunktion och blodcirkulation [5].

## 1.2 Diagnostik

Diagnos ställs med hjälp av spirometri, en undersökning som påvisar den kroniska luftvägsobstruktionen som finns kvar i luftvägarna, efter optimal farmakologisk behandling. Vid spirometriundersökning mäts den forcerade expiratoriska volymen på en sekund (FEV<sub>1</sub>) och volymen av det största andetaget, vitalkapaciteten (VC). Kvoten mellan FEV<sub>1</sub> och VC är lika med FEV<sub>1</sub> %. När kvoten sjunker är det ett tecken på luftvägsobstruktion. Om värdet på FEV<sub>1</sub> % understiger 70 % bör misstanke uppstå om luftvägsobstruktion och KOL. Denna gräns är satt enligt det svenska nationella vårdprogrammet för KOL, hos personer som är äldre än 65, då det finns en normalvariation mot lägre värden med ökande ålder. Understiger värdet 70 % bör värdet jämföras med det normalt förväntade värdet enligt vårdprogrammets riktlinjer [10]. Den undre normalgränsen för både kvinnor och män avseende FEV<sub>1</sub>% är 65% för 65 år, 64% för 70 år, 63% för 75 år och slutligen 62% för 80 år [2].

Det finns olika internationella och nationella riktlinjer och klassifikationer för KOL [11]. Global Initiative on Obstructive Lung Disease, GOLD delar in KOL i fyra stadier efter värdet på FEV<sub>1</sub>, angett i procent av det förväntade värdet efter bronkdilaterande medicin [12].

Tabell 1. Gradering av svårighetsgrad vid KOL utifrån GOLD´s kriterier, angett i FEV<sub>1</sub>, efter intag av bronkdilaterande medicin, uttryckt i % av förväntat värde [12].

Stadium	FEV <sub>1</sub> * % av förväntat värde
I: Mild KOL	≥ 80
II: Måttlig KOL	≤ 50 - < 80
III: Svår KOL	≤ 30 - < 50
IV: Mycket svår KOL	< 30 - < 50 samt kroniskt nedsatt respiration

\* Forcerad expiratorisk volym på en sekund

British Thoracic Society (BTS) klassificerade och gav ut riktlinjer för KOL första gången, 1997 och fram till 2004. Efter 2004 har National Institute for Health and Clinical Excellence, NICE klassificerat och givit ut riktlinjer för KOL. I den senaste uppdateringen, 2006, av det svenska vårdprogrammet för KOL, ändrades indelningen av svårighetsgraderna till den samma som NICE [5,6,13,14]. NICE delar in KOL i tre nivåer efter värdet på FEV<sub>1</sub>, angett i procent av förväntat värde [14].

Tabell 2. Gradering av svårighetsgrad vid KOL, utgiven av NICE, angett i FEV<sub>1</sub>, efter intag av bronkdilaterande medicin, uttryckt i % av förväntat värde [14].

Svårighetsgrad	FEV <sub>1</sub> * % av förväntat värde
Mild KOL	50 - 80
Måttlig KOL	39 – 49
Svår KOL	< 30

\* Forcerad expiratorisk volym på en sekund

Två starka faktorer avseende förväntad överlevnad vid svår KOL, är ålder och FEV<sub>1</sub> i kombination med komplikationer som patologiska blodgaser, ödem och nutritionsbrist. Då patienten har FEV<sub>1</sub>< 30 % av förväntat värde i kombination med komplikationer, medför det en stor negativ påverkan på livslängden [5].



### 1.3 Prevalens och incidens

I Sverige har en epidemiologisk studie, Olinstudie från 2003 visat på att prevalensen för KOL var 8 % enligt BTS kriterier och 14 % enligt GOLD's kriterier för individer över 45 år. Studien visade även på att ungefär 50 % av alla rökare utvecklar KOL, vilket kan jämföras med 15-20 % som tidigare studier har visat. Prevalensen för KOL utgör ingen skillnad mellan könen [15]. Mild form av KOL är vanligast. Åldersfördelningen i undersökt population, rökvanor samt diagnoskriterier är tre faktorer, vilka påverkar prevalensen för KOL [16].

Tabell 3. Prevalensen för KOL enligt diagnoskriterierna för BTS och GOLD utifrån en Olinstudie publicerad 2006 [16].

<b>BTS *</b>	
Mild KOL	5,3 %
Måttlig KOL	2,2 %
Svår KOL	0,6 %
<b>GOLD **</b>	
I: Mild KOL	8,20 %
II: Måttlig KOL	5,30 %
III: Svår KOL	0,70 %
IV: Mycket svår KOL	0,10 %

\* *British Thoracic Society*

\*\* *The Global Initiative of Chronic Obstructive Lung Diseases*

En OLIN-studie publicerad 2006 visade på att den kumulativa incidensen för KOL var 11 % för GOLD och 4,9 % för GOLD II, baserat på en uppföljningsperiod på sju år [17]. I en OLIN-studie publicerad 2005 baserad på individer med respiratoriska symtom, gjord över en tioårsperiod, beräknades den kumulativa incidensen för KOL vara 8,2 % enligt BTS kriterier och 13,5 % enligt GOLD's kriterier [18].

De två dominerade riskfaktorerna för att utveckla KOL är rökning och stigande ålder (15). Andra riskfaktorer för att utveckla KOL är exponering av luftföroreningar i form av gaser och partiklar. Speciellt i tredje världen är tobaksepidemin och luftföroreningar från öppna eldstäder en riskfaktor [7]. Undernäring, tidiga infektioner i livet, ärftlighet och astma är ytterligare faktorer som kan påverka utvecklingen av KOL [1]. Hos en liten del av patienterna med KOL, ca 2 %, orsakas sjukdomen av ärftlig brist på proteinet alfa1-antitrypsin [7]. I kombination med rökning löper patienten markant ökad risk för att drabbas av KOL och utvecklar emfysem betydligt tidigare i livet [19].

### 1.4 Samhällskostnader

År 2000 uppgick antalet vårdtillfällen på svenska sjukhus till följd av KOL till knappt 20 000, vilket motsvarar 1,3 % av alla vårdtillfällen. 1987 uppgick antalet vårdtillfällen till knappt 14 000, vilket motsvarar en ökning, år 2000, på knappt 38 % [20]. Kostnaderna för samhället till följd av sjukdom indelas i direkta och indirekta kostnader [21]. De direkta kostnaderna är förknippade med sjukvårdskostnader i samband med diagnostik och behandling av en sjukdom [22]. Direkta kostnader avser även kostnader för till exempel prevention, mediciner, syrgasterapi och bostadsanpassning [22,23]. Indirekta kostnader avser kostnader till följd av nedsatt arbetskapacitet eller produktionsbortfall på grund av sjukskrivning, förtidspension och

mortalitet i arbetsför ålder [21,22]. De psykosociala kostnaderna är en konsekvens av mänskligt lidande som smärta och nedsatt livskvalitet, vilket ofta utelämnas på grund av svårigheter att mäta och värdera nedsatt livskvalitet [21,22].

I Sverige uppgick 1991 de direkta kostnaderna för KOL till knappt 1,1 miljarder, vilket motsvarar cirka 1 % av den totala hälso- och sjukvårdskostnaden. Den indirekta kostnaden för KOL, uppgick samma år till 1,7 miljarder, vilket även motsvarar 1 % av den totala indirekta kostnaden för samtliga sjukdomar. Den samhällsekonomiska kostnaden för KOL och astma 1991 uppgick till ungefär 3 miljarder kronor vardera [22]. Omräknat i penningvärdet för år 2000, motsvarar den totala samhällsekonomiska kostnaden 7 miljarder kronor för astma och KOL [21]. I en studie gjord mellan 1994-2002, baserad på ett representativt urval av Sveriges population framgick att kostnaden för KOL uppgick till 9,1 miljarder kronor år 1999 [24]. Svårighetsgraden av KOL, påverkar i hög grad konsumtionen av sjukvårdsresurser. Patienter med en svårare form av KOL, konsumerar mer sjukvård än patienter med lättare former av KOL [23,25]. Påtagligt nedsatt lungfunktion, svår dyspné samt astmakomorbiditet är tre dominerade faktorer som inverkar på den samhällsekonomiska kostnaden för KOL [23]

### **1.5 Sjukgymnastiska insatser vid KOL**

Enligt det svenska nationella vårdprogrammet för KOL ska alla patienter som diagnostiserats med KOL träffa en sjukgymnast för att få rådgivning och sjukgymnastisk behandling i form av egenvård; sekretmobilisering, andningstekniker, fysisk aktivitet och avspänning [5].

#### *Behandling av tobaksberoende*

Den absolut viktigaste åtgärden för patienter med KOL är rökstopp och att förhindra återfall. Detta görs med hjälp av evidensbaserade metoder som bygger på motiverande samtal och återfallsförebyggande stöd. Rökavvänjning är den enda behandling som visat sig påverka förloppet över lång tid med KOL [5].

#### *Andningsteknik*

Sjukgymnasten lär patienter med KOL olika andningstekniker, som djupandning och sluten läppandning, i syfte att förbättra syresättningen, minska andningsfrekvensen samt öka tidalvolymen. Om patienten behöver andningshjälpmedel, skall dessa provas ut och anpassas till patientens individuella behov [5].

#### *Slemmobilisering*

Patienten undervisas i olika andnings- och host/hufftekniker samt andningsövningar för att transportera bort och eliminera slem. Huffing är en teknik som används för att minimera risken för bronkspasm samt minska belastningen på bäckenbottenmuskulaturen [5].

#### *Avspänning*

Syftet med avspänning för patienter med KOL är att de ska kunna reducera och reglera spänningsgraden i sin muskulatur. Vilopositioner lärs ut för att avlasta patientens auxilliära andningsmuskulatur och därmed minska andningsarbetet [5].

#### *Bäckenbottenträning*

Kvinnor med KOL som hostar mycket får ofta problem med inkontinens, eftersom hosta belastar bäckenbotten. Kvinnor får lära sig olika knipövningar för att träna maximal styrka och uthållighet av muskulaturen i bäckenbotten. Även huffning minskar belastningen på bäckenbotten [5].

### *Patientutbildning*

Den allmänna kunskapen om KOL anses vara låg. Via KOL-skolor, ledd av sjukvårdspersonal kan patienter och anhöriga få information om KOL, sjukdomens symtom, orsaker och följder. Informationen via gruppmöten kan vara positivt för att träffa andra personer med KOL, men även individuell rådgivning behövs [5].

Målet för rehabiliteringen hos patienter med KOL är att förbättra patientens funktionsförmåga. Hos äldre patienter med försämrad lungfunktion är det viktigt att bedöma sjukdomens inverkan på de dagliga aktiviteterna. Funktionsnedsättningen underskattas lätt och marginalerna är oftast väldigt små [25].

### *Fysisk aktivitet vid KOL*

Fysisk aktivitet definieras som en kroppsrörelse producerad av skelettmuskulatur som kräver energi [26]. Patienter med KOL har sänkt fysisk- och social aktivitetsnivå på grund av tilltagande dyspné, som i sin tur kan leda till ångest, depression, social isolering och fysisk inaktivitet. Fysisk aktivitet ingår som en del i rehabiliteringen av patienter med KOL. En kombination av styrke- och uthållighetsträning av övre och nedre extremiteter rekommenderas för rehabilitering av patienter med lungsjukdom. Vid rehabilitering av patienter med KOL är det viktigt att träningen anpassas efter patientens individuella förutsättningar, då sjukdomsgraden varierar mellan olika individer [27]. Eftersom många patienter med KOL har lågt BMI är det särskilt viktigt med fysisk aktivitet för att öka styrkan i de stora muskelgrupperna som är involverade vid förflyttningar: ben-, bål-, höft-, arm- samt skuldermuskulaturen [7].

Tabell 4. FYSS rekommendationer vid fysisk aktivitet för patienter med KOL [28].

<b>Träningsform</b>	<b>Intensitet</b>	<b>Frekvens</b>	<b>Duration</b>
Uthållighetsträning	Lågintensiv nivå 55-70 % av max HF* 40-60 % av VO2-max**	2-5 ggr/vecka	Minst 30 min
	Högintensiv nivå >70 % av max HF > 60 % av VO2-max	2-3 ggr/vecka	Minst 30 min
Styrketräning av muskulatur i ben, höft, bål och skuldror	70 % av 1 RM***	2 ggr/vecka	8-12 repetitioner 2-3 set

\* Max HF = den maximala hjärtfrekvensen

\*\* VO2-max = den maximala syreupptagningsförmågan

\*\*\* RM = 1 RM motsvarar den maximala belastning som kan lyftas en gång genom hela rörelsebanan [28].

I en studie gjord i Umeå, deltog patienter med måttlig till svår KOL i bassängräning eller träning på land, tre ggr/vecka under en tremånadersperiod. Studiedeltagarna valdes slumpvis ut till grupperna, och jämfördes med en kontrollgrupp som inte deltog i någon träning. Intensiteten låg på 80-100 % av maximal uppmätt puls vid de inledande testerna. Deltagarnas fysiska prestationsförmåga, muskelstyrka i nedre extremiteterna och livskvalitet utvärderades

före och efter interventionerna. Deltagarna i båda träningsgrupperna uppvisade en ökad gångförmåga. Deltagarna i bassänggruppen hade en ökad fysisk uthållighet i gång jämfört med både kontrollgruppen och de deltagare som tränade på land. De båda träningsgrupperna uppvisade en ökad muskelstyrka vid knäflexion. Deltagarna i bassänggruppen upplevde en ökad hälsorelaterad livskvalitet jämfört med de övriga grupperna [29].

## 1.6 Livskvalitet

KOL är en sjukdom som påverkar patientens livskvalitet, fysiska och sociala aktiviteter i takt med att dyspnen tilltar. Patienter med KOL hamnar ofta i en negativ cirkel där den ökade dyspnen leder till ångest, depression, inaktivitet samt social isolering [2]. Sjukdomen KOL leder till att patienten får en försämrad livskvalitet, vilket påverkar och ger inskränkningar i det vardagliga livet [30]. En generell definition av Quality of life (QOL), är hur väl tillgodosedda människors behov är eller hur väl enskilda/grupper av människors behov är tillgodosedda inom olika livsdomäner [31]. Världshälsoorganisationen, WHO: s definition av livskvalitet, från 1948, innebär ett tillstånd av fysiskt, psykisk och socialt välmående [32].

KOL inverkar på patientens hälsa och ger en påverkan på många domäner. Livskvalitet, fysisk uthållighet och sjukvårdskonsumtion är de områden vi valt att belysa i vår studie.

## 2 Syfte

Syftet med studien var att göra en experimentell undersökning av hur gångsträcka, livskvalitet och sjukvårdskonsumtion ser ut i en grupp av patienter med KOL som deltar i fysisk aktivitet ledd av leg. sjukgymnast, över en interventionsperiod om 12 veckor, respektive i en grupp av patienter med KOL som inte medverkar i någon form av organiserad fysisk aktivitet.

## 3 Frågeställningar

- Hur skattar patienter med KOL, som deltar i organiserad fysisk aktivitet i grupp samt patienter som inte deltar i organiserad fysisk aktivitet sin livskvalitet?
- Hur lång gångsträcka uppnår patienter med KOL som deltar i organiserad fysisk aktivitet i grupp samt patienter som inte deltar i organiserad fysisk aktivitet i grupp vid Incremental shuttle walking test (ISWT)?
- Hur stor är sjukvårdskonsumtionen hos patienter med KOL som deltar i organiserad fysisk aktivitet i grupp samt för patienter med KOL som inte deltar i organiserad fysisk aktivitet i grupp?

## 4 Material

Studien innefattade två undersökningsgrupper: en träningsgrupp och en referensgrupp. Målet var att varje grupp skulle bestå av 15 försökspersoner. Försökspersonerna rekryterades från en medicinklinik, med hjälp av en leg. sjukgymnast som kontaktperson på medicinkliniken. Försökspersonerna var knutna till kliniken, men de var inte ineliggande patienter. Urvalet av försökspersonerna randomiserades inte. Kontaktpersonen tog första kontakten per telefon, och tillfrågade samt bokade in personerna som ställde sig positiva till att delta i studien.

### 4.1 Inklusionskriterier vid rekryteringen av försökspersoner:

- Alla försökspersoner var diagnostiserade med KOL.
- Försökspersonerna i träningsgruppen har för avsikt att delta i organiserad fysisk aktivitet i grupp minst en gång i veckan på medicinkliniken.
- Försökspersonerna i referensgruppen har avböjt deltagande i någon organiserad fysisk aktivitet i grupp på medicinkliniken.
- Alla försökspersoner skulle kunna genomföra ett Incremental shuttle walking test (ISWT), hjälpmedel i form av kryckkäpp eller käpp fick användas.
- Försökspersonerna i studien skulle kunna läsa och skriva, för att kunna genomföra och dokumentera i en dagbok.

### 4.2 Exklusionskriterier vid rekryteringen av försökspersoner:

- Försökspersoner med inplanerade operationer under studiens genomförande exkluderades samt försökspersoner med kognitiv, neurologisk eller motorisk funktionsnedsättning.

### 4.3 Träningsgruppen

Till träningsgruppen rekryterades 15 försökspersoner, ytterligare en försöksperson tillkom från referensgruppen efter första undersökningstillfället, vilket gjorde att gruppen slutligen bestod av 16 försökspersoner vid studiens början. En försöksperson avböjde att medverka vid andra testtillfället, vilket medförde att träningsgruppen fick ett bortfall på en försöksperson. Antalet försökspersoner i träningsgruppen som slutligen genomförde studien, bestod av 15 försökspersoner (se figur 1). Träningsgruppen bestod av 14 kvinnor och en man, i åldrarna 60-74 år, medelåldern var 68 år. Träningsgruppen hade ett medelvärde för FEV<sub>1</sub> 1,00 liter och FEV% 51,81% (se bilaga 1).

### 4.4 Referensgruppen

Till referensgruppen tillfrågades 15 personer för att medverka i studien. Fyra personer uteblev vid första testtillfället, personerna kontaktades och samtliga avböjde att delta i studien. Två nya personer tillfrågades och tackade ja till deltagande i studien. En försöksperson gick över från referensgruppen till träningsgruppen i samband med testtillfälle ett, då det framgick att försökspersonen hade önskemål om att delta i en träningsgrupp. Försökspersonen fick omgående en plats. Vid studiens början bestod referensgruppen av 12 försökspersoner. Vid andra testtillfället avböjde tre försökspersoner att medverka och en person hade avlidit under studiens gång. Referensgruppen fick därmed ett bortfall på fyra personer, åtta försökspersoner genomförde studien (se figur 1). Försökspersonerna i referensgruppen bestod av fem kvinnor och tre män, i åldrarna 69-81 år, medelålder var 74 år. Referensgruppen hade ett medelvärde för FEV<sub>1</sub> 0,92 liter och FEV% 47,67% (se bilaga 1).

#### **4.5 Etik**

Försökspersonerna informerades om studiens syfte och genomförande. Försökspersonerna informerades även om sina rättigheter att avbryta studien när som helst utan att ange någon anledning och utan följder för deras fortsatta behandling på medicinkliniken.

Försökspersonerna i studien utsattes inte för något som kunde påverka deras hälsa negativt. Uppgifter på försökspersonernas kontakt med sjukvården under studiens genomförande byggde på försökspersonernas egna upplevelser och dokumentation. Alla mätvärden och uppgifter kring försökspersonerna förvarades i ett inlåst rum på medicinkliniken. Klinikchefen tillfrågades via brev och godkände studien samt gav tillstånd till att studien genomfördes på medicinkliniken (se bilagor 2 och 3).



## 5 Metod

Urvalet av försökspersoner i vår studie var inte randomiserat utan byggde på frivilligt deltagande, vilket innebar att vi inte gjorde några jämförelser mellan de två grupperna utan beskrev de resultat som framkom för respektive grupp. De resultat som vår studie påvisade gäller för de två grupper som deltog i studien och är inte representativt för en större grupp av personer med KOL.

### 5.1 Studiens genomförande

Vid första besöket fick försökspersonerna, i enskilt rum, muntlig och skriftlig information om studien och dess upplägg (se bilagor 4 och 5). Försökspersonerna undertecknade ett samtyckesformulär (se bilaga 6), där de gav sitt godkännande till att delta i studien och att deras uppgifter och resultat fick ligga till grund för studien. Därefter påbörjades testtillfälle ett. Studien innefattade två testtillfällen med en interventionsperiod på ca 12 veckor mellan testtillfällena. Exempel på interventioner: vattengympa, styrketräning eller sittgympa å 45-60 min/en gång per vecka. Intensiteten var lätt till medelhög. Testtillfälle två genomfördes 12-14 veckor efter testtillfälle ett. Resultaten från de olika testomgångarna protokollfördes (se bilaga 7). Vid varje enskilt testtillfälle var en testledare ansvarig för genomförandet, vilket noterades i testprotokollet. Under studiens gång var en sjukgymnast från medicinkliniken ansvarig vid genomförandet av testerna.

### 5.2 Utvärderingsinstrument

*Test och bedömningsinstrument som användes i studien:*

- Spirometri
- Incremental shuttle walking test (ISWT)
- COOP/WONCA charts
- Dagbok
- Borg CR10 skala

För att utvärdera aktivitetsnivån utifrån International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) [33] används i kliniska sammanhang olika former av gångtest, till exempel Endurance shuttle walking test (ESWT) [34], Incremental shuttle walking test (ISWT) [35], 6 minuters gångtest (6MWD) [36] samt 12 minuters gångtest (12MWD) [37].

*Incremental shuttle walking test (ISWT)*

ISWT är ett utvecklat och standardiserat gångtest för patienter med KOL. Testet har visat på hög grad av validitet och reliabilitet för patienter med KOL [38]. I en studie gjord av Singh et al, publicerad 1992, visade på att patientens symtom tydliggörs vid gångtest, där svårighetsgraden ökar kontinuerligt jämfört med gångtest där patienten själv bestämmer takten. Studien belyste även hur testets genomförande och eventuell uppmuntran från försöksledaren kan påverka resultatet. Författarna lyfter fram fördelarna med shuttle walking testet (ISWT) gällande uppmuntran från ledaren, jämfört med 6-minuters gångtest (6MWD). Vid shuttle walking test (ISWT) minimeras ledarens påverkan då patienten hela tiden anpassar sin gånghastighet utifrån instruktioner från en cd-spelare [35].



### *Borg CR-10 skala*

Borgs CR-10 skala används inom klinisk verksamhet för skattning av t ex smärta och dyspné. Borgs CR 10-skala (se bilaga 12) utvecklades av Gunnar Borg, under 1970-talet. Borgs skalor är instrument som kombinerar ord och siffror på ett kongruent sätt i syfte att fastställa olika nivåer på en "ratio scale". Category Ratio skalan skapade nya möjligheter för förfinade och direkta mått på upplevd ansträngning. En skattning på Borgs CR 10 skala kan med säkerhet tolkas som en subjektiv bedömning från testpersonen. CR 10-skalan är numrerad från 0-10 där 0 motsvarar ingen dyspné alls och där tio motsvarar mycket stark dyspné [39,40].

För att utvärdera delaktighetsnivån utifrån International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) [33] används olika former av livskvalitetsformulär för att kartlägga hur patientens liv påverkas av KOL. Exempel på generella livskvalitetsformulär är Sickness impact profile (SIP) [41], Short-Form-36 (SF-36) [42], COOP/WONCA charts [43,44], och exempel på sjukdomsspecifika formulär är St. George's Respiratory questionnaire (SGRQ) [45] samt Chronic respiratory disease questionnaire (CRG) [46].

### *COOP/WONCA charts*

COOP (Dartmouth Primary Care Cooperative Information Projekt) utvecklade Projekt Functional Health Assessment chart system, ett snabbt och enkelt instrument för att kartlägga hälsostatus i klinisk verksamhet [43,44]. En studie publicerad 1990 visade på att COOP/WONCA charts är ett valitt och reliabelt instrument för att mäta en patients funktion [44].

En studie publicerad 2002 påvisade en godtagbar reliabilitet på gruppnivå för patienter med KOL. Författarna fann en korrelation mellan COOP/WONCA charts och European quality of life scale (EQ-5D), vilket visade att COOP/WONCA charts har viss validitet. Vidare ställer sig författarna positiva till att testet kan användas som ett supplement till den kliniska undersökningen i syfte att upptäcka specifika problemområden [47]. I en studie gjordes ett reliabilitetstest av den norska versionen av COOP/WONCA charts. 40 slumpvis utvalda personer behandlades av åtta olika kirurger. Testpersonerna fick fylla i COOP/WONCA charts i väntrummet innan och efter ingreppet. Resultatet visar på att COOP/WONCA charts har en god validitet och reliabilitet. Författarna skriver att testet är kliniskt relevant och ger viktig information om somatisk, psykologisk samt social förmåga hos patienter. Vidare skriver författarna att COOP/WONCA charts kan användas oberoende av kön, etnicitet eller religion vilket ger testet en internationell standard [48].

Då många av försökspersonerna i studien inte kunde engelska, gjorde författarna av uppsatsen en modifierad svensk version (se bilaga 8) av frågorna och svaren i COOP/WONCA charts. Den modifierade versionen användes vid båda testomgångarna. Testledaren läste upp den modifierade versionen av frågor och svar i formuläret. Försökspersonerna ombads att ringa in det svarsalternativ som passade bäst in.

## **5.3 Testtillfälle 1**

Inledningsvis noterades försökspersonernas ålder, vikt och längd (se bilaga 7), därefter genomfördes en spiometri där den forcerade lungkapaciteten (FVC) och den forcerade exspiratoriska volymen på en sekund ( $FEV_1$ ) mättes för att få ett utgångsvärde och beskrivning av grupperna i studien. Spirometern som användes var ultraljudsdriven och av märket EasyOne. Försökspersonerna fyllde därefter i ett COOP/WONCA charts och fick

instruktioner om dagboken. Därefter fick försökspersonerna vila i fem minuter innan gångtestet genomfördes i anslutande korridor.

#### *Skattning av livskvalitet*

Deltagarna fick fylla i ett COOP/WONCA charts (se bilaga 9) i vilket de skattade sin livskvalitet. COOP/WONCA charts är ett självskattningsformulär uppbyggt av sex delar: fysisk form, känslor, dagliga aktiviteter, sociala aktiviteter, förändring av allmän hälsa samt generell hälsa. De olika delarna har en, ett till femgradig skala. Varje skalsteg illustreras av en figur, där tre betyder ingen förändring. Poängsumman från svaren räknas samman och en hög svars-poäng motsvarar en sänkt livskvalitet och en låg svars-poäng motsvarar en liten påverkan på livskvaliteten. I frågan om ”förändring av allmän hälsa” skattas den generella hälsan vid tillfället för testet jämfört med två veckor tillbaka i tiden. De övriga frågorna i COOP/WONCA charts avser skattningen över en 14-dagarsperiod före testtillfället [5].

#### *Dagbok*

Försökspersonerna fick varsin dagbok med instruktioner (se bilagor 9 och 10) där de under interventionsperioden uppmanades att bokföra sin fysiska aktivitet, skatta generell hälsa samt eventuell kontakt med sjukvården varje vecka. Försökspersonerna instruerades att dokumentera vilken typ av fysisk aktivitet de utförde, hur ofta och under hur lång tid. Träningsgruppen fick även instruktioner om att fylla i om de deltog i träningsgruppen på kliniken under veckan. Försökspersonerna uppmanades att anteckna planerade och oplanerade sjukvårdsbesök samt om de varit inlagda på sjukhus och i så fall antal dygn. Försökspersonerna uppmanades att endast dokumentera sjukvårdskontakter relaterade till KOL.

#### *Genomförandet av Incremental shuttle walking test*

Innan Incremental shuttle walking testet utfördes, skattade försökspersonerna sin dyspné enligt Borgs CR 10-skala (se bilaga 11). Saturation och puls mättes med hjälp av saturationsmätare och antecknades innan testet. Saturationsmätaren var av märket Oxy true A. ISWT består av olika nivåer, vid varje nivå måste försökspersonerna öka sin gångtakt. En nivå motsvarar en minut. Första nivån innehåller tre gångsträckor à 10 meter. Vid varje ljudsignal ökar gångsträckan med en nivå, 10 meter [35].

Gångtestet utfördes längs en sträcka på 10 meter avgränsad med två koner. Försökspersonerna fick instruktioner om hur de skulle genomföra gångtestet. Gånghastigheten regleras via en cd-spelare med standardiserat ljudprogram med ljudsignaler. Försökspersonerna skulle efter varje erlagd sträcka runda konen samtidigt som en ljudsignal ljud. Testledaren gick med försökspersonen den första minuten för att hjälpa försökspersonen att komma in testet och hålla rätt tempo. Därefter höll försökspersonen takten med hjälp av signalerna från cd-spelaren. Försökspersonen fick varje minut uppmaning att öka tempot något genom en specifik ljudsignal. För övrigt var testledaren tyst under testet, ingen uppmuntran gavs. Testet avbröts antingen av försökspersonen, eller av testledaren om försökspersonen var mer än 0,5 meter från konen vid ljudsignalens läte. Direkt efter avslutat test skattade försökspersonerna sin dyspné enligt Borg CR 10 skalan. Testledaren mätte också saturation och puls. Efter fem minuters vila fick försökspersonen åter skatta sin dyspné och puls samt saturation mättes. Total gångsträcka, antal nivåer och längder noterades i testprotokollet. Gångsträckan noterades i hela längder om 10 meter. Även övriga upplysningar som var av vikt för testresultatet noterades, såsom dagsform eller behov av hjälpmedel.

## 5.4 Testtillfälle 2

Försökspersonerna kontaktades per telefon efter åtta veckor för uppföljning av dagbok och datum för testtillfälle två bokades in. Vid testtillfälle två gjorde testledaren och försökspersonen en genomgång av dagboken. Försökspersonerna fyllde även i ett nytt COOP/WONCA charts. Inför och efter gångtestet skattade försökspersonerna sin dyspné, puls och saturation mättes. Gångtestet utfördes på samma sätt som vid testtillfälle ett. Testresultaten dokumenterades i testprotokollet.

## 5.5 Analys av data

I studien användes deskriptiv statistik för att beskriva grupperna samt för att presentera tränings- och referensgruppens respektive resultat i form av text, figurer och tabeller. Det insamlade materialet bearbetades i det statistiska dataprogrammet SPSS version 18.

# 6 Resultat

Resultatet vid skattningen av COOP/WONCA charts vid testtillfälle ett och två för träningsgruppen och referensgruppen, med en interventionsperiod på 12 veckor mellan testtillfällena. Värdena redovisas i figur 2-5 och avser respektive grupps medelvärden.

## 6.1 Livskvalitet

### *Fysisk form*

Vid skattning av ”fysisk form” svarade träningsgruppen 3,87 och referensgruppen 4,00 vid testtillfälle ett (se figur 2). En fyra innebar att den mest krävande fysiska aktivitet försökspersonerna kunnat genomföra under två-veckorsperioden före testtillfället, under minst två minuter, var lätt ansträngande, till exempel att promenera i medelsnabb takt. Referensgruppen skattade 3,38 vid testtillfälle två, (se figur 3), vilket innebar att den mest krävande fysisk aktivitet försökspersonerna ansåg sig kunnat utföra var måttligt ansträngande, till exempel promenad i snabb takt.

### *Känslor*

Träningsgruppen skattade 2,07 och referensgruppen 2,00 vid skattning av ”känslor”, testtillfälle ett (se figur 1). En tvåa innebar att försökspersonerna ansåg sig vara något påverkade av emotionella problem såsom depression, ångest, lättretlig eller nedstämd under de senaste två veckorna före testtillfället. Träningsgruppen skattade 3,27 vid testtillfälle två (se figur 3), vilket innebar att försökspersonerna i träningsgruppen ansåg sig vara måttligt påverkade av emotionella problem.

### *Dagliga aktiviteter*

Vid skattning av ”dagliga aktiviteter” svarade referensgruppen 2,25 och träningsgruppen svarade 2,47 vid testtillfälle ett (se figur 2). En tvåa innebar att försökspersonerna skattade att de hade lite svårigheter, jämfört med en trea som innebar att försökspersonerna ansåg sig ha svårigheter, att utföra arbetsuppgifter både inom- och utomhus på grund av sin fysiska och emotionella hälsa under tvåveckorsperioden före testtillfället. Träningsgruppen svarade 3,00 vid testtillfälle två (se figur 3).

### Sociala aktiviteter

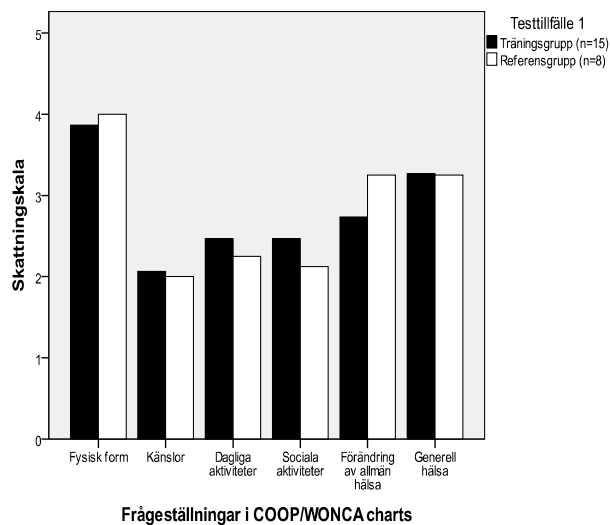
Vid skattning av ”sociala aktiviteter” svarade referensgruppen 2,13 och träningsgruppen 2,47 vid teststillfälle ett och två (se figurerna 2 och 3). En tvåa innebar att försökspersonerna skattade att de var något begränsade, och svarsalternativ tre måttligt begränsade av sin fysiska och emotionella hälsa vid sociala aktiviteter med familj, vänner och grannar.

### Förändring av allmän hälsa

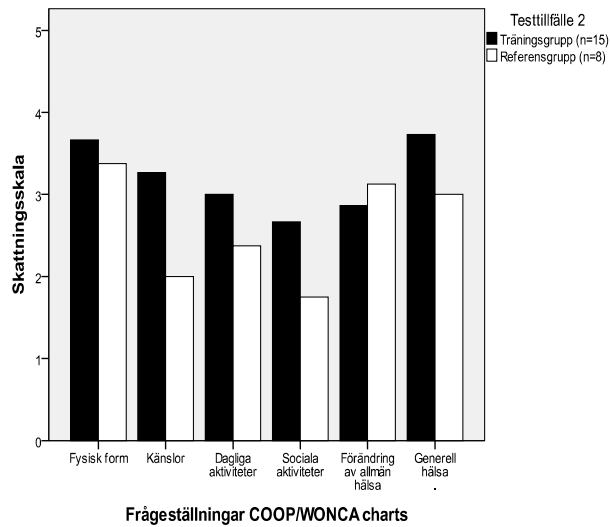
Träningsgruppen skattade 2,73 och referensgruppen 3,25 vid skattning av ”förändring av hälsa”, både vid teststillfälle ett och två (se figurerna 2 och 3). En trea innebar att försökspersonerna skattade att hälsan var den samma vid de olika teststillfällena.

### Generell hälsa

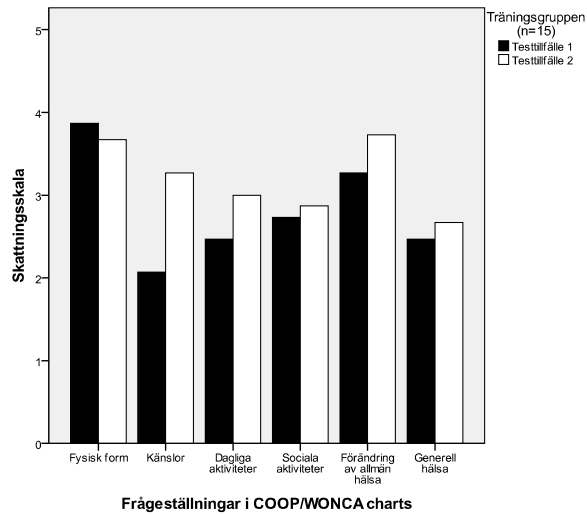
Träningsgruppen skattade 3,27 och referensgruppen 3,25 vid teststillfälle ett, under frågan om ”generell hälsa” (se figur 2). En trea innebar att försökspersonerna skattade att hälsan var god under tvåveckorsperioden före teststillfället. Träningsgruppen skattade vid teststillfälle två 3,73 och referensgruppen skattade 3,00 (se figur 3). En fyra innebar att försökspersonerna skattade att den generella hälsan var acceptabel.



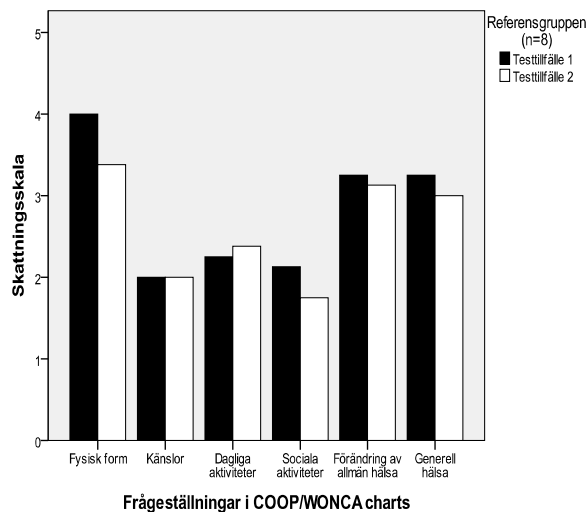
Figur 2. Resultat från COOP/WONCA charts vid teststillfälle ett. Värdena avser respektive grupps medelvärden, träningsgruppen (n=15) och referensgruppen (n=8)



Figur 3. Resultat från COOP/WONCA charts vid testfall två. Värdena avser respektive grupp medelvärden, träningsgruppen (n=15) och referensgruppen (n=8).



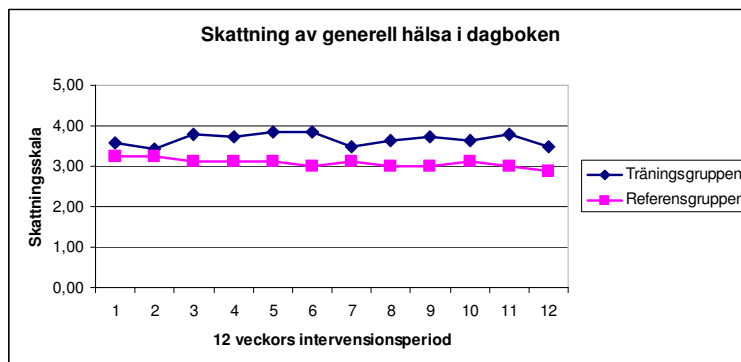
Figur 4. Resultat från COOP/WONCA charts för träningsgruppen (n=15) vid testfall ett och två, värdena avser gruppernas medelvärden.



Figur 5. Resultat från COOP/WONCA charts för referensgruppen (n=8) vid teststillfälle ett och två, värdena avser gruppernas medelvärden.

### Dagboken

Resultat från skattning av generell hälsa i dagboken, under varje vecka under hela interventionsperioden för respektive grupp, se i figur 6. Träningsgruppen skattade sin generella hälsa till 3,67 i genomsnitt under interventionsperioden. En fyra innebar att försökspersonerna skattade att den generella hälsan var acceptabel. Referensgruppen skattade sin generella hälsa till i genomsnitt till 3,08 under interventionsperioden. En trea innebar att försökspersonerna skattade att den generella hälsan var god (se figur 6).



Figur 6. Skattning av generell hälsa enligt COOP/WONCA charts i dagboken under interventionsperioden för träningsgruppen (n=14) och referensgruppen (n=8). Tabellen redovisar det genomsnittliga värdet för respektive grupp under veckan.

### Närvaro vid träningstillfällena för träningsgruppen

Försökspersonerna i träningsgruppen närvarade i genomsnitt 9,5 av 12 gånger vid olika former av fysisk aktivitet i grupp på medicinkliniken under interventionsperioden.

## 6.2 Gångsträcka

### Incremental shuttle walking test (ISWT)

Resultatet för Incremental shuttle walking test (ISWT), genomfört vid två olika testtillfällen, med en interventions period på 12 veckor mellan testtillfällena (se tabell 5 och 6).

#### Testtillfälle 1

Tabell 5. Resultat från Incremental shuttle walking test (ISWT) vid testtillfälle ett. Värdena i tabellen avser träningsgruppen (n=15) respektive referensgruppens (n=8) medelvärden.

	Träningsgrupp (n=15)		Referensgrupp (n=8)	
	Medelvärde	SD	Medelvärde	SD
Sa O <sub>2</sub> % i vila	94,00 (91-96)	1,63	94,25 (92-96)	1,39
Sa O <sub>2</sub> % efter test	90,00 (82-95)	4,53	92,00 (85-96)	4,28
Sa O <sub>2</sub> % efter 5 min	95,07 (91-99)	2,05	95,75 (95-97)	0,89
Puls i vila (slag/min)	83,00 (61-95)	10,18	83,25 (71-93)	10,63
Puls efter test (slag/min)	103,67 (75-122)	12,05	99,50 (85-119)	12,52
Puls efter 5 minuter (slag/min)	84,80 (63-102)	10,34	88,75 (77-101)	9,84
Dyspne i vila	1,67 (0-3)	1,23	1,25 (0-3)	1,16
Dyspne efter test	4,40 (2-8)	1,74	4,13 (2-7)	1,55
Antal nivåer	4,73 (3-8)	1,12	4,25 (1-6)	1,98
Antal längder	21,27 (12-43)	8,13	19,13 (3-32)	11,74
Gångsträcka (m)	212,67 (120-430)	81,28	191,25 (30-327)	117,40

#### Testtillfälle 2

Tabell 6. Resultat från Incremental shuttle walking test (ISWT) vid testtillfälle två. Värdena i tabellen avser träningsgruppen (n=15) respektive referensgruppens (n=8) medelvärden.

	Träningsgrupp (n=15)		Referensgrupp (n=8)	
	Medelvärde	SD	Medelvärde	SD
Sa O <sub>2</sub> % i vila	94,73 (91-99)	2,29	96,13 (92-99)	2,10
Sa O <sub>2</sub> % efter test	88,67 (84-94)	3,65	90,13 (83-96)	4,91
Sa O <sub>2</sub> % efter 5 min	95,00 (91-99)	2,45	95,63 (91-99)	2,92
Puls i vila (slag/min)	80,80 (71-97)	9,43	79,88 (65-97)	11,17
Puls efter test (slag/min)	97,20 (78-115)	10,23	92,88 (79-111)	13,11
Puls efter 5 minuter (slag/min)	80,73 (64-102)	9,80	77,75 (68-97)	9,68
Dyspne i vila	0,93 (0-4)	1,24	1,13 (0-3)	1,36
Dyspne efter test	4,63 (2-10)	2,09	4,25 (3-7)	1,39
Antal nivåer	4,60 (3-7)	1,02	4,25 (2-6)	1,58
Antal längder	19,20 (8-35)	6,67	18,75 (5-31)	10,08
Gångsträcka (m)	192,00 (80-350)	66,65	187,50 (50-310)	100,82

Träningsgruppen sjunker i sin saturation till en lägre nivå vid andra testtillfället, trots ett bättre utgångsvärde. Pulsen i vila och direkt efter test har sjunkit vid andra testtillfället samt efter fem minuters vila. Träningsgruppen skattar sin dyspné lägre i vila vid andra testtillfället. Den totala gångsträckan vid gångtestet är kortare vid andra testtillfället. Referensgruppen har vid andra testtillfället en högre saturation i vila men sjunker till en lägre nivå efter testtillfälle två.

Puls i vila, efter test och efter fem minuters vila har sjunkit vid andra testtillfället. Referensgruppen har även de en kortare gångsträcka vid andra testtillfället (se tabell 5 och 6).

### 6.3 Sjukvårdskonsumtion

Referensgruppen hade knappt i genomsnitt 1½ planerat sjukvårdsbesök och träningsgruppen knappt ett halvt besök under interventionsperioden (se tabell 7).

*Tabell 7. Värdena i tabellen avser medelvärden för antalet oplanerade och planerade sjukvårdsbesök samt antal vårddygn för träningsgruppen (n=15) respektive referensgruppens (n=8) under interventionsperioden.*

	<b>Träningsgrupp</b> (n=15)	<b>Referensgrupp</b> (n=8)
Oplanerade besök	0,33	0,00
Planerade besök	0,67	1,38
Inlagd (antal dygn)	0,00	0,13

## 7 Diskussion

### 7.1 Material och metod

Försökspersonerna rekryterades och kontaktades via en medicinklinik i södra Sverige. Testerna utfördes på kliniken där vi hade tillgång till testutrustning och försökspersonerna kände sig hemmastadda. Detta medförde en trygghet för både oss och försökspersonerna. Sekretessen inom sjukvården innebar en svårighet för oss att rekrytera tillräckligt många försökspersoner då sjukgymnasten på kliniken tog första kontakten med patienten. Detta resulterade i ett antal försökspersoner, som visade sig vara ett för litet underlag för studien. Då försökspersonerna inte randomiserades till studien, utgör detta en påtaglig svaghet för tolkning och värdering av studiens resultat. Referensgruppen var i genomsnitt sex år äldre och hade en lägre FEV<sub>1</sub> som ingångsvärde vilket gör att grupperna inte var helt jämbördiga. Detta kan ha påverkat resultat och bortfall. Vi upplevde att KOL kan vara en begränsande faktor för den enskilde i sin vardag, då en del av försökspersonerna avbokade sina besök och bokades om ett antal gånger innan dagsform och kalender passade.

I en studie gjord av Wadell et al rekryterades försökspersonerna (öppenvårdspatienter) från två sjukhus. Inklusionskriterierna innefattade en förväntad FEV<sub>1</sub> på < 80 %, stabil medicinering och diagnostiserade med måttlig till svår KOL enligt GOLD [49].

I vår studie hade vi som krav att försökspersonerna var diagnostiserade med KOL. Vi satte upp ett flertal inklusions- och exklusionskriterier för deltagande i studien, vi kunde ha kompletterat med ytterligare krav såsom: FEV<sub>1</sub>, diagnoskriterier, i vilket stadium av KOL försökspersonerna var samt tillfrågat vilka eventuella övriga mediciner/sjukdomar försökspersonerna hade. Om vi hade valt att ha diagnoskriterier som ytterligare ett inklusionskriterie, hade det dock varit svårare att rekrytera försökspersoner till vår studie.

Young et al undersökte i en studie hur stor andel av en grupp försökspersoner, med KOL som erbjöds att delta i ett fyra veckor långt rehabiliteringsprogram, som valde att inte delta eller fullfölja studien. Anledningen till detta var att de inte erbjöds sjukdomsspecifikt stöd under



interventionsperioden. Young et al konstaterar i sin studie att deltagande i en intervention i form av grupprehabilitering, kan anses som en social aktivitet och att försökspersonerna därför avböjde att delta i eller fullfölja studien. Vidare konstaterade författarna att de tillfrågade försökspersonerna som avböjde eller inte fullföljde interventionerna var mer frekvent i kontrollgruppen än träningsgruppen. Det visade sig också att kontrollgruppen innehöll fler skilda personer, fler antal änka/änkeman samt före detta rökare [50].

I vår studie var bortfallet, fyra av 12 försökspersoner i referensgruppen samt en av 16 i träningsgruppen. Det stora bortfallet i referensgruppen tillsammans med det begränsade underlaget gör att vi inte kan dra några direkta slutsatser från vår studie. Bortfallet berodde på dödsfall, sjukdom relaterat till KOL, samt annan sjukdom. Vi reflekterar kring det faktum att referensgruppen inte hade tillgång till det stöd som träningsgruppen automatiskt hade vid sina gruppträningar, i form av fysisk aktivitet i grupp, social support och samvaro med andra patienter i samma situation.

Vi konstaterade när vi bearbetade materialet i dagböckerna, att vi varit otydliga i att definiera för försökspersonerna vad vi menade med fysisk aktivitet. I dagböckerna har försökspersonerna dokumenterat däckbyte, fönsterputsning och dammsugning som exempel på fysisk aktivitet. Å andra sidan upplevde försökspersonerna dessa vardagsgöromål som väldigt ansträngande och skattade dessa som fysisk aktivitet (se bilaga 12).

Incremental Shuttle walking testet var tydligt och ganska lätt för försökspersonerna att förstå men det kan vara utlämnande att gå ensam, fram och tillbaka i en korridor. När och hur försökspersonen skulle avsluta testet, dagsformen och motivationen var avgörande för det personliga resultatet. Möjlig kritik mot testet är att försökspersonen endast får tillgodoräkna sig hela antal shuttlar, därmed kan försökspersonen gå miste om ett visst antal meter i sin uppnådda sträcka. Vi ville testa uthålligheten och valde därför ISWT som är standardiserat och sjukdomsspecifikt för KOL.

Vi konstaterade vid gångtesten att försökspersonerna var olika väl rustade för att hantera sin dyspné. Att pressa sig själv och uppleva svår dyspné kan innebära att det uppstår en ångestladdad situation för personen. Att skatta sin dyspné och värdera den enligt en skala medför rannsaking för försökspersonen. En del försökspersoner frågade testledaren hur de skulle skatta sin dyspné. Detta är en subjektiv skattning och kan därför skilja sig mycket från person till person. Många av våra försökspersoner var dock väl rustade med copingstrategier för hur de bäst hanterade sin dyspné och trötthet.

Vi valde att använda COOP/WONCA charts eftersom det gav oss mycket information på kort tid om försökspersonernas livssituation. Den versionen av COOP/WONCA charts vi använde var på engelska vilket gav upphov till en del felkällor, när försökspersonerna genomförde testet. COOP/WONCA charts finns i norsk version [51] som vi tyvärr inte hade tillgång till vid studiens start, därför använde vi oss av vår modifierade version av COOP/WONCA charts. Att testledaren läste upp den modifierade svenska versionen av COOP/WONCA charts kan ha påverkat hur testpersonen tolkade och svarade på frågorna. Alternativa test skulle kunna vara St. George's Respiratory questionnaire (SGRQ), SF 36 men vi valde COOP/WONCA charts för att det är ett mindre test, som inte tog alltför lång tid att fylla i, jämfört med till exempel SGRQ. En annan fördel med testet är att frågornas svarsalternativ illustreras av figurer. Eftersom försökspersonerna skulle genomföra en del av testet själva i sin dagbok under interventionsperioden valde vi att använda COOP/WONCA charts.

## 7.2 Resultat

### Livskvalitet

#### *Träningsgruppen*

Försökspersonerna i träningsgruppen skattade ett sämre resultat på komponenterna känslor, generell hälsa och dagliga aktiviteter i COOP/WONCA charts vid testtillfälle två jämfört med vid testtillfälle ett. Detta innebär att försökspersonerna i gruppen troligtvis mådde sämre. Detta kan bero på olika faktorer som årstid, influensatider samt andra personliga omständigheter. Samtidigt skattar försökspersonerna att de har en högre nivå av social aktivitet. Anledningen till det skulle kunna vara att de söker sociala kontakter för att dämpa sin nedstämdhet och därmed förbättra sin hälsa. Via sitt sociala nätverk både privat och i den organiserade gruppträningen kan de träffa andra patienter i samma situation och därmed skapas en ökad medvetenhet om sina sjukdomsrelaterade symptom. Positiva aspekter är att gruppträningen på kliniken innebär regelbunden fysisk träning och den fyller också ett stort socialt behov.

#### *Referensgruppen*

Det stora bortfallet gör att vi inte kan dra några slutsatser utan enbart föra ett resonemang avseende resultatet. Försökspersonerna i referensgruppen skattade generellt lägre på alla komponenterna i COOP/WONCA charts vid testtillfälle två jämfört med testtillfälle ett. De komponenter försökspersonerna skattade lägre på var fysisk form, sociala aktiviteter och generell hälsa. Möjliga orsaker kan vara att de är mer fysiskt aktiva i föreningar och har ett större socialt nätverk. Anledningar till att en del av försökspersonerna avböjt att delta i organiserad träning, var att de ansåg sig vara så friska och pigga att de tränade på egen hand. De som avböjt gruppträning ansåg inte att aktiviteterna vid kliniken passade deras behov eller önskemål. Flertalet i träningsgruppen drabbades av exacerbationer och andra sjukdomar under studiens gång, vilket också kan ha bidragit till deras försämrade resultat på testet.

I en studie av Manen et al undersöktes hur komorbiditet hos patienter med KOL påverkade deras livskvalitet. 72 % av försökspersonerna i studien hade en eller flera symptom eller sjukdomar utöver KOL som påverkade deras livskvalitet. Författarnas studieresultat visar på att det är antalet komorbida symptom och inte vilken typ av symptom försökspersonerna hade som var avgörande för hur deras livskvalitet påverkades [52].

Di Marco et al undersökte förekomsten av ångest och depression hos en större population av personer, både män och kvinnor med KOL. De konstaterar att ångest och depressiva symptom är vanligt förekommande hos personer med KOL, även vid en mildare form av KOL enligt GOLD:s diagnoskriterier. Författarna fann att förekomsten av ångest och depression var 28 % hos patienterna med KOL jämfört med 18,8 % hos patienterna i kontrollgruppen och att det gav en negativ påverkan på deras livskvalitet. Vidare konstateras att kvinnliga patienter är mer predestinerade för psykologiska symptom vid KOL såsom dyspné. Författarna betonar att detta är en viktig aspekt att ta hänsyn till vid förekomst av KOL hos kvinnor [53]. Försökspersonerna i vår studie bestod av 18 kvinnor och fyra män. Eftersom vi inte undersökt skillnader mellan könen avseende hur livskvaliteten påverkas av depressiva symptom, kan vi bara spekulera kring sambandet. När vi läst försökspersonernas dagböcker och i samtalen vid testtillfällena, har det uppkommit att kvinnorna generellt upplever och ger uttryck för symptom som nedstämdhet.

Bemt et al skriver i en studie om sambandet mellan kronisk sjukdom och ökad risk för depression. I jämförelse med andra kroniska tillstånd som diabetes, löper patienter med KOL 1,8 gånger större risk att utveckla en depression. De konstaterar också att patienter med KOL oftare än andra kroniskt sjuka patienter, har en diagnostiserad depression. Detta trots att depressiva patienter inte gärna söker sjukvård när de mår dåligt, eller att allmänpraktiserande läkare inte tolkar symptomen som depressiva [54].

I en studie av Lam och Lauder användes COOP/WONCA charts för att utvärdera hur livskvaliteten påverkades hos patienter med olika kroniska sjukdomar. Några av de kroniska sjukdomar som patienterna hade var KOL, astma, stroke och diabetes mellitus. Studien genomfördes vid en primärvårdsklinik i Hongkong och omfattade 760 personer. Resultatet av skattningen med COOP/WONCA charts visade att sjukdomar som KOL och depression hade 30-200 % högre risk att påverka funktionsförmågan och sjukdomsgraden hos patienter med dessa sjukdomar, i jämförelse med patienter som inte hade någon kronisk sjukdom [55].

### **Gångsträcka**

#### *Träningsgruppen*

I Shuttle walking testet ser vi att denna grupp uppnådde en kortare sträcka vid andra testtillfället jämfört med baseline. Samtidigt förbättrar de sig avseende puls i vila, efter test och efter fem minuters vila. Vid andra testet skattar de dessutom sin dyspné lägre på Borgs CR 10 skala i vila. Vi kan spekulera kring, om deltagandet vid gruppträningen under 3 mån medfört att de vänjer sig vid eller har hittat copingstrategier för sin dyspné. Resultatet på uppnådd gångsträcka kan eventuellt ha påverkats av dagsform, årstid eller sjukdom.

#### *Referensgruppen*

I resultatet noteras några förbättringar avseende puls, saturation och dyspné, dock går dessa inte att värdera på grund av för litet underlag och bortfall. En aspekt som framkom var att dagboken möjligtvis ha sporrat försökspersonerna att aktivera sig mer i sin vardag.

Wadell et al undersökte i sin studie från 2005, hur en förändrad träningsfrekvens från tre ggr/vecka till en g/vecka påverkade en träningsgrupp av patienter med KOL, jämfört med en kontrollgrupp. Träningsintensiteten låg på 80-100 % av maximal uppmätt puls vid ingångstesterna. Författarna fann att träning en gång per vecka, efter en rehabiliteringsperiod med gruppträning tre gånger per vecka, inte var tillräckligt för att bibehålla den uppnådda effekten efter gruppträningen. Dock konstaterade författarna att träning en gång per vecka som föregicks av tre månaders högintensiv träning tycktes förebygga förlusten av uppnådd fysisk uthållighet och kapacitet samt förlust av uppnådd livskvalitet [49].

I likhet med vår studie använde Wadell et al ISWT för att mäta fysisk uthållighet före och efter interventionerna. Till skillnad från vår studie hade författarna en längre interventionsperiod, nio månader [49] jämfört med 12 veckor i vår studie. I Wadellstudien framkom att ingen av grupperna uppnådde en ökad gångsträcka från baseline och under tre månadersperioden med en träningsfrekvens på tre gånger per vecka. Däremot visade studien på att både kontrollgruppen och undersökningsgruppen ökade sin gångsträcka i jämförelse mellan baseline och efter nio månaders interventionsperiod. Kontrollgruppen ökade sin gångsträcka med 28 meter medan träningsgruppen ökade sin gångsträcka med 31 meter [49].

### **Sjukvårdskonsumtion**

I vår studie hade båda grupperna få sjukhusbesök under interventionsperioden. Vi hade i vår studie ett begränsat antal försökspersoner att tillgå då vi endast hade kontakt med en medicinklinik. Andra faktorer som påverkade vårt resultat är den för korta interventionsperioden samt bortfallet gör att studiens underlag inte är representativt för patientgruppen. De försökspersoner som hoppade av studien till följd av sjukdom, förmodar vi har haft kontakt med sjukvården. Över en längre interventionsperiod hade förmodligen försökspersonerna i båda grupperna haft mer kontakt med sjukvården.

Littlejohns et al skriver i sin studie om bräckligheten hos patienter med KOL som ger en ökad risk att dö i förtid, såvida det inte finns en etablerad kontakt med sjukvården. Studien pekar på att tack vare sin sjukvårdskontakt som förskriver medicin åt patienterna, förlängs livet för den här patientgruppen [56].

Studier visar också på att antalet sjukvårdskontakter minskar då patienter med KOL är aktiva i gruppträning. Patienterna får under tiden, en kontinuerlig kontakt med sin sjukgymnast och kan signalera eller rådfråga denne om något känns fel. Detta skapar en trygghet för individen, minskar kontakten med akutsjukvården och minskar dödligheten [56,57]. Vi fick under studiens gång indikationer om att patienter med KOL efterfrågar mer kontakt med sjukvården i form av läkarkontakt och informationsträffar om möjligheter till fysisk aktivitet.

### *Allmän diskussion*

Försökspersonerna i vår studie var positiva och delade gärna med sig av sina personliga erfarenheter. De ställde välvilligt upp på att dokumentera sin hälsa och fysiska aktivitet. Samarbetet och bemötandet av personalen på kliniken upplevde vi som väldigt positivt. De har varit hjälpsamma och tillmötesgående samt visat ett stort intresse och nyfikenhet för vår studie. Vi har utvecklats som studenter genom att utföra detta arbete och kommit ett steg närmre vår examen. Vi har lärt oss mycket om patienter med KOL och hur de upplever sin vardag, vi har också utvecklats i vårt arbete med att bemöta patienter och utföra tester. Flertalet försökspersoner reflekterade över hur ensidig och inrutad deras vardag verkligen är. Att skriva ner och konstatera hur fysiskt aktiva försökspersonerna var i vardagen, upplevdes både positivt och negativt för den enskilde. Dagboksanteckningarna medförde att en försöksperson började cykla igen efter tio års uppehåll. Bortfallet i referensgruppen uppgick till fyra personer av 12 från studiens början och de som fullföljde studien, tror vi besitter så mycket egna verktyg och drivkraft att de sysselsätter sig på många olika sätt, på egen hand. Samtidigt anser vi att vår studie speglar komplexiteten i sjukdomen för patienter med KOL. Många av våra försökspersoner är multisjuka, de är väder- och infektionskänsliga, vilket visade sig ganska tydligt under vår studietid som låg under hösten.

## **8 Konklusion**

Vardagen påverkas på många sätt för en patient med KOL. Sjukdomen är komplicerad och ger konsekvenser på aktivitets- och delaktighetsnivå. Det höga bortfallet i referensgruppen gör att vi inte kan dra några konkreta slutsatser i studien. Vi konstaterar några förbättringar avseende puls och skattad dyspné men ingen förbättring av gångsträckan som dock inte kan värderas. Vi vill därför föreslå att det i framtiden genomförs fler randomiserade kontrollerade studier under en längre interventionsperiod, för att kunna utvärdera effekterna av fysisk aktivitet för patienter med KOL.

## **9 Klinisk relevans**

Vi anser att den sjukgymnastiska verksamheten bör få de resurser och möjligheter till att vidareutvecklas och därmed kunna erbjuda fler patienter med KOL en modern och effektiv vård. Efterfrågan finns, det har vi erfårit i vår studie men utbudet och verksamheten räcker inte till för alla. Vår förhoppning är att vår studie kan inspirera och motivera till vidare studier. Vidare anser vi att en översättning av COOP/WONCA charts till svenska skulle gynna den kliniska verksamheten och framtida studier inom området KOL. Sjukvårdskostnaderna för samhället relaterat till KOL är enorma och kan kanske minskas om vården effektiviseras för patienter med KOL.

## 10 Referenser

1. Mannino MD, Holguin F. Epidemiology and global impact of chronic obstructive pulmonary disease. *Respiratory Medicine* 2006; 1(4):114-120.
2. Larsson K. red. KOL – Kroniskt Obstruktiv Lungsjukdom. Lund: Studentlitteratur; 2006.
3. World Health Organization. World Health Statistics 2008. [hämtad 2010-02-11]. Tillgänglig från: [http://www.who.int/whosis/whostat/EN\\_WHS08\\_Full.pdf](http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS08_Full.pdf)
4. Murray C JL, Lopez AD . Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997; 349(9063): 1436-1443.
5. Nationellt vårdprogram för KOL 2008. [hämtad 2010-02-03]  
Tillgänglig från: <http://www.slmf.se/kol>
6. Szmer K, Billing B, Hagerman I. ABC om Akut dyspné. *Läkartidningen* 2007; 104(8): 591-595.
7. Olséni L, Wollmer P. Sjukgymnastik vid nedsatt lungfunktion. Lund: Studentlitteratur; 2003.
8. Lundh B, Malmquist J. Medicinska ord. Det medicinska språket: begrepp, definitioner, termer. Lund: Studentlitteratur; 2005.
9. Jonson, B, Wollmer. P. Klinisk fysiologi. red. Stockholm: Liber; 2005.
10. Larsson S A. KOL- en multifaktoriell systemsjukdom. *Läkartidningen* 2007; 104(13): 1028-1031.
11. Lindberg A, Lundbäck B. Underdiagnostiserad sjukdom med hög mortalitet. Prevalensen av KOL är starkt korrelerad med rökvanor och stigande ålder. *Läkartidningen* 2007; (13): 1032-1034.
12. The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, Executive Summary: Global Strategy for Diagnosis, Management, and Prevention of COPD. [Uppdaterad 0912, hämtad 2010-02-20] Tillgänglig från: <http://www.goldcopd.com/>
13. The British Thoracic Society. [Hämtad 2010-02-10]  
Tillgänglig från: <http://www.brit-thoracic.org.uk/clinical-information/copd.aspx>
14. National Institute for Clinical Excellence. [Hämtad 2010-02-07]  
Tillgänglig från: [http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG012\\_niceguideline.pdf](http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG012_niceguideline.pdf)
15. Lundbäck B, Lindberg A, Lindström M, Rönmark E, Jonsson A C, Jönsson E et al. Not 15 But 50 % of smokers develop COPD? – Report from the Obstructive Lung Disease in Northern Sweden Studies. *Respiratory Medicine* 2003; 97(2): 115-122.

16. Lindberg A, Bjerg-Bäcklund A, Rönmark E, Larsson L-G, Lundbäck B. Prevalence and underdiagnosis of COPD by disease severity and the attributable fraction of smoking Report from the Obstructive Lung Disease in Northern Sweden Studies. *Respiratory Medicine* 2006; 100(2): 264-272.
17. Lindberg A, Eriksson B, Larsson L-G, Rönmark E, Sandström T, Lundbäck B. Seven Year Cumulative Incidence of COPD in an Age-Stratified General Population Sample. *CHEST* 2006; 129(4): 879-885.
18. Lindberg A, Jonsson A-C, Rönmark E, Lundgren R, Larsson L-G, Lundbäck B. Ten-Year Cumulative Incidence of COPD and Risk Factors for Incident Disease in a Symptomatic Cohort. *CHEST* 2005; 127(5): 1544-1552.
19. Janciauskiene S. Nedärvd alfa-1-antitrypsinbrist kan orsaka KOL. *Läkartidningen* 2007; 104(48): 3631-3637.
20. Socialstyrelsen. Hälsa- och sjukvårdsstatistisk årsbok 2002. Stockholm [Hämtad 2010-02-11]  
Tillgänglig från: <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2002/2002-46-1>
21. Socialstyrelsen. Socialstyrelsens riktlinjer för vård av astma och kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) – Faktadokument och beslutsstöd för prioriteringar. 2004. [Hämtad 2010-02-11]  
Tillgänglig från: <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2004/2004-102-6>
22. Jacobson L, Hertzman P, Löfdahl C G, Skoogh BE, Lindgren B. The economic impact of asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in Sweden in 1980 and 1991. *Respiratory Medicine* 2000; 94(3): 247-255.
23. Gerdtham U-G, Andersson LF, Ericsson Å, Borg S, Jansson S-A, Rönmark E et al. Factors affecting chronic obstructive pulmonary disease (COPD)-related costs: a multivariate analysis of a Swedish COPD cohort. *The European Journal of Health Economics* 2009; 10(2): 217-226.
24. Jansson S-A, Andersson F, Borg S, Ericsson Å, Jönsson E, Lundbäck B. Costs of COPD in Sweden according to disease severity. *CHEST* 2002; 122(6): 1994-2002.
25. Lernfelt B, KOL hos äldre. *Nordisk geriatrik* 2006; (2): 19-24.
26. World Health Organization, WHO. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. [Hämtad 2010-02-04]  
Tillgänglig från: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/index.html>
27. Wadell K. Physical training in patients with COPD (In Swedish): Fysisk träning vid kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL). *Incitament* 2004; (6): 439-442.
28. FYSS. Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling. Kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL). [Hämtad 2010-01-25]  
Tillgänglig från: [http://www.svenskidrottsmedicin.se/fyss/pdf/29\\_KOL.pdf](http://www.svenskidrottsmedicin.se/fyss/pdf/29_KOL.pdf)

29. Wadell K, Henriksson-Larsén K, Sundelin G, Lundgren R. High intensity physical group training in water – an effective training modality for patients with COPD. *Respiratory Medicine* 2004; (5)98: 428-438.
30. SBU-rapport. Behandling av astma och KOL. 2000. [Hämtad 2010-03-04]  
Tillgänglig från:  
[http://www.sbu.se/upload/Publikationer/Content0/1/astma\\_2000/astma/Astma\\_kap1.pdf](http://www.sbu.se/upload/Publikationer/Content0/1/astma_2000/astma/Astma_kap1.pdf)
31. Fayers P M, Machin D. Quality of life. The assessment, analyses and interpretation of patient-reported outcomes. Wiley. Great Britain. 2007.
32. Bergner M, Bobbitt RA, Carter WB, Gilson BS. The sickness impact profile: development and final revision of a health status measure. *Medical Care* 1981; 19(8): 787-805.
33. Socialstyrelsen. Klassifikation av funktionstillstånd, funktionshinder och hälsa (ICF). 2003. [Hämtad 2010-02-18]  
Tillgänglig från: <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2003/2003-4-1>
34. Revill SM, Morgan MDL, Singh SJ. The endurance shuttle walk: a new field test for the assessment of endurance capacity in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1999; 54: 213-222.
35. Singh S, Morgan M, Scott S, Walters D, Hardman A. Development of a shuttle walking test of disability in patients with chronic airways obstruction. *Thorax* 1992; 47(12): 1019-1024.
36. Butland RJA, Pang J, Gross ER, Woodcock AA, Geddes DM. Two-, Six-, And 12-Minute Walking Tests in Respiratory Disease. *British Medical Journal* 1982; 284(6329): 1607-1608.
37. McCavin CR, Gupta SP, McHardy G J R. Twelve-minute walking test for assessing disability in chronic bronchitis. *British Medical Journal* 1976; 1: 822-823.
38. Campo LA, Chilingaryan G, Berg K, Paradis B, Mazer B. Validity and Reliability of the Modified Shuttle Walk Test in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Arch Phys Med Rehabil*. 2006; 87(7): 918-922.
39. Borg, G, Borg, E. A new generation of scaling methods: Level-anchored ratio scaling. *Psychologica* 2001; 28, 15-45.
40. Borg, G, Borg, E. The Borg CR Scales Folder. Methods for measuring intensity of experience. *Borg Perception* 2004; 2008.
41. Bergner M, Bobbitt RA, Carter WB, Gilson BS. The sickness impact profile: development and final revision of a health status measure. *Medical Care* 1981; 19(8): 787-805.
42. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care* 1992; 30(6): 473-483.



43. Nelson E, Wasson J, Kirk J, Keller A, Clark D, Dietrich A et al. Assessment of function in routine clinical practice: Description of the COOP charts method and preliminary findings. *Journal of chronic diseases* 1987; 40 suppl.1: 55-69.
44. Nelson EC, Landgraf JM, Hays RD, Wasson JH, Kirk JW. The functional status of patients. How can it be measured in physicians offices? *Medical care* 1990; 28(12): 1111-1126.
45. Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM, Littlejohns P. A self-complete measure of healthstatus of chronic airflow limitation – The St- George´s Respiratory Questionnaire. *The American review of respiratory disease* 1992; 145(6): 1321-1327.
46. Guyatt GH, Berman L, Townsend M, Pugsley SO, Chambers LW. A measure of quality of life for clinical trials in chronic lung disease. *Thorax* 1987; 42: 773-778.
47. Stavem K, Jondalen H. Reliability and validity of the COOP/WONCA health status measure in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Quality of life Research* 2002; 11(7): 527-533.
48. Guttorm Bentsen, B, Natvig, B, Winnem, M. Questions you didn't ask? COOP/WONCA Charts in clinical work and research. *Family Practice* 1999; 16(2): 190-195.
49. Wadell K, Henriksson-Larsén K, Lundgren R, Sundelin G. Group training in patients with COPD – Long-term effects after decreased training frequency. *Disability and Rehabilitation* 2005; 27(10): 571-578.
50. Young P, Dewse M, Fergusson W, Kolbe J. Respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease: predictors of nonadherence. *European Respiratory Journal* 1999; 13: 855-859.
51. Bensten GB. Norsk version av COOP/WONCA charts [Hämtad 2010-03-15]  
Tillgänglig från: [http://www.formi.no/images/uploads/pdf/coop\\_wonca.pdf](http://www.formi.no/images/uploads/pdf/coop_wonca.pdf)
52. Van Manen JG, Bindels PJE, Dekker FW, Zermans CJIJ, Bottema BJAM, Van Der Zee JS, Schade E. Added value of co-morbidity in predicting health-related quality of life in COPD patients. *Respiratory Medicine* 2001; (95): 496-504.
53. Di Marco F, Verga M, Reggente M, Casanova FM, Santus P, Blasi F, Allegra L, Centanni S. Anxiety and depression in COPD patients: The roles of gender and disease severity. *Respiratory Medicine* 2006; (100): 1767-1774.
54. Van den Bemt L, Schermer T, Bor H, Smink R, Van Weel-Baumgarten E, Lucassen P, van Weel C. The Risk for Depression Comorbidity in patients with COPD. *Chestjournal* 2009; (135): 108-114.
55. Lam LK C, Lauder J I. The impact of chronic diseases on the health-related quality of life (HRQOL) of Chinese patients in primary care. *Family Practice* 2000; 17: 159-166.

56. Littlejohns P, Baveystock CM, Parnell H, Jones PW. Randomised controlled trial of the effectiveness of a respiratory health worker in reducing impairment, disability, and handicap due to chronic airflow limitation. *Thorax* 1991; (46) 559-564.

57. Wadell K, Emter M. Kroniskt Obstruktiv Lungsjukdom. Träning ger ökad fysisk förmåga, minskat vårdbehov och förbättrad livskvalitet. *Fysioterapi* 2006; 11:36-44.

## Bilaga 1

Tabell: Beskrivning av de två undersökningsgrupperna avseende antal, kön, ålder, FVC och FEV<sub>1</sub> Värdena i tabellen avser medelvärden.

<b>Grupp</b>	<b>n (K:M)</b>	<b>Ålder (år)</b>	<b>FVC* (liter)</b>	<b>FEV<sub>1</sub>** (liter)</b>	<b>FEV%</b>
Tränings- grupp	15 (15:1)	68 (60-74)	1,93 (1,09- 3,18)	1,00 (0,68-1,90)	51,81%
Referens- grupp	8 (5:3)	74 (69-81)	1,93 (1,31- 2,61)	0,92 (0,66-1,27)	47,67%

\* Forcerad vitalkapacitet

\*\* Forcerad expiratorisk volym på en sekund



LUNDS UNIVERSITET  
Medicinska fakulteten

Till Klinikchefen

Förfrågan om genomförande av studien: *Undersökning av livskvalitet, gångsträcka och sjukvårdskonsumtion hos en grupp patienter med KOL som deltar i fysisk aktivitet i grupp – en experimentell pilotstudie.*

### Syfte

Syftet med vår studie är att undersöka hur gångsträckan, livskvaliteten och sjukvårdskonsumtionen ser ut hos en grupp av patienter med KOL som deltar i fysisk aktivitet ledd av leg. sjukgymnast, jämfört med hos en grupp av patienter med KOL som inte medverkar i någon form organiserad fysisk aktivitet.

### Undersökningsgrupp

Patienter med kronisk obstruktiv lungsjukdom som deltar i organiserad fysisk aktivitet vid en medicinklinik. Referensgruppen består av patienter med kronisk obstruktiv lungsjukdom som är anslutna till lungkliniken/kolteamet och som inte deltar i organiserad gruppträning. Antalet försökspersoner i vår studie: 15 personer per grupp. Försökspersonerna kommer att rekryteras konsekutivt.

### Inklusionskriterier vid rekrytering av försökspersoner:

- Försökspersonerna i undersökningsgruppen deltar i grupporganiserad fysisk aktivitet, en gång i veckan på medicinkliniken.
- Försökspersonerna i kontrollgruppen deltar inte i någon grupporganiserad fysisk aktivitet, försökspersonerna ska själva ha avböjt att delta.
- Alla försökspersoner ska kunna genomföra ett Incremental shuttle walking test, hjälpmedel i form av kryckkäpp får användas.
- Försökspersonerna i studien ska kunna läsa och skriva för att kunna genomföra och dokumentera i en dagbok.

### Exklusionskriterier vid rekrytering av försökspersoner:

Försökspersoner med inplanerade operationer under studiens genomförande.

- Försökspersoner med kognitiv, neurologisk eller motorisk funktionsnedsättning exkluderas.

### Metod

Vi har för avsikt att använda följande bedömningsinstrument: Incremental shuttle walking test för mätning av uppnådd gångsträcka, COOP/WONCA charts för skattning av livskvalitet samt Borgs CR-10 för skattning av dyspné. Vi planerar även att använda en dagbok för försökspersonerna, att dokumentera sin fysiska aktivitet, sjukvårdskonsumtion samt skatta sin generella hälsa.

## Bilaga 2 sida 2

Resultatet kommer att redovisas genom deskriptiv statistik.  
Patientinformation kommer att lämnas hos ansvarig sjukgymnast, som vidarebefordrar den till försökspersonerna. I informationsbrevet informeras försökspersonerna om att det är frivilligt att delta i studien och samt att deras uppgifter är konfidentiella.

Vi har haft kontakt med ansvarig sjukgymnast på kliniken som ställer sig positiv till att vara behjälplig med rekryteringen av försökspersoner enligt ovan angivna urvalskriterier.

Insamlade mätvärden förvaras på medicinkliniken i låst rum.

Studien ingår som ett examensarbete i sjukgymnastprogrammet vid Lunds universitet.

Vid eventuella frågor kontakta gärna oss eller vår handledare.

Med vänlig hälsning

Anneli Ståhl  
0707-12 57 66  
anneli.stahl.499@student.lu.se

Marie Moberg  
073-977 37 42  
marie.moberg.348@student.lu.se

Tina Abrahamsdotter  
073-903 67 96  
tina.abrahamsdotter.439@student.lu.se

Handledare  
Anna Hardenstedt-Ståhl  
0730-49 99 98  
anna.hardenstedt-stahl@med.lu.se

Blankett för godkännande

**Bilaga 3**

Titel på studien: *Undersökning av livskvalitet, gångsträcka och sjukvårdsconsumtion hos en grupp patienter med KOL som deltar i fysisk aktivitet i grupp - en experimentell pilotstudie.*

Er anhållan

Medgives  
Medgives ej

\_\_\_\_\_  
Ort

\_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
Underskrift

\_\_\_\_\_  
Namnförtydligande

### **STUDIEINFORMATION - Träningsgrupp**

Vi är tre studenter som under höstterminen 2009 läser femte terminen på sjukgymnastutbildningen vid Lunds Universitet och genomför då vårt examensarbete om 15 högskolepoäng.

### **Bakgrund och syfte**

Syftet med vår studie är att undersöka hur gångsträckan, livskvaliteten och sjukvårdskonsumtionen ser ut hos en grupp av patienter med KOL som deltar i fysisk aktivitet ledd av leg. sjukgymnast, jämfört med en grupp patienter med KOL som inte medverkar i någon form av organiserad fysisk aktivitet.

### **Metod**

Studien genomförs under en period av tolv veckor, under höstterminen 2009. Du kommer att få muntlig information om studiens upplägg. Testerna kommer att genomföras på kliniken. Innan studien startar kommer Du att genomföra en spirometri. Inledningsvis kommer Du att genomföra ett gångtest, kallat Shuttle Walking test. Uppnådd gångsträcka och upplevd andfåddhet dokumenteras. Du kommer även att fylla i ett formulär avseende upplevd livskvalitet. Parallellt med studien fortsätter Du med ordinarie gruppträning. Du kommer även att få en dagbok, med instruktioner, att dokumentera veckans fysiska aktivitet, antal sjukbesök relaterat till sjukdomen KOL samt skatta Din generella hälsa. Efter ca 12 veckor kommer Du att genomföra ett nytt Shuttle Walking test, vid kliniken. Uppnådd gångsträcka och upplevd andfåddhet dokumenteras. Du kommer även att fylla i ett nytt formulär avseende upplevd livskvalitet.

### **Deltagande**

Deltagandet i studien är frivilligt, enligt gällande lagar och etiska regler (SFS 2 003:460). Du kan när som helst under studien avbryta Din medverkan utan att ange orsak, detta kommer inte att påverka Din fortsatta sjukdomsbehandling.

### **Sekretess**

Enligt personuppgiftslagen, PUL (SFS 1998: 204) är alla insamlade uppgifter och resultat konfidentiella. Vid redovisning av studiens resultat kommer dina uppgifter att vara aidentifierade.

Resultatet av studien kommer att redovisas i vår C-uppsats våren 2010, vid Lunds Universitet, Institutionen för hälsa, vård och samhälle, Avdelningen för sjukgymnastik.

Vid eventuella förfrågningar angående studien är Du välkommen att kontakta oss eller vår kontaktperson på medicinkliniken, leg sjukgymnast: XX.

Med vänliga hälsningar

Anneli Ståhl  
070-712 57 66

Marie Moberg  
073-977 37 42

Tina Abrahamsdotter  
073-903 67 96

Handledare för examensarbetet: Anna Hardenstedt-Ståhl

### **STUDIEINFORMATION – referensgrupp**

Vi är tre studenter som under höstterminen 2009 läser femte terminen på sjukgymnastutbildningen vid Lunds Universitet och genomför vårt examensarbete om 15 högskolepoäng.

### **Bakgrund och syfte**

Syftet med vår studie är att undersöka hur gångsträckan, livskvaliteten och sjukvårdskonsumtionen ser ut hos en grupp av patienter med KOL som deltar i fysisk aktivitet ledd av legitimerad sjukgymnast, jämfört med en grupp av patienter med KOL som inte medverkar i någon form organiserad av fysisk aktivitet.

### **Metod**

Studien genomförs under en period av 12 veckor, höstterminen 2009. Du kommer att få muntlig information om studiens upplägg. Testerna kommer att genomföras på lungkliniken. Innan studien startar kommer Du att genomföra en spirometri. Inledningsvis kommer Du att genomföra ett gångtest, kallat Shuttle Walking Test. Uppnådd gångsträcka och upplevd andfåddhet dokumenteras. Du kommer även att fylla i ett formulär avseende upplevd livskvalitet. Du kommer även att få en dagbok, med instruktioner, att dokumentera veckans fysiska aktivitet, antal sjukbesök relaterat till sjukdomen KOL, samt skatta Din generella hälsa. Efter ca 12 veckor kommer Du att genomföra ett nytt Shuttle Walking Test, vid kliniken. Uppnådd gångsträcka och upplevd andfåddhet dokumenteras. Du kommer även att fylla i ett nytt formulär avseende upplevd livskvalitet.

### **Deltagande**

Deltagandet i studien är frivilligt, enligt gällande lagar och etiska regler (SFS 2003: 460). Du kan när som helst under studien avbryta Din medverkan utan att ange orsak, detta kommer inte att påverka Din fortsatta sjukdomsbehandling.

### **Sekretess**

Enligt personuppgiftslagen, PUL (SFS 1998: 204) är alla insamlade uppgifter och resultat konfidentiella. Vid redovisning av studiens resultat kommer Dina uppgifter att vara avidentifierade.

Resultatet av studien kommer att redovisas i vår C-uppsats våren 2010, vid Lunds Universitet, Institutionen för hälsa, vård och samhälle, Avdelningen för sjukgymnastik.

Vid eventuella förfrågningar angående studien är Du välkommen att kontakta oss eller vår kontaktperson på medicinkliniken, leg sjukgymnast: XX.

Med vänliga hälsningar

Anneli Ståhl  
070-712 57 66

Marie Moberg  
073-977 37 42

Tina Abrahamsdotter  
073-903 67 96

Handledare för examensarbetet: Anna Hardenstedt-Ståhl



LUNDS UNIVERSITET

**Bilaga 6**

Medicinska fakulteten

Institutionen för hälsa, vård och samhälle 2009-09-01

Avdelningen för sjukgymnastik

Samtyckesformulär

Jag ger mitt samtycke till att delta i studien: *Undersökning av livskvalitet, gångsträcka och sjukvårdskonsumtion hos en grupp patienter med KOL som deltar i fysisk aktivitet i grupp – en experimentell pilotstudie.*

Jag har fått information om studiens syfte, upplägg och genomförande. Jag är införstådd med att de uppgifter och resultat jag delger kommer att användas i studien och behandlas med sekretess. Jag är informerad om att jag när som helst under studiens gång kan avbryta mitt deltagande utan att ange något skäl och att detta inte påverkar min fortsatta behandling på kliniken.

Datum

Underskrift

Namnförtydligande

### SPIROMETRI

Ålder	Längd	Vikt
-------	-------	------

Testdatum	FVC (Normalvärde)	FEV <sub>1</sub> (Normalvärde)
Försök 1		
Försök 2		
Försök 3		
Bästa resultat		

### SHUTTLE WALKING TEST

Testtillfälle ....1..... Datum..... Tid..... Testare.....

Antal nivåer..... Antal längder..... Total längd.....meter

Kommentar.....

	I vila	Efter test	Efter 5 min vila
Sa O <sub>2</sub> %			
Puls			
Dyspné			

Testtillfälle ....2..... Datum..... Tid..... Testare.....

Antal nivåer..... Antal längder..... Total längd.....meter

Kommentar.....

	I vila	Efter test	Efter 5 min vila
Sa O <sub>2</sub> %			
Puls			
Dyspné			

**Fysisk form**

Under de senaste 2 veckorna...

Vilken var den tyngsta fysiska aktiviteten du klarade av att genomföra under minst 2 minuter?

1. Väldigt ansträngande t ex springa fort
2. Ansträngande t ex Jogga i lugnt tempo
3. Måttligt ansträngande t ex promenera i snabb takt
4. Lätt ansträngande t ex promenera i medelsnabb takt
5. Mycket lätt t ex gå sakta eller kan inte gå

**Känslor**

Under de senaste 2 veckorna...

Hur påverkad har du varit av emotionella problem som inre oro, ångest, nedstämdhet eller irritabilitet?

1. Inte alls
2. Något
3. Måttligt
4. Rätt så mycket
5. Väldigt mycket

**Dagliga aktiviteter**

Under de senaste 2 veckorna...

Har du haft svårigheter att utföra vanliga aktiviteter eller göromål inom- eller utomhus på grund av din fysiska eller psykiska hälsa?

1. Inga svårigheter alls
2. Lite svårighet
3. Med svårighet
4. Med stor svårighet
5. Kunde inte genomföra

**Sociala aktiviteter**

Under de senaste 2 veckorna...

Har din fysiska och psykiska hälsa påverkat dina sociala kontakter med familj, vänner och grannar?

1. Inte alls
2. Något
3. Måttligt
4. Rätt så mycket
5. Väldigt mycket

## **Förändring av allmän hälsa**

**Bilaga 8 sida 2**

Hur vill du skatta din allmänna hälsa nu jämfört med för 2 veckor sedan?

1. Mycket bättre
2. Något bättre
3. Den samma
4. Lite sämre
5. Mycket sämre

## **Generell hälsa**

Hur skulle du skatta din generella hälsa under de senaste 2 veckorna?





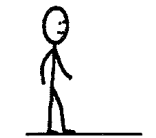
1. Utmärkt
2. Mycket bra
3. God
4. Acceptabel
5. Dålig

**The English version of the COOP/WONCA charts**

**Physical fitness**

During the past 2 weeks...

What was the hardest physical activity you could do for at least 2 minutes?






Very heavy, (for example) run, at fast pace	 <b>1</b>
Heavy, (for example) jog, at a slow pace	 <b>2</b>
Moderate, (for example) walk, at a fast pace	 <b>3</b>
Light, (for example) walk, at a medium pace	 <b>4</b>
Very light, (for example) walk, at a slow pace or not able to walk	 <b>5</b>

Bilaga 9 sida 2

**Feelings**

During the past 2 weeks...






How much have you been bothered by emotional problems such as feeling anxious, depressed, irritable or downhearted and sad?

Not at all	 1
Slightly	 2
Moderately	 3
Quite a bit	 4
Extremely	 5

Bilaga 9 sida 3

**Daily activities**

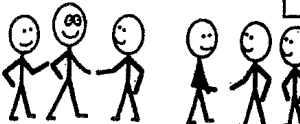
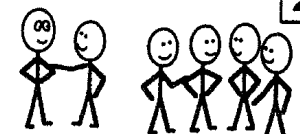



During the past 2 weeks...  
How much difficulty have you had doing your usual activities or tasks, both inside and outside the house because of your physical and emotional health?

No difficulty at all		1
A little bit of difficulty		2
Some difficulty		3
Much difficulty		4
Could not do		5

**Social activities**

During the past 2 weeks...

Has your physical and emotional health limited your social activities with family, friends, neighbours or groups?






Not at all	 <span data-bbox="1040 579 1070 617">1</span>
Slightly	 <span data-bbox="1040 737 1070 774">2</span>
Moderately	 <span data-bbox="1040 905 1070 942">3</span>
Quite a bit	 <span data-bbox="1040 1073 1070 1110">4</span>
Extremely	 <span data-bbox="1040 1241 1070 1278">5</span>



Bilaga 9 sida 5

Changes in health






How would you rate your overall health now compared to 2 weeks ago?

Much better		1
A little better		2
About the same		3
A little worse		4
Much worse		5

Bilaga 9 sida 6

**Overall health**

During the past 2 weeks...  
How would you rate your health in general?

Excellent	 1
Very good	 2
Good	 3
Fair	 4
Poor	 5

**Namn:****Instruktioner för träningsgruppen****Fysisk aktivitet**

Här fyller Du i om Du deltagit i veckans gruppträning på medicinklinken. Därefter fyller Du i om Du utövat någon annan form av fysisk aktivitet under veckan. Du fyller i form av aktivitet samt hur länge du varit aktiv.

**Kontakt med sjukvården**

Här noterar Du kontakter med sjukvården som är knutna till din diagnos KOL. Till exempel kan Du notera läkarkontakt på grund av andningsbesvär, men inte läkarkontakt på grund av smärtor i knäet. Om Du känner dig osäker, kontakta oss gärna, se kontaktuppgifter. Kontakten med sjukvården avser fysiska besök hos läkare, distriktssköterska eller sjukgymnast.

Deltagande i grupporganiserad fysisk aktivitet ledd av sjukgymnast noterar Du under fysisk aktivitet, ej under kontakt med sjukvården.

**Generell Hälsa**

Här skattar Du din generella hälsa de senaste två veckorna, genom att markera det alternativ Du anser passar bäst. Detta gör Du en gång per vecka.

## Dagbok

Bilaga 10 sida 2

Träningsgruppen

Vecka

Fysisk aktivitet

(Fyll i JA eller NEJ)

Deltagit i veckans grupporganiserad fysiska aktivitet ledd av sjukgymnast på medicinkliniken	
--	--

	<b>Fysisk aktivitet på egen hand</b> (Fyll i typ av aktivitet, t.ex. promenad eller stavgång)	<b>Tid</b> (T.ex. 30 minuter)
Måndag		
Tisdag		
Onsdag		
Torsdag		
Fredag		
Lördag		
Söndag		

## Kontakt med sjukvården

Oplanerad  Antal besök






Planerad  Antal besök

Inlagd på sjukhus  Antal dygn

Bilaga 10 sida 3

Overall health

During the past 2 weeks...  
How would you rate your health in general?

Excellent	 1
Very good	 2
Good	 3
Fair	 4
Poor	 5

**Namn:**

**Instruktioner för referensgruppen**

**Fysisk aktivitet**

Här fyller Du i om Du utövat någon form av fysisk aktivitet under veckan. Du fyller i form av aktivitet samt hur länge Du varit aktiv.

**Kontakt med sjukvården**

Här noterar Du kontakter med sjukvården som är knutna till din diagnos KOL. Till exempel kan Du notera läkarkontakt på grund av andningsbesvär, men inte läkarkontakt på grund av smärtor i knäet. Om du känner dig osäker, kontakta med oss gärna, se kontaktuppgifter.

Kontakten med sjukvården avser fysiska besök hos läkare, distriktssköterska eller sjukgymnast.

**Generell Hälsa**

Här skattar Du din generella hälsa de senaste två veckorna, genom att markera det alternativ Du anser passar bäst. Detta gör Du en gång per vecka.

## Dagbok

Bilaga 11 sida 2

Referensgruppen

Vecka

Fysisk aktivitet

	<b>Fysisk aktivitet på egen hand</b> (Fyll i typ av aktivitet, t.ex. promenad eller stavgång)	<b>Tid</b> (T.ex. 30 minuter)
Måndag		
Tisdag		
Onsdag		
Torsdag		
Fredag		
Lördag		
Söndag		

### Kontakt med sjukvården

Oplanerad  Antal besök






Planerad  Antal besök

Inlagd på sjukhus  Antal dygn

Bilaga 11 sida 3

**Overall health**

During the past 2 weeks...  
How would you rate your health in general?

Excellent	 1
Very good	 2
Good	 3
Fair	 4
Poor	 5



## **Borg CR-10 skala**

## **Bilaga 12**

- |     |                                |
|-----|--------------------------------|
| 0   | Ingen andfåddhet alls          |
| 0,5 | Extremt lätt (knappt märkbart) |
| 1   | Mycket lätt                    |
| 2   | Lätt                           |
| 3   | Måttlig                        |
| 4   |                                |
| 5   | Kraftig                        |
| 6   |                                |
| 7   | Mycket kraftig                 |
| 8   |                                |
| 9   |                                |
| 10  | Extremt kraftig (nästan max)   |

Promenader

Jogging

Sittgympa

Cykling

Trädgårdsarbete: vattning, plantering, nedklippning av buskar, kratta löv.

Bilkörning

Bilvård: däckbyte, tvättning

Passning av barnbarn

Läkarbesök

Spirometri

Besök hos massören

Uppsättning av ljusslingor inför advent

Veckohandling

Tvätta och mangla

Städning

Matlagning

Baka

Putsa fönster

Vattna blommor

Hjälpa anhöriga

Polering av möbler

Gå på kalas/Fest

Shopping

Resor Danmark, Tyskland

Mat o dans på PRO