주요용어 : 만성폐질환, 기능상태

만성폐질환 환자의 기능상태에 영향을 미치는 요인*

오의금[1] · 김조자[1] · 이원희[1] · 김소선[1] · 권보은[2] · 장연수[3] · 이지연[3] · 김영진[3]

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성

만성폐질환은 유병률과 사망률 면에서 매우 심각한 실정이다. 미국의 경우, 45-64세 인구층의 사망률 5위, 65세 이상의 노령층의 사망률 4위를 차지하는 것으로 보고 되었고(Anderson, 1995), 유럽의 경우는 사망률 3위를 차지하고 있으며, 국내의 경우는 70대 사인의 7위, 80대 사인의 5위를 차지하고 있어 이들 국가에 비해 상대적인 순위는 낮지만, 노령층 및 흡연 인구가 증가하는 것을 감안해 볼 때 우리 나라에서도 구미 선진국과 같이 만성폐질환의 유병률과 사망률이 점차적으로 증가 할 것으로 예측되고 있다(Yang, 1998).

만성폐질환으로 인한 장애율은 유병률과 사망률보다 더 심각한 것으로 알려져 있다. 만성폐질환은 대상자들에게 신체적, 심리적으로 심각한 영향을 미친다. 즉, 만성적이면서도 점진적인 질병의 악화로 인해 호흡곤란, 피로, 우울, 근심, 수면장애등의 증상 등을 심하게 경험하고, 이로 인해 일상생활을 유지하고 치료적 요법을 지속적으로 수행하는데 어려움을 경험하게 되며, 이러한 요인들은 결국 대상자들의 삶의 질을 저하시키게 된다고 보고 되었다(Anderson, 1995).

증상에 대한 간호중범위이론(middle range theory) 중 '불쾌 증상 이론(Unpleasant symptom theory)'에 의하면, 기능상태에 영향을 미치는 주요 요인은 신체적, 심리적 증상이며 이는 생리적, 심리적, 상황적 요소들에 의해 영향을 받는다(Lenz, Suppe, Gift, Pugh & Milligan., 1995).

만성폐질환자들의 기능상태에 관한 선행연구들에서 기능상태와 관련된 주요 신체적 요소로는 폐기능상태(Graydon, Ross, Webster, Goldstein & Avendano, 1995; Prigatano, Wright & Levin, 1984; Schrier, Dekker, Kaptein & Dijkman, 1990; Weaver & Narsavage, 1992), 운동능력(Alonso et al., 1992; Guyatt, Townsend, Keller, Singer & Nogradi, 1991), 호흡곤란(Schreier et al., 1990), 호흡기 증상(Lee, Graydon & Ross, 1991; Graydon, Ross, Webster, Goldstein & Avendano, 1995), 피로(Anderson, 1995; Breslin et al., 1998)등으로 알려져 왔으며, 심리적 요인들로는 불안과 우울 등의 기분상태(Prigatano et al.,

* 본 연구는 2000년도 연세대학교 간호대학 교실연구비 지원으로 이루어졌음
1) 교수, 연세대학교 간호대학 성인간호학 교실, 상임연구원, 연세대학교 가정간호 · 호스피스연구소
2) 전임강사, 서울여자간호대학
3) 조교, 연세대학교 간호대학 성인간호학 교실
투고일 2002년 2월 14일 심사의뢰일 2002년 5월 18일 심사완료일 2002년 8월 20일

1984; Breslin et al., 1998), 강인성(Narsavage & Weaver, 1994)등으로 보고 되어졌다. 상황적 요소들로는 사회적 지지가 언급되었으나 그에 대한 결과는 일관적이지 못하며(Anderson, 1995; Graydon & Ross, 1995), 다른 만성질환자군에서 유의하게 나타난 수면상태(Belza, Henke, Yelin, Epstein & Gilliss, 1993)등에 대한 연구는 없는 실정이다. 기타 기능상태에 영향을 미치는 인구학적 변인들로는 연령(Graydon et al., 1995), 성별(Leidy & Traver, 1995)등이 보고 되었다. 그러나 이와 같은 제반 요인들은, 기능상태를 설명하는 신체적, 심리적, 상황적 요인의 통합적인 이론적 틀 안에서 설명되지 않았기 때문에, 연구의 결과들을 비교, 통합하는데 어려움이 있고, 각각의 영향 요인들이 얼마나 기능상태를 설명하는지와 수면상태와 같은 상황적 변인들이 기능상태에 어떠한 영향을 미치는지 파악하기 어렵다. 뿐만 아니라 만성폐질환자들의 기능상태에 관한 국내 논문은 거의 없으며 이에 대한 선행 연구의 결과가 국외에서 수행되어 보고 되어, 일상활동의 범주나 종류에 있어서 문화적 차이가 있을 수 있다는 점을 고려해 볼 때, 국외의 연구 결과를 일반화하기 위해서는 이에 대한 체계적이고 지속적인 검증 작업이 필요하다고 본다.

만성폐쇄성폐질환을 주축으로 하는 만성폐질환은, 질병의 특징상 완쾌가 불가하므로, 장기적 간호의 목표는 이러한 제한된 신체적 조건 내에서 개인의 기능 수행을 최대화하면서 합병증을 예방하고 증상을 완화시키는데 초점을 두고 있다. 따라서 기능 수행을 최대화함으로써 삶의 질을 증진시킬 수 있도록 하기 위해서는 만성폐질환자들을 대상으로 하여 기능상태에 영향을 미치는 제 요인들에 대한 체계적인 연구가 필요하며 이를 근거로 효율적인 기능상태 증진 프로그램을 시급히 개발하여야 할 것으로 사료된다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 만성폐질환자들을 대상으로 기능상태에 영향을 미치는 제 요인을 다차원적으로 파악함으로써, 기능상태 회복을 돕는 간호 중재 프로그램의 기초 자료를 제시하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

1) 만성폐질환자의 기능상태의 정도를 파악한다.
2) 기능상태에 영향을 미치는 신체적, 심리적, 상황적 변수들을 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 만성폐질환 환자들의 기능상태 정도를 파악하고 이에 영향을 미치는 제 요인들을 파악하기 위해 시도된 횡단적 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 서울시 일개 대학 부속 병원의 호흡기 내과 외래에서 통원 치료를 받고 있는 만성폐질환자를 근접 모집단으로 하여 대상자 선정 기준에 맞는 대상자를 임의로 선정하였으며, 총 128명을 대상으로 하였다. 대상자 선정 기준은 1) 호흡기 의사로부터 만성폐질환으로 진단 받고 이와 관련하여 통원치료 받고 있는 자 (천식 제외); 2) 자료수집일을 기준으로 지난 2개월 내 심각한 폐 증상으로 인해 응급실 내원이나 입원한 경험이 없는 자; 3) 연령 45-80세 성인 남녀; 4) 주요 내과적 질환을 보유하지 않은 자; 5) 연구 참여에 동의하고, 의사소통이 가능하며 연구를 이해할 수 있는 자로 설정하였다.

3. 자료 수집 방법 및 절차

본조사를 실시하기에 앞서, 번역한 각 도구에 대해 도구의 적절성 평가 및 연구의 수행 가능성 등을 확인하기 위하여, 30명의 만성폐질환환자를 대상으로 사전 연구 조사를 수행한 결과, 자료 수집을 위한 평균 소요 시간은 25분 정도로 확인되었으며, 연구 대상자들이 질문을 이해하는데 어려운 문항이 없는 것으로 나타나 수정사항 없이 본 조사를 수행하기로 하였다.

본조사는 2001년 2월 1일부터 2001년 5월 30까지 약 4개월간에 걸쳐 이루어졌으며, 자료 수집을 위하여 호흡기 외래에서 주치의로부터 연구 대상자를 의뢰 받은 후, 연구의 목적에 대하여 환자에게 설명하고 동의를 구한 뒤 연구에 참여할 의사를 나타낸 환자에 대하여 구조화된 질문지를 이용해 직접 환자에게 작성하도록 하였다. 시력이 약하거나 대상자가 원할 경우에는 면담자가 직접 질문지를 읽어 주면서 대상자의 응답을 기록하였다. 진단명, 폐기능, 그리고 현재 사용하는 약물에 대한 정보는 환자의 차트에서 확인하여 기록하였다.

4. 연구 도구

1) 기능 수행

기능 수행은 Sickness Impact Profile(SIP) - 68(de Bruin, Buys, de Witte, & Diederriks, 1994)을 이용하여 측정하였다. SIP-68은 6개의 하위 척도(신체적 자율성, 운동조절, 심리적 자율성 및 의사소통, 사회적 행동, 정서적 안정성, 운동범위)의 각 문항에 대해 '예(1)' 또는 '아니오(0)'로 측정하였다. 점수의 범위는 0 - 68점이며, 점수가 낮을수록 기능수행이 높음을 의미한다. SIP-68은 내적일관성 신뢰도 계수가 .90 이상으로 보고 되었으며(de Bruin et al., 1994), 본 연구에서의 총 SIP의 Cronbach alpha 계수는 .91로 나타났다.

2) 폐기능

대상자들의 폐기능은 차트에 기록된 1초 최대노력성 호기량(Forced Expiratory Volume in 1 second (FEV1, % predicted) 값을 이용하였다. 폐기능이 여러 차례 측정되어 기록된 경우에는 자료 수집 당일로부터 가장 최근의 자료를 선택하여 기록하였다.

3) 호흡곤란

호흡곤란은 Baseline Dyspnea Index(BDI; Mahler, Weinberg, Wells, & Feinstein, 1984)를 이용하여 측정하였다. BDI는 평소 호흡곤란으로 인해 일상 활동을 수행에 지장을 받는 정도, 호흡곤란이 유발되는데 드는 일의 양(magnitude)과 노력(effort)의 3가지 영역에 대하여 0(- 매우 심한 호흡곤란 경험 또는 아주 적은 외 일이나 아주 적은 노력이 필요한 경우라도 호흡곤란을 느낌) 부터 4(- 전혀 호흡곤란을 경험하지 않음 또는 아주 많은 양의 힘이나 노력을 요구하는 경우에만 호흡곤란을 경험)의 5점 척도로 측정하며, 총 0 - 12점까지의 점수 분포로써 점수가 낮을수록 호흡곤란을 심하게 경험하는 것을 의미한다. BDI는 호흡곤란 정도를 측정하는 대표적인 도구이며 신뢰도(.89)와 타당성이 입증되었다(Mahler et al., 1984). 본 연구에서 BDI의 내적일관성 신뢰도 계수는 .92로 나타났다.

4) 호흡기 증상

호흡기 증상은 숨이 참, 가슴 답답함, 가래, 기침의 증상에 대한 주관적인 경험을 측정하기 위하여 본 연구자들에 의해 개발되었다. 대상자들은 이 네가지 호흡기 증상들로 인해 지난 두달간 얼마나 힘이 들었는지를 0 (전혀 경험하지 않음)에서 5 (매우 힘이 들었음)의 척도를 이용하여 응답하도록 하였다. 이 4가지 증상들은 만성폐질환자들에게서 가장 흔하게 호소하는 호흡기 증상으로 알려져 왔다(Jones, Quirk, Baveystock, & Littlejohns, 1992), 증상의 주관적 경험을 반영한다고 볼수 있다. 호흡기 증상 점수의 총범위는 0부터 20까지이며, 점수가 높을수록 이로 인한 고통 (distress)이 심함을 의미한다. 본 연구에서의 내적일관성 신뢰도 계수는 .74이었다.

5) 피로

대상자들의 피로는 Multidimensional Fatigue Inventory(MFI; Smets et al., 1995)를 이용하여 측정하였다. MFI는 일반적 피로(general fatigue), 신체적 피로(physical fatigue), 활동 감소(reduced activity), 동기 감소(reduced motivation), 정신적 피로(mental fatigue)의 5개 하위척도로 구성되었으며, 각 하위 척도는 5점 척도의 4개 문항으로 이루어짐으로써 총 20 문항의 질문을 포함하고 있다. 본 연구에서는 총 20개 항목을 모두 고려한 총피로(overall fatigue) 점수를 이용하였으며 총피로 점수의 범위는 20 - 100으로써, 점수가 높을수록 피로가 심한 것을 의미한다. MFI는 신뢰도(Cronbach alph 0.84)와 타당성(VAS with fatigue; $0.22 < r < 0.78$)이 높게 보고되었으며(Smets et al., 1995), 본 연구에서의 MFI 총 20문항의 내적 일관성 신뢰도 계수는 .84로 나타났다.

6) 정서 상태

정서 상태는 신윤희(1996)가 Profile of Mood State(POMS)에 대해 한국 노인들을 대상으로 그 적용성을 연구하여 수정 보완한 POMS-34를 이용하였다. 단, 본 연구에서는, anxiety, depression, confusion, anger, vigor, fatigue의 6가지 하위 척도 중, 본 연구에서의 주요 독립변수 중 하나인 피로와의 중복성을 피하기 위하여, '피로/무기력' 항목을 제외한 5개 하위 척도에 포함된 총 31 문항판을 사용하여 각 문항에 대해 '전혀 그렇지 않다'에서 '매우 그렇다'의 5점 척도로 측정하였다. 그러므로 점수의 총 범위는 31점에서 155점까지이며 점수가 높을수록 부정적인 정서를 경험함을 의미한다. POMS는 COPD를 대상으로 한 연구에서 Cronbach alpha 계수가 .88 ~ .97로 신뢰성 있는

도구로 보고 되었으며(Lee, 1991; Graydon, 1995), 본 연구에서 피로항목을 제외한 POMS 총 31문항의 내적일관성 신뢰도 계수는 .94로 높게 나타났다.

7) 스트레스

대상자의 스트레스는 지난 한달 간 대상자가 경험한 스트레스 정도를 0 - 10점 척도 상으로 측정하도록 본 연구자들에 의해 개발되었으며, 점수가 높을수록 스트레스를 심하게 경험한 것을 의미한다.

8) 수면의 질

수면의 질은 Buysee(1989)의 Pittsburg Sleep Quality Index(PSQI) 중 'Sleep Quality'를 측정하는 한 항목으로 '지난 한달 동안의 전반적인 수면의 질'에 대한 평가를 '매우 나빴음(1)' 부터 '매우 좋았음(4)' 의 한 항목에 대해 4점 척도로 측정하였으며, 점수가 낮을수록 수면의 질이 좋지 않은 것을 의미한다. Buysee는 필요할 경우 PSQI의 각각의 하위척도를 분리하여 사용할 수 있다고 제시하였으며, PSQI의 신뢰도 (consistency reliability - 0.85)와 타당성 (sensitivity of 89.6%; specificity of 86.5%)은 높게 보고 되었다 (Buysse, 1989).

본 연구에서는 기타 인구학적 특성을 파악하기 위한 항목들(성, 연령, 결혼상태, 교육종도, 직업, 수입정도)과 질병관련 특성(진단기간, 합병증유무, 약물사용 등)을 측정하는 항목을 포함하였다.

5. 자료 분석 방법

대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율을 구하였으며, 대상자의 기능상태 정도와 연구 주요 변수들의 경험정도는 평균과 표준편차를 구하였다. 또한 기능상태와 주요 변수들 간의 관련성은 피어슨 상관관계 분석을 이용하였고, 피로에 영향을 미치는 변수를 규명하기 위해서는 Stepweis Multiple Regression를 이용하여 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성

본 연구의 대상자는 남자 73명(57%), 여자 55명(43%)으로 총 128명이었다. 대상자의 평균 연령은 64.2세 이었고, 대다수(83.6%)의 대상자가 기혼자로 나타났으며, 학력 상태는 71.1% 정도의 대상자가 고졸 이하면서, 월수입은 63.3% 정도의 대상자가 2백만원 이하로써 비교적 중정도의 사회경제적 상태를 유지하고 있는 것으로 파악되었다<Table 1>.

질병 관련 특성을 파악한 결과, 대상자의 대부분이 (83%) 만성폐색성폐질환(COPD)이었고, 13%는 기관지확장증, 4% 정도는 폐간질질환(DILD)이었으며, 만

<Table 1> General characteristics of the sample (n = 128)

Variables		Number	Percent	Mean (SD)
Gender	Men	73	57	
	Women	55	43	
Age	< 49 years old	13	10.2	64.2 (11.33)
	50 - 69 years old	77	60.2	
	> 70 years old	37	28.9	
Marital status	Married	107	83.6	
	Unmarried	2	1.6	
	Widowed/Divorced	19	14.8	
Education	Elementary School	22	17.2	
	Middle/High School	69	53.9	
	College/University	29	21.1	
	No Education	7	5.5	
Employment	Employed	37	28.9	
	Unemployed	91	71.1	
Monthly income	< 1,000,000 Won	33	25.8	
	1,000,000 - 1,999,999 Won	48	37.5	
	2,000,000 - 2,999,999 Won	22	17.2	
	> 3,000,000 Won	23	18.0	

<Table 2> Disease related characteristics of the sample (n = 128)

Variable		Number (Percent)	Mean (SD)
Years since diagnosis			7.7 (9.3)
FEV1 % Predicted			64.5 (28.79)
Disease	COPD	106 (83)	
	Bronchiectasis	17 (13)	
	DILD	5 (4)	
Comorbid disease	Yes	61 (47.7)	
	No	67 (52.3)	
Medication*	Bronchodilators	90 (70.3)	
	Steroid	50 (39.1)	

COPD: Chronic Obstructive Pulmonary Disease;
DILD: Diffused Interstitial Lung Disease
* Multiple answers

성폐질환을 진단 받은 기간은 평균 7.7년이었다. 질병의 심각성을 나타내는 폐기능 수치(FEV1 % predicted)는 64.5%로써 대상자들은 비교적 중정도의 폐질환 심각성이 있는 것으로 나타났다. 또한 47.7%의 대상자에게서 타질환을 동반하는 것으로 보고되었고, 대상자들의 70.3%가 기관지확장제를 복용하고 있었으며, 39.1% 정도는 스테로이드 제재를 복용하고 있는 것으로 나타났다<Table 2>.

2. 기능상태 정도

대상자들의 기능상태 정도는 <Table 3>과 같다. 신체적 자율성(Somatic Autonomy)은 평균 0.08 로써 가능한 점수 분포가 0 - 17점임을 감안해 볼 때, 거의 대부분의 환자가 신체적 자율성 면에서 기능상태는 매우 양호한 것으로 나타났다. 운동조절, 심리적 자율성 및 의사소통, 그리고 운동범위 면에서의 기능상태도 평균 약 2.41 - 2.52로써 좋은 것으로 나타났다. 사회적 행동 면에서의 기능상태는 평균 4.9정도로 나타났으며, SIP의 다른 하위척도에 대한 기능상태에 비하여 상대적으로 높게 나타났으나, 총 기능 점수는 13.6점으로 가능 점수 분포(0 - 68)를 기준으로 할 때 비교적 기능상태가 좋은 것으로 분석되었다.

3. 주요 연구 변수들의 점수 분포

주요 연구 변수들의 평균과 표준편차는 <Table 3>에 제시되었다. 대상자들의 일반적 피로(general fatigue)는 11.5(SD - 2.58)로써, 도구의 전체 점수 범위(0-20)를 고려해 볼 때, 비교적 중정도 수준에서 일반적 피로를 겪고 있는 것으로 나타났다. 활동감소, 동기감소도 이와 비슷한 수준으로 경험하는 것으로 나타났으며, 신체적 피로를 가장 심하게 경험하고 있는 반면, 정신적 피로는 신체적 차원의 피로보다 낮음으로써, 대상자들은 신체적 차원의 피로를 더 많이 경험하는 것으로 나타났다. 5개의 하위척도를 모두 고려한 총피로 평균 점수는 57.96으로써, 대상자들은 전반적으로 중정도의 피로를 겪고 있는 것으로 나타났다.

호흡곤란 정도는 총 점수 분포 0 - 12점 중 평균 9.0으로써 대상자들은 비교적 심하게 호흡곤란을 경험하는 것으로 나타났다. 호흡기 관련 증상에 대한 경험 정도는 총 점수 범위(0 - 20) 중, 평균 6.4로써 호흡곤란에 비해, 기침, 가래, 가슴 답답함, 숨참 등의 일반적 호흡기 관련 증상은 비교적 약하게 경험하고 있는 것으로 나타났다. 정서 상태는 평균 2.24 정도로 부정적 정서를 약하게 경험하는 것으로 나타났고, 스트레스는 평균 4.2 정도로 중정도의 스트레스를 경험한 것으로 나타났다. 수면의 질은 총 0 - 3의 점수범위중 평균 1.9으로, 지난 한달 간의 수면의 질이 비교적 좋지 않은 것으로 나타났다.

4. 기능상태에 영향을 미치는 요인

기능상태에 영향을 미치는 제반 요인을 파악하기 위하여 회귀 분석을 실시하였다. 회귀분석 실시 전, 먼저 독립변수들 간의 Multicollinearity를 파악하기 위하여 독립변수간의 상관관계를 Pearson-Correlation로 분석하였다. 독립변수 간 상관 계수는 .05 - .69로 나타나 연구의 독립변수로 설정한 독립변수들 간에는 서로 독립성이 유지되는 것으로 확인되어 회귀분석에 모두 포함시켰으며, 그 결과는 <Table 4>에 제시되었다.

회귀분석 결과 기능상태를 설명하는 최종 변수로는

<Table 3> Descriptive statistics of the study variables

Variable	Mean	SD	Actual range	Possible range
Functional Status (SIP)				
Total	13.6	9.40	1 - 45	0 68
Somatic Autonomy	0.08	0.73	0 - 8	0 - 17
Mobility Control	2.52	2.11	0 - 11	0 - 12
Psychological A/C.	2.41	2.28	0 - 11	0 - 11
Social Behavior	4.85	3.12	0 - 12	0 - 12
Emotional Stability	1.27	1.49	0 - 6	0 - 6
Mobility Range	2.42	2.64	0 - 9	0 - 10
Fatigue				
General Fatigue	11.5	2.58	5 18	4 20
Physical Fatigue	13.0	3.18	5 20	4 20
Reduced Activity	11.7	2.95	5 19	4 20
Reduced Motivation	11.3	3.07	4 18	4 20
Mental Fatigue	10.5	2.54	4 17	4 20
Overall fatigue	57.96	10.82	35 - 83	20 - 100
Mood (POMS)	2.24	1.22	1- 4.13	1 - 5
Stress	4.2	2.69	0 - 10	0 - 10
Sleep Quality	1.9	0.67	0 - 3	0 - 3
Dyspnea (BDI)	9.0	2.74	1 - 12	0 - 12
Pulmonary Symptom	6.4	4.28	0 - 20	0 - 20

SIP: Sickness Impact Profile; A/C: Autonomy/Communication;
POMS: Profile of Mood States; BDI: Baseline Dyspnea Index

<Table 4> Stepweis Multiple Regression analysis : Predictors of functional status

Final predictors	Standardized ß coefficient	t value	p - value	R2-change	F (4, 99)
Dyspnea	-.44	-6.50	.000	.49	58.60***
Mood	.35	5.35	.000	.16	
Age	.18	3.15	.002	.04	
Overall fatigue	.17	2.23	.028	.02	
R .84 R square .70 RAdj Square .69					

*** p < 0.001
Independent variables: Age, Sex, Years since diagnosis, Overal fatigue, Mood, Stress, Sleep quality, Dyspnea, Pulmonary symptom, FEV1% predicted.
BDI: Baseline Dyspnea Index; SIP: Sickness Impact Profile

호흡곤란, 정서 상태, 연령, 충피로순으로 도출되었다. 이 4가지 요인들이 대상자들의 기능상태를 70% 정도 설명하는 것으로 파악되었으며, 이중 가장 많은 설명력을 가진 변수는 호흡곤란(49%)이었고, 그 다음으로는 정서 상태(16%), 연령(4%), 충피로(2%)로 나타났다 (F - 58.60, p< .001).

Ⅳ. 논 의

본 연구에서 기능상태의 정도가 비교적 양호한 것으로 나타난 것은 대상자 선정기준 상 악화를 경험하지 않은 대상자로 설정하였을 뿐 만 아니라, 대상자 수집이 주로 증상 조절이나 악화 증상이 없이 호흡기 외래를 통해 기관지 확장제나 스테로이드를 통해 지속적으로 증상이나 악화에 대한 자가 관리를 하는 대상자들이 포함되었기 때문으로 사료된다. 그러므로 신체적 자율성(Somatic Autonomy) 측면에서의 기능상태는 거의 어려움이 없는 것으로 나타났다. 사회적 행동(Social Behavior)측면에서의 기능상태가 다른 측면에서의 기능상태에 비하여 상대적으로 가장 낮은 것으로 나타났다. 사회적 행동 측면에서의 기능상태는 성욕 감소, 친구 방문 감소 등의 사회적 활동의 감소, 여가 활동의 감

소 등을 반영하고 있다. 그러므로 이들을 위한 간호를 고려할 때는 가능하면 자조 그룹과 같이 그룹 지지가 개인 차원의 관리보다 사회적 활동을 진작시킨다는 측면에서 더욱 효과적일 수 있음을 시사한다.

본 연구에서는 만성폐질환자들의 기능상태는 호흡곤란이 심할수록, 부정적 정서 상태일수록, 피로가 심할수록, 그리고 연령이 높을수록 좋지 않은 것으로 나타났다.

본 연구에서 파악된 기능상태 관련 요인 중, 나이, 호흡곤란, 피로, 정서 등은 기존 연구들과 일관성 있게 도출되었다. 기능상태에 가장 영향을 크게 미치는 요인으로는 호흡곤란으로 보고되어졌다(Lee, Graydon & Ross, 1991; Moody, McCormick & Williams, 1989; Schreier et al., 1990). 본 연구에서도 호흡곤란은 기능상태에 대한 설명력이 49%로써 전체 설명력(70%)의 71%를 차지하고 있다. 그러므로 만성폐질환환자들의 기능상태 회복을 돕기 위한 간호 중재는 호흡곤란에 대한 관리가 필수적이고도 우선적으로 고려되어져야 할 것임을 시사한다. 호흡 근육 훈련이나 이완요법, 운동요법, 일상생활에서의 에너지 보존을 위한 방법 등을 통합한 호흡 재활 프로그램 개발과 이에 대한 효과 평가를 통하여 기능상태를 증진시키는 전략적 방안이 고려되어져야 할 것이다.

호흡곤란에 이어 기분 상태는 16% 정도의 설명력이 있는 것으로 나타났으며 이는 기존 연구 보고들과 일치(Anderson, 1995; Prigatano et al., 1984)하는 것으로 나타났다. 만성폐질환환자들의 경우 질병의 만성적이면서도 퇴행적인 질병의 속성으로 인하여 심리적으로 불안과 우울, 무력감, 소외감등의 문제를 경험하는 것으로 보고 되었다(Kinsman et al, 1983; Light, Merrill, Despars, Gordon & Mutalipassi, 1985). 이러한 심리적 문제는 지속적일 경우 일상생활 능력이나 동기 감소를 가져옴으로써 결과적으로 기능상태를 저해하는 요소가 된다. 그러므로 만성폐질환환자들의 기능상태 회복을 돕기 위해서는 신체적인 증상 관리와 더불어 이완 요법이나 집단중재 등을 통하여 긍정적 기분상태를 유지하도록 돕는 중재도 함께 고려되어져야 함을 제시한다고 하겠다.

기능상태에 영향을 미치는 인구학적 요인 중 연령이 영향을 미치는 것으로 나타났으나 설명력은 4% 정도로 약한 것으로 나타났다. 이는 Graydon et al.(1995)의 연구에서 나이가 기능상태의 6%정도를 설명하였던 것과 비교적 일치를 보이고 있다. 나이가 젊을수록 기능상태가 좋다는 것은 기대된 결과이다. 그러나 설명력이 낮게 나온 가능한 이유중 본 연구에서의 대상자들의 연령 분포가 대부분 50세 이상(89%)이었고 이중에서도 50-69세 층이 60%를 차지함으로써 연령 분포의 범위가 다양하지 않음으로 인해 다른 요인에 비해 설명력이 상대적으로 낮게 나온 것으로 해석된다. 만성폐질환 환자를 대상으로 한 연구들에서 기능상태 또는 삶의 질에 영향을 미치는 요인으로서 나이에 대한 보고는 많지 않다. 만성폐질환자들은 주로 장년기 이후에 나타남으로써 연구들에서 연령 변수는 분포가 치우쳐져 타변수에 비해 회귀분석에서 유의하게 나타날 가능성이 희박하다고 볼 수 있겠다. 그러므로 추후 연구에서는 연령과의 관련성을 명확히 하기 위해 연령별로 층화추출하여 재 연구를 시도해 볼 수 있겠다.

본 연구에서 피로는 기능상태에 영향을 미치는 것으로 나타났으나 설명력이 2% 정도로써 매우 낮은 것으로 나타났다. 기존 연구들에서 피로가 삶의 질에 영향을 미치는 결과(Breukink et al., 1998; Breslin et al., 1998)와 일치하지만 예상했던 결과보다는 설명력이 낮게 나왔다. 이외 가능한 원인으로는 아마도 피로가 호흡곤란과 밀접한 상관성이 있고 이미 호흡곤란이 많은 설명력으로 나타났으므로 피로는 이해 비해 상대적으로 약한 것으로 나타난 것으로 보인다. 본 연구에서 총피로(overall) 와 호흡곤란과의 상관성(r)은 0.55정도로 분석되었다. 따라서 이러한 가능성을 뒷받침한다고 볼 수 있겠다. 또한 피로와 호흡곤란과의 밀접한 연관성은, 이 두 가지 증상이 복합적이며 동시에 발생한다는 Devito (1990)의 연구나, 호흡곤란과 피로가 서로 확연하게 분리되지 않았다는 Kinsman(1983)의 연구, 그리고 만성폐색성폐질환자들이 호흡곤란을 '피로'라고 묘사했다는 Janson-Bjerklie, Carrieri & Hudes(1986) 연구 등을 지지하고 있다. 또한 본 연구에서 만성폐질환자들의 기능상태와 피로와의 음적 상관성에 대한 결과는 피로가 주요 간호 문제인 대상자군, 즉 암환자군(Sarna & Brecht, 1997)이나 관절염 환자군(Belza, 1995)을 대상으로 연구한 결과와도 일치한다. 그러나 아직까지 만성폐질환자들을 대상으로 호흡곤란 또는 호흡기 증상 등은 비교적 많이 보고 된 반면, 피로에 대한 연구는 상대적으로 부족한 실정이다. 추후 이 그룹에서의 피로에 대한 체계적인 연구를 통하여 기능상태 증진을 위한 피로 중재를 계획하기 위해서는 피로 관련 제반 요인을 확인해 보는 연구가 시도되어져야 할 것이다.

본 연구에서 폐기능상태는 기능상태의 예측 요인으로 나타나지 않은 결과는 기존의 연구들과 비교적 일관성

있게 나타났다. 만성폐질환환자들의 기능 수행 또는 삶의 질을 예측하려고 시도된 많은 연구들에서, 기도의 폐쇄 정도를 나타내는 폐기능상태(FEV_1)에 대한 설명력을 분석하였으나 대부분의 연구에서 이는 예측 요인이 되지 못했거나 (Leidy & Traver, 1995; Schrier et al., 1990) 관계가 있더라도 그 설명력이 낮은 것으로 나타났다(Anderson, 1995; Lee et al., 1991; Prigatano, Wright & Levin, 1984; Weaver & Narsavage, 1992). 그러므로 Leidy & Traver (1995)는 만성폐질환환자들을 대상으로 기능상태를 측정할 경우 폐기능 수치 보다는 오히려 운동능력과 같은 요인에 대한 분석이 필요하다고 언급하였다.

본 연구에서 영향이 있을 것으로 기대되었던 호흡기 증상, 성별, 스트레스, 수면 질, 진단기간 등은 유의하지 않은 것으로 나타났다. 상관관계 분석에서, 기능상태와 호흡기 증상간의 관계(r)는 0.44, 스트레스와는 0.27로 유의하게 관련성이 있는 것으로 나타났으나, 회귀분석에서 예측 변인으로는 도출되지 못하였고, 수면의 질은 상관관계 계수가 0.05로써 거의 관련성이 없는 것으로 분석되었다. 본 연구에서 호흡기 증상은 대상자가 주관적으로 인지한 증상으로써 증상으로 인한 스트레스 차원 (distress)을 측정하려고 하였으나 앞서 설명한 바와 같이 호흡곤란이나 피로와 같은 변수들과의 상관성이 높은 이유로 인해 회귀분석 상 영향 요인으로 도출되지 못할 가능성이 있다. 수면의 질이나 스트레스가 기능상태를 설명하지 못한 이유는 본 연구의 제한점과 함께 설명될 수 있겠다. 본 연구에서 스트레스와 수면의 질은 하나의 항목으로 측정된 변수이다. 하나의 항목으로만 이루어진 변수는 상대적으로 측정오차(measurement error)가 클 수 있으므로 측정하고자 하는 개념에 대해 적절한 측정을 하기가 어렵다는 점(Stickland & Waltz, 1986)을 고려해 볼 때, 추후 연구에서는 이러한 변수들에 대한 규명을 위해서는 다항목으로 구성된 측정 도구를 사용하여 측정 오차를 줄이는 측면이 고려되어져야 하겠다. 본 연구에서 성별에 따라 기능상태가 유의하게 나타나지 않은 결과는 기존 연구 결과와 일치하지 않는 것으로 나타났으나(Leidy & Traver, 1995), 성별에 따른 차이에 대한 보고가 부족하므로 본 연구 결과는 추후 지속적으로 연구가 되어져야 할 것으로 사료된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 만성폐질환자들의 기능수행에 영향을 미치는 제반 요인들을 규명하고자 시도된 횡단적 서술적 상관관계 연구로써, 2001년 본 연구의 대상자 선정기준에 맞는 총 128명을 대상으로 실시되었다. 본 연구에서 기능상태는 Sickness Impact Profile - 68을 이용하여 측정하였으며, 기능수행과 관련된 변수들을 파악하기 위해서 신체적 변수(진단기간, 폐기능, 호흡곤란, 호흡기 증상, 피로), 심리적 변수(정서상태, 스트레스), 상황적 변수(수면의 질), 그리고 기타 인구학적 변수(연령, 성)들이 측정되었다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 본 연구의 대상자들은 평균 64세로, 대부분 중경증 (FEV_1 - 64.5%) 정도의 폐심각성을 지닌 만성폐질환자로 나타났다.
2. 대상자들의 경험하는 기능상태는 전반적으로 양호한 편이었고, 사회적 행동 면에서의 기능상태가 SIP의 다른 하위 척도 면에서 보다 상대적으로 좋지 않은 것으로 파악되었다.
3. 회귀분석 결과, 기능상태를 설명하는 요인들로는 호흡곤란, 정서 상태, 연령, 피로가 유의한 것으로 나타났으며 이 4가지 요인들에 의해 기능상태 변인의 70%가 설명되었다($F= 58.60$, $p<.001$). 이들 4가지 예측 요인들 중 호흡곤란이 가장 설명력이 높게(49%) 나타났으며 정서상태가 16%, 연령 4%, 그리고 총피로가 2%를 각각 설명하였다.

만성폐질환자들의 기능상태에 대한 본 연구의 결과는 기능상태의 설명 요인들에 대해 보고된 외국의 연구들과 비교적 일관성이 있는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 호흡곤란을 주축으로 증상 관리의 중요성을 확인시킨다고 볼 수 있으며, 증상의 관리는 반드시 신체적인 면에서 뿐만이 아니라 정서적 측면에서도 함께 주어져야 할 것임이 확인되었다. 이완 요법이나 운동요법을 통합한 호흡 재활 프로그램이 환자의 기능상태 증진을 위한 전략적 방안으로 고려될 수 있겠으나, 이에 대한 중재의 효과에 대한 연구도 수행되어야 한다고 본다. 또한 본 연구에서 규명된 변수들외에 기능상태를 설명하는 요인들을 규명하기 위한 추후 연구는 영양 상태나 호흡 근육 약화 정도, 또는 합병증 유무 등 기능상태에 영향을 미칠수 있는 제반 다른 변수들을 확인. 규명해보는 연구, 규명된 요인들을 토대로 기능상태 증진을 위한 효과적인 간호중재 프로그램을 개발하는 연구, 그리고 개발된 프로그램을 직접 대상자들에게 적용함으로써 기능상태 증진 효과를 검증해보는 연구들이 수행되어져야 할 것으로 본다.

References

Anderson, K. L. (1995). The effect of chronic obstructive pulmonary disease on quality of life. *Res Nurs Health, 18*(6), 547-556.

Alonoso, J., Anto', J., Gonzale, M., Fiz, J., Izquierdo, J., & Morera, J. (1992). Measurement of general health status of non-oxygen-dependent chronic obstructive pulmonary disease patients. *Med Care, 30*(5, suppl), MS125-MS135.

Belza, B. (1995). Comparison of self-reported fatigue in rheumatoid arthritis and controls. *J Rheumatol, 22*, 639-643.

Breslin E, van der Schans C P, Breukink S, Meek P, Mercer K, Volz W, Loie S. (1998). Perception of fatigue and quality of life in patients with COPD. *Chest, 114*, 958-964.

Breukink, S. O., Strijbos, J. H., Koorn, M., Koëter, G. H., Breuslin, E. H., & van der Schans, C. P. (1998). Relationship between subjective fatigue and physiological variables in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Med, 92*, 676-682.

de Bruin, A. F., Buys, M., de Witte, L. P., & Diederiks, J. P. M. (1994). The Sickness Impact Profile: SIP68, A short generic version. First evaluation of the reliability and reproducibility. *J Clin Epidemiol, 47*(8), 863-871.

Buysse, D., reynolds, C.I., Monk, T., Berman, S., & Kupfer, D. (1989). The Pittsburg Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res, 28*, 193-213.

Devito, A. J. (1990). Dyspnea during hospitalizations for acute phase of illness as recalled by patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Heart Lung, 19*, 186-191.

Graydon, J. E., Ross, E. (1995). Influence of symptoms, lung functions, mood, and social support on level of functioning of patients with COPD. *Res Nurs Health, 18*, 525-533.

Graydon, J. E. Ross, E., Webster, P. M., & Goldstein, R. S. (1995). Predictors of functioning of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Heart Lung,* 24(5), 369-375.

Guyatt, G., Townsent M, Keller, J., Singer, J., & Nogradi, S. (1991). Measuring functional status in chronic lung disease: Conclusions from a randomized control trial. *Respir Med, 85*(Suppl.), 17-21.

Janson-Bjerklie, S., Carrieri, V. K., & Hudes, M. (1986). The sensations of pulmonary dyspnea. *Nurs Res, 35*(3), 154-159.

Jones, P. W., Quirk, F. H., Baveystock, C. M., & Littlejohns, P. (1992). A self-complete measure for chronic airflow limitation the St. George Respiratory Questionnaire. *Am Rev Resp Dis, 145,* 1321-1327.

Kinsman, R. A., Fernandez, E., Schocket, M., Dirks, J., & Covino, N. (1983). Multidimensional analysis of the symptoms of chronic bronchitis and emphysema. *J Behav Med, 6*, 339-357.

Lee. R., Graydon, J., & Ross, E. (1991). Effect of psychological well-being, physical status, and social support on oxygen-dependent chronic obstructive pulmonary disease patients level of functioning. *Res Nurs Health, 14*, 323-328.

Leidy, N. K., & Traver, G. A. (1995). Psychophysiologic factors contributing to functional performance in people with COPD: Are there gender difference? *Res Nurs Health, 18,* 535-546.

Lenz, E., Suppe, F., Gift, A., Pugh, L., & Milligan, R. (1995). Collaborative development of middle-range nursing theories: Toward a theory of unpleasant symptoms. *Adv Nurs Sci, 17*(3), 1-13.

Light, R. W., Merrill, E. J., Despars, J. A., Gordon, G. H., & Mutalipassi, L. R.

(1985). Prevalence of depression and anxiety in patients with COPD: Relationship to functional capacity. *Chest, 87*, 35-38.

Mahler, D. A., Weinberg, D. H., Wells, C. K., & Feinstein, A. R. (1984). The measurement of dyspnea. Contents, interobserver agreement, and physiologic correlates of two new clinical indexes. *Chest, 85*(6), 751-758.

Moody, L., McCormick, K., & Williams, A. (1990). Disease and symptom severity, functional status and quality of life in chronic bronchitis and emphysema. *J Behav Med, 13*, 297-306.

Narsavage, G. L., & Weaver, T. E. (1994). Physiologic status, coping, and hardiness as predictors of outcomes in COPD. *Nurs Res, 43*(2), 90-94.

Prigatano, G., Wright, E., & Levine, D. (1984). Quality of life and its predictors in patients with mild hypoxemia and chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Intern Med, 144*, 1613-1619.

Ream, E., & Richardson, A. (1997). Fatigue in patients in patients with cancer and chronic obstructive airway disease. *Int J Nurs Stud, 34*(1), 44-53.

Sarna, L., & Brecht, M. L. (1997). Dimensions of symptom distress in women with advanced lung cancer: A factor analysis. *Heart Lung, 26*(1), 23-30.

Schrier, A. C., Dekker, F. W., Kaptein, A. A., & Dijkman, J. H. (1990). Quality of life in elderly patients with chronic nonspecific lung disease seen in family practice. *Chest, 98*(4), 894-899.

Shin, Y. H. (1996). A study on verification of the profile of Mood States (POMS) for Korean Elders. *J Korean Acad Nurs, 26*(4), 743-758.

Smets, E. M., Garssen, B., Bonke, B., de Haes, J. C. (1995). The multidimensional fatigue inventory (MFI) psychomtric qualities of an instrument to assess fatigue. *J Psychosom Res, 39*(3), 315-325.

Stickland, O., & Waltz, C. (1986). Measurement of research variables in nursing. In P. Chinn (ed.), *Nursing research methodology: Issues and Implementation*. Rockville: Aspen.

Yang, D. K. (1998). Pulmonology 1999-2000. Department of Medicine in Medical College of Yonsei University.

- Abstract -

Factors Influencing Functional Status in People with Chronic Lung Disease

Oh, Eui-Geum[1] · Kim, Cho-Ja[1]
Lee, Won-Hee[1] · Kim, So-Sun[1]
Kwon, Bo-Eun[2] · Chang, Yeon-Soo[3]
Lee, Ji-Yeon · Kim[3], Young-Jin[3]

Purpose: The purpose of this study was to identify factors that influence the functional status of chronic lung disease patients.

Method: A descriptive, correlational study design was used. The study was conducted at the outpatient respiratory clinic of the large university hospital in Korea. A convenience sample of 128 chronic lung patients (age - 64.2 yrs; 106 COPD, 17 bronchiectasis, 5 DILD) with mean FEV_1 64.4 % predicted. Functional status was measured with SIP. Physical variables (FEV_1% predicted, dyspnea, fatigue, pulmonary symptom distress), psychological variables (mood, stress), and

1) Professors, College of Nursing; Senior Researchers, Research Institute of Home Health · Hospice /Palliative care. Yonsei University
2) Full time Instructor, Seoul Women's College of Nursing.
3) Teaching Assistants, College of Nursing, Yonsei University

situational variable (sleep quality) were examined. Dyspnea was measured by the BDI, fatigue was measured with the MFI. Mood was measured with the modified Korean version of POMS. Sleep quality was measured with the Pittsburgh Sleep Quality Index. Potential independent variables for the regression were age, gender, years since diagnosis, FEV_1% predicted, dyspnea, fatigue, pulmonary symptom distress, stress, and sleep quality.

Result: In general, functional status was relatively good. In regression analysis, functional status were significantly influenced by dyspnea, mood, age and fatigue. These variables explained 70 % of the variances in functional status.

Conclusion: The results suggest that psychophysiologic symptom management should be a focus to enhance the functional status in this group.

Key words : Functional status, Chronic lung disease