

만성폐쇄성폐질환의 지식, 태도, 정확한 정량식 분무기 사용 및 자가관리 이행

안민희¹ · 최자윤²

전남대학원 대학원 간호학과 석사졸업생¹, 전남대학교 간호대학 부교수 · 전남대학교 간호과학연구소²

Relationship of Knowledge, Attitude, Correct Metered Dose Inhaler Use, and Self-management Compliance among Patients with COPD

An, Min Hee¹ · Choi, Ja Yun²

¹Graduate Student, College of Nursing, Chonnam National University, Gwangju

²Associated Professor, College of Nursing, Chonnam National University · CRINS, Gwangju, Korea

Purpose: The aim of this study was to assess knowledge, attitude, correct metered dose inhaler (MDI) use and compliance with self management among patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). **Methods:** The participants of this study consisted of 109 COPD patients who were outpatients in C and K hospital located in G city from March 1 to September 30th, 2010. Data were measured using self-administered questionnaires and observational checklist. The data were analyzed using SPSS/WIN 18.0 program that included mean, standard deviation, ANOVA, Sheffe test, and Pearson's correlation. **Results:** There were significant relationships between knowledge and attitude ($r=.33, p<.001$), between knowledge and correct MDI use ($r=.37, p<.001$), and between knowledge and self-management compliance ($r=.28, p=.003$). There was significant relationship between attitude and self-management compliance ($r=.33, p<.001$). In contrast, attitude was not significantly related to correct MDI use. **Conclusion:** The study showed that COPD knowledge and attitude of patients were related compliance in managing their disease. Therefore, strategies need to be utilized in education programs which would improve knowledge and subsequently improve attitude and compliance.

Key Words: COPD, Knowledge, Attitude, Compliance, Self-management

서론

1. 연구의 필요성

만성폐쇄성폐질환(Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD)은 폐의 염증성질환으로 부분 가역적이며 점차 진행되는 기류제한을 보이는 호흡기질환이다(Rabe et al.,

2007). 2008년 조사에서 우리나라 40세 이상 성인의 COPD 유병률은 13.1%였으며(The Forth Korea National Health and Nutrition Examination Survey data, 2010), COPD는 세계적으로 27,500만 명이 사망하는 사망원인의 4위를 차지하고 있다(Annesi-Maesano & Dab, 2006). WHO의 2030년 지구촌 사망원인을 예측한 보고서에 따르면, COPD로 인한 사망이 3위인 것으로 나타나 발병률과 사망률이 증가하는

주요어: 성폐쇄성폐질환, 지식, 태도, 자가관리, 이행

Corresponding author: Choi, Ja Yun

Department of Nursing, Nursing, Chonnam National University, 5 Hak-dong, Dong-gu, Gwangju 501-746, Korea.
Tel: +82-62-220-4343, Fax: +82-62-225-3307, E-mail: choijy@chonnam.ac.kr

- 이 논문은 제 1저자 안민희의 석사학위논문 축약본임.

- This article is a condensed form of the first author's master's thesis from Chonnam National University.

투고일: 2011년 11월 21일 / 수정일: 2012년 4월 12일 / 게재확정일: 2012년 4월 19일

추세의 질병이다(WHO, 2008). 또한 2008년 우리나라에서 COPD로 인한 외래진료비는 395억 원, 입원으로 인한 진료비는 424억 원이 소모되었다(Health Insurance Review & Assessment Service, 2008).

이처럼 COPD는 개인뿐만 아니라 가족과 지역사회에 막대한 경제적 손실을 초래할 뿐만 아니라 입원으로 인해 심리사회적 문제를 초래하고 있다. 우리나라 건강한 성인과 만성폐쇄성폐질환자의 삶의 질을 비교한 연구에서 삶의 질 지수가 각각 0.90과 0.87로 COPD 환자의 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다(Jung & Lee, 2011). 이러한 물질, 정서적 손실은 COPD의 악화로 인한 병원입원 때문이며, COPD 악화는 적절한 자가관리 이행을 통해 예방할 수 있다. 이는 지속적인 자가관리 이행을 통해 COPD 악화로 인한 계획적이지 못한 입원이나 응급실 방문 횟수가 줄어든 연구결과(Bourbeau et al, 2003)를 통해 알 수 있었다.

자가관리에는 약물요법, 증상에 따른 대처 등을 포함하는데, 지속적이고 장기간의 처방된 약물요법을 지키는 일은 자가관리의 핵심이면서 증상을 예방하고, 악화를 감소시키며, 일상생활에서 수행능력을 증진하게 된다(Fitch, Iwasaki, Pyenson, Plauschinat, & Zhang, 2011). 그런데, 문헌고찰 결과 이러한 약물요법을 준수하는 정도가 40~60%정도에 그치고 있는 것으로 나타났고, 불이행의 형태는 과다사용, 과소사용, 부적절한 약물사용인 것으로 나타났다(Rand, 2005). 이렇듯 약물요법을 포함한 자가관리 이행률이 절반정도 수준에 그치고 있기 때문에 자가관리 이행에 영향을 미치는 변수를 확인하고 요인을 파악하여 자가관리 이행을 증진시키는 프로그램의 개발이 필요하다고 생각된다.

그러나 국내·외 연구동향을 살펴보면, COPD에 관한 연구는 자가관리 이행보다는 증상, 폐기능, 악화(exacerbation) 일 수와 같은 COPD 조절 정도나 삶의 질과 같은 최종 결과변인에 초점이 맞추어져 있었다. 게다가 기존연구에서 이행은 전반적인 자가관리보다는 약물이행에 초점이 맞추어져 있어(Agh, Inotai, & Meszaros, 2011), 기존 연구에서 확인한 약물이행보다는 좀 더 포괄적인 COPD의 자가관리 이행을 확인할 필요가 있다고 생각한다. 또한 국내에서는 COPD 환자의 자가관리 이행과 관련된 변수를 확인하는 연구가 전혀 이루어지지 않았기 때문에 일반적으로 이행을 확인하기 위해 시행되는 지식, 태도, 실천에 관한 것을 알아보는 “Knowledge, Attitude and Practice” (KAP) 연구를 시도하고자 한다.

COPD 환자의 자가관리와 관련된 변수로 COPD에 관한 지식의 경우 만성폐쇄성폐질환자를 대상으로 교육을 실시한

결과 대상자의 지식점수가 증가한 경우 단기적인 효과뿐 아니라, 1년 이상의 장기적인 자가관리 이행의 향상 및 응급실 방문횟수의 감소가 나타난 것으로 알려졌다(Lemmens et al, 2010). 또 다른 변수로는 태도를 들 수 있는데, COPD는 아니지만 만성질환에 대한 개인의 태도가 자가관리에 영향을 미친다는 보고가 있다. 21명의 고혈압 환자를 대상으로 심층적인 면담을 한 결과, 고혈압 환자의 이행수준이 4가지로 도출되었고, 4가지 유형에 따라 고혈압에 대한 태도가 달라졌다(Lahdenpera, 2001). 선행연구에서는 COPD에 대한 태도보다는 COPD 환자의 우울이나 불안정도에 따른 증상조절이나 삶의 질을 확인한 연구들이 대부분이었고(Balcells et al., 2010), 국내·외적으로 COPD에 대한 태도를 확인한 연구는 거의 없었다. 또한 COPD의 자가관리 이행에는 다른 만성질환과 달리 정량식 분무기(metered dose inhaler, MDI) 사용과 같은 기술적인 측면의 실천이 요구되고 있어 정량식 분무요법을 이행한다고 하더라도 잘못된 방법으로 사용하게 되면 약물의 완전한 효과를 가져오기 힘들게 된다. MDI의 경우 사용자의 25%만이 정확한 사용을 하고 있다는 보고(Mannino, Homa, Akinbami, Ford, & Redd, 2002)가 있고, 부정확한 MDI 사용의 요인으로 1년 이하의 사용기간과 지식부족이 포함되어(Deerojanawong, Promsaka na Sakolnakorn, Prapphal, Hanrutakorn, & Sritippayawan, 2009), MDI에 대한 교육이 자가관리 이행에 선행되어야 함을 알 수 있었다

따라서 그 동안 COPD에 대한 지식, 태도, 정확한 MDI 사용 및 자가관리 이행과의 관계에 관한 탐색 연구가 국내·외적으로 부족하다고 생각되며, COPD 환자를 대상으로 이들 네 변수 간의 관계를 탐색하여 자가관리 이행을 증진시킬 수 있는 중재개발의 기초연구가 되고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 COPD에 대한 지식, 태도, 정확한 MDI 사용 및 자가관리 이행과의 관계를 파악하기 위함이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 일반적 특성과 임상적 특성에 따른 COPD에 대한 지식정도를 파악한다.
- 일반적 특성과 임상적 특성에 따른 COPD에 대한 태도를 파악한다.
- 일반적 특성과 임상적 특성에 따른 정확한 MDI 사용정도를 파악한다.
- 일반적 특성과 임상적 특성에 따른 자가관리 이행정도를

파악한다.

- COPD에 대한 지식, 태도, 정확한 MDI 사용 및 자가관리 이행과의 상관관계를 파악한다.

3. 연구의 제한점

- 자료수집 장소가 일 지역에 국한되어 있으므로 연구결과 일반화에 제한점이 있다.
- 다양한 흡입기 종류에 따른 이행정도를 확인하지 못하여 일반화에 제한점이 있다.
- COPD의 태도를 측정하는 도구의 신뢰도가 낮아 연구결과를 일반화하는데 제한점이 있다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 COPD에 대한 지식, 태도, 정확한 MDI 사용 및 자가관리 이행과의 관계를 확인하기 위한 서술적 상관관계연구이다.

2. 연구대상

본 연구대상은 2010년 3월 1일부터 9월 30일까지 G시에 소재한 2곳의 종합병원에서 호흡기내과 전문의에게 COPD를 진단받은 후 외래를 내원한 자를 대상으로 총 109명이었다. 대상자 선정기준은 다음과 같다.

- COPD로 진단받은 지 6개월 이상인자
- 정신과적 병력이 없는 자
- 정량식 흡입기를 사용하는 자

표본의 크기는 Cohen의 표본추출 공식에 따른 sample size 계산 프로그램인 Franz Faul 등의 G*Power 3 프로그램을 이용해 상관관계 검정 시 5% 유의수준과 효과크기를 .3, 검정력을 .8로 하여 산출했을 때 최소 표본크기는 109명이었으며, 본 연구의 표본 크기인 109명은 이를 충족하였다.

3. 도구

1) 지식

White, Walker, Robers, Kalisky와 White (2006)의 만성 폐쇄성폐질환의 지식도구(Bristol COPD Knowledge Ques-

tionnaire, BCKQ)를 사용하였다. 측정도구는 만성폐쇄성폐질환, 만성폐쇄성폐질환 영향 요인, 증상, 호흡곤란, 객담, 흉부감염, 운동, 흡연, 예방접종, 흡입형 기관지 확장제, 항생제 치료, 스테로이드 알약, 흡입형 스테로이드의 13개 영역이며, 각 영역에 5문항씩 총 65문항으로 구성되었다. 각 문항은 '맞다', '아니다', '잘 모르겠다'로 답하게 되어있으며 '맞다'의 경우 1점, '아니다'와 '모르겠다'의 경우는 0점을 주었다. 각 문항에 대한 점수가 높을수록 지식정도가 높은 것을 의미하였다. 도구의 신뢰도는 White 등(2006)의 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .73$ 이었고 본 연구에서는 KR-20 = .915였다.

2) 태도

Pollock과 Duffy (1990)의 건강 관련 강인성 척도(Health-Related Hardiness Scale, HRHS)를 태도 도구로 수정·보완하여 사용하였다. 이 도구는 통제성 14개 문항, 자기투입성 및 도전성 20개 문항으로 구성된 총 34문항의 척도로서, 개발당시 전체 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .91$ 이었고, 통제성은 Cronbach's $\alpha = .87$, 자기투입성 및 도전성은 Cronbach's $\alpha = .87$ 이었다.

본 연구에서는 만성폐쇄성폐질환자의 태도를 측정하기 적당하게 간호학과 교수 1인과 본 연구자가 수정하여 내용타당도를 거친 후 요인분석을 통해 도구의 적합성을 검증하였다. 총 34문항 중 1문항이 적합하지 않은 것으로 판단되어 삭제하였고 요인은 개발 시 3요인이었는데, 본 연구에서는 5요인으로 나타났다. 6점 Likert 척도를 사용하여, 점수가 높을수록 COPD에 대한 태도가 긍정적인 것을 의미한다. 본 연구에서 전체도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .661$ 이었다.

3) 정확한 정량식 분무기 사용

정량식 분무기(MDI) 사용의 정확성은 Goodyer, Savage와 Dikmen (2006)의 MDI 사용법 체크리스트를 사용하였으며 총 10문항 중 맞은 경우 1점, 틀린 경우 0점을 부여하였다. Goodyer 등(2006)의 연구에서는 KR-20 = .795였고 본 연구에서는 KR-20 = .702였다.

4) 자가관리 이행

Jun 등(2003)이 개발한 자가간호 도구를 사용하여 자가관리 이행을 측정하였다. 투약이행, 폐기능 증진을 위한 호흡운동, 호흡곤란시의 증상관리, 폐물리요법의 지식과 활용, 활동 내구성 증진을 위한 휴식과 안정, 영양섭취, 감염예방의 7개 영역의 총 23문항으로 구성되었다. 5점 Likert 척도를 사용하

였으며, 점수가 높을수록 자가간호 이행이 잘되었음을 의미하였다. Jun 등(2003)이 개발 당시 도구의 Cronbach's $\alpha = .72$ 였고, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .75$ 였다.

5) 질병의 중증도

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD, 2009)의 분류에 따라 다음과 같이 분류하였다. 만성 폐쇄성폐질환은 1초간 노력성 호기량을 노력성 폐활량으로 나눈 값(FEV1/FVC)이 70% 미만으로, 제1기 경증(mild)은 1초간 노력성 호기량(FEV1)이 80% 이상인 경우이며, 제2기 중등증(moderate)은 1초간 노력성 호기량이 80% 미만 50% 이상($50\% \leq FEV1 < 80\%$)인 경우, 제3기 중증(severe)은 1초간 노력성 호기량이 50% 미만 30% 이상($30\% \leq FEV1 < 50\%$)인 경우, 제4기 고도중증(very severe)은 1초간 노력성 호기량이 30% 미만이거나 FEV1 < 50% 이면서 만성호흡부전을 동반한 경우로 분류하였다.

6) 호흡곤란

호흡곤란정도는 Modified Medical Research Council Dyspnea Scale (MRCs)을 사용하였다. MRCs는 호흡곤란을 초래하는 신체적 활동의 강한 정도를 1분항 5등급 점수로 표시한 것으로 점수가 높을수록 호흡곤란정도가 높음을 의미한다. 1등급은 '심한 운동 때 이외에는 호흡곤란 없다', 2등급은 '평지를 급히 걷거나 완만한 언덕을 걸어 올라갈 때 숨차다', 3등급은 '천천히 걷는 상태에서 같은 나이의 사람들보다 걸음이 늦거나 혼자 걸을 때도 잠깐 쉬어야 한다', 4등급은 '100m을 걸거나 2~3분만 걸어도 숨차서 쉬어야 한다', 5등급은 '숨이 차서 집밖에 나갈 수가 없거나 옷을 입거나 벗을 때에도 숨이 차다'로 분류하였다.

4. 자료수집

본 연구의 자료수집을 위해 G시 2곳의 종합병원에서 승인을 받고, 호흡기내과 교수와 호흡기내과 외래간호사에게 연구 목적과 방법, 진행절차를 설명하고 협조를 구하였다. 연구자가 대상자 선정기준에 해당한 대상자에게 연구의 목적을 설명하고 연구참여의 장단점과 연구참여 도중 언제라도 참여를 중단할 수 있으며, 참여중단 시 불이익이 전혀 없음을 설명한 후 연구참여에 대한 서면동의서를 받았다. 참여에 동의한 경우 의무기록을 검토하여 대상자의 일반적 특성 및 임상적 특성을 수집하였다. 자가보고식 설문지를 통한 자료수집은 설문지 완

성을 위해 30분 정도 소요되었으며 연구자와 훈련된 연구 보조원이 읽어주어 설문지를 자가보고식으로 작성하도록 하였다. MDI 사용법에 대한 관찰은 대상자가 MDI를 가지고 있는 경우에는 본인 MDI를 이용하였고, 지참하지 않은 경우에는 연구자가 미리 준비해 둔 MDI를 이용하여 사용법을 재현해주도록 요청 후 연구자 1인이 MDI 사용 체크리스트를 사용하여 점수를 매겼다. MDI 사용법에 대한 채점은 연구 전에 5명의 사용법을 연구자 1인과 간호학과 교수 1인이 각각 독립적으로 점수를 매겼고, 일치도가 $r = .90$ 이었다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 이용하여 전산 처리 하였으며, 자료분석을 위해 사용된 통계적 기법은 다음과 같다.

- 일반적 특성과 임상적 특성에 따른 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를 산출하였다.
- 일반적 특성 및 임상적 특성에 따른 COPD에 대한 지식, 태도, 정확한 MDI 사용 및 자가관리 이행은 t-test, ANOVA로 분석하였다.
- COPD에 대한 지식, 태도, 정확한 MDI 사용 및 자가관리 이행의 관계는 Pearson's correlation coefficient를 이용하여 분석하였다.
- 연구도구의 신뢰도는 Cronbach's α 와 KR-20 계수로 분석하였다.
- 유의수준은 $< .05$ 이다.

연구결과

1. 일반적 특성 및 임상적 특성에 따른 COPD에 대한 지식

성별은 남자가 99명(90.8%), 여자가 10명(9.2%)이었다. 연령 평균은 68.5세였고 71세 이상이 50명(45.9%)으로 가장 많았다. 배우자가 있는 경우가 94명(86.2%)이었고, 직업이 있는 경우가 28명(25.7%)이었다. 경제 상태는 하위군이 58명(53.2%)으로 가장 많았다. 체질량 지수는 정상이 50명(45.9%)으로 가장 많았고, 흡연상태는 금연한 경우가 70명(64.2%)으로 가장 많았으며, 현재 흡연을 하고 있는 경우도 24명(22.0%)이었다. 질병 중증도는 중증이 44명(40.4%)으로 가장 많았으며, 호흡곤란정도는 2단계가 34명(31.2%), 3단계가 33명(30.3%)으로 2, 3단계가 많았다. 인플루엔자 예방접종을 한

경우는 82명(75.2%)이었고, 응급실 입원은 33명(30.3%)에서 경험하였으며, 중환자실 입원 경험은 38명(34.9%)이었다 (Table 1).

일반적 특성 및 임상적 특성에 따른 COPD에 대한 지식 차이를 분석한 결과, 학력($F=6.48, p<.001$)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났는데, 사후 검정 결과, 대학 이상 졸업자가 무학, 초등, 중등, 고등 졸업자보다 유의하게 높았으며, 고등 졸업자는 무학, 초등, 중등 졸업자보다 높았다. 또한, 예방접종을 한 경우($t=2.83, p=.006$), 응급실 방문경험이 없는 경우($t=-2.04, p=.044$) 및 중환자실 입원력이

없는 경우($t=-2.41, p=.017$)에 COPD에 대한 지식이 높았다 (Table 1).

2. 일반적 특성 및 임상적 특성에 따른 COPD에 대한 태도

일반적 특성 및 임상적 특성에 따른 COPD에 대한 태도 차이를 분석한 결과, 연령($F=3.23, p=.043$), 학력($F=6.96, p<.001$), 호흡곤란 정도($F=4.29, p=.003$)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 사후 검정 결과, 60세 이하가 61세 이상인 군보다 COPD에 대한 태도 점수가 유의하게 높았고, 대

Table 1. Level of Knowledge according to Sample Characteristics

(N=109)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD	t or F	p
Gender	Male	99 (90.8)	18.23±7.00	0.40	.691
	Female	10 (9.2)	17.30±7.60		
Age (year)	≤60	22 (20.2)	19.50±7.44	0.67	.516
	61~70	37 (33.9)	18.29±8.12		
	≥71	50 (45.9)	17.44±5.94		
Education	None ^a	19 (17.4)	13.21±6.29	6.48	<.001 e>a, b, c, d d>a, b, c
	Elementary school ^b	40 (36.7)	18.52±6.15		
	Middle school ^c	23 (21.1)	17.21±6.51		
	High school ^d	16 (14.7)	19.56±6.61		
	≥College ^e	11 (10.1)	25.18±6.99		
Spouse	Unpaired	7 (6.4)	19.43±4.11	0.50	.620
	Paired	102 (93.6)	18.06±7.19		
Body Mass Index (kg/m ²)	Low (≥18.5)	24 (22.0)	19.29±6.61	0.43	.731
	Normal (18.5~23)	50 (45.9)	17.82±6.18		
	Overweight (23~25)	14 (12.8)	18.86±8.91		
	Obesity (25~30)	21 (19.3)	17.14±8.24		
Smoking	Current smoker	24 (22.0)	18.66±6.27	0.15	.862
	Non-smoker	15 (13.8)	17.87±7.12		
	Ex-smoker	70 (64.2)	18.60±8.07		
Disease severity	Mild	12 (11.0)	18.33±6.03	0.40	.755
	Moderate	39 (35.8)	17.48±6.51		
	Severe	44 (40.4)	18.97±7.15		
	Very severe	14 (12.8)	17.21±9.04		
Level of dyspnea	1	11 (10.1)	21.45±6.78	1.40	.240
	2	34 (31.2)	18.08±5.20		
	3	33 (30.3)	17.93±7.52		
	4	22 (20.2)	18.54±7.78		
	5	9 (8.3)	14.11±8.83		
Flu vaccination	Yes	82 (75.2)	19.20±7.05	2.83	.006
	No	27 (24.8)	14.92±5.97		
History of ED visit	Yes	33 (30.3)	16.09±6.66	-2.04	.044
	No	76 (69.7)	19.04±7.04		
History of ICU admission	Yes	38 (34.9)	15.97±5.97	-2.41	.017
	No	71 (65.1)	19.30±7.30		

Flu=influenza; ED=emergency department; ICU=intensive care unit.

졸 이상 졸업자는 무학자보다 점수가 높았으며, 고등 졸업자와 대학 이상 졸업자는 초등 졸업자보다 점수가 높았다. 또한, 호흡곤란 정도가 MRCS 1단계인 경우는 4단계와 5단계보다 태도점수가 유의하게 높았다(Table 2).

3. 일반적 특성 및 임상적 특성에 따른 정확한 MDI 사용

일반적 특성 및 임상적 특성에 따른 정확한 MDI 사용의 차이를 분석한 결과, 학력(F=2.98, p=.023)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었으나, 사후 검정 결과, 학력 구분별로 정확

한 MDI 사용에서 차이는 없었다(Table 3).

4. 일반적 특성 및 임상적 특성에 따른 자가관리 이행

일반적 특성 및 임상적 특성에 따른 자가관리 이행의 차이를 분석한 결과, 학력(F=4.60, p=.002)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 사후 검정 결과, COPD에 대한 자가관리 이행은 중등, 고등, 대졸 이상 졸업자는 무학자보다 유의하게 높았으며, 고등 졸업자는 대졸 이상 졸업자보다, 중등 졸업자는 초등 졸업자보다 유의하게 높았다(Table 4).

Table 2. Level of Attitude according to Sample Characteristics

(N=109)

Characteristics	Categories	M±SD	t or F	p
Gender	Male	137.48±18.57	-0.28	.778
	Female	139.20±15.01		
Age (year)	≤ 60 ^a	145.59±16.39	3.23	.043 a > b, c
	61~70 ^b	137.86±19.79		
	≥ 71 ^c	133.98±16.93		
Education	None ^a	131.16±19.10	6.96	< .001 d > a; d, e > b
	Elementary school ^b	130.93±15.73		
	Middle school ^c	139.74±18.82		
	High school ^d	146.81±12.21		
	≥ College ^e	155.55±14.25		
Spouse	Unpaired	138.80±21.72	0.26	.792
	Paired	137.46±17.73		
Body mass index	Low (≥ 18.5)	134.25±16.81	0.52	.667
	Normal (18.5~23)	137.80±18.27		
	Overweight (23~25)	141.79±23.36		
	Obesity (25~30)	138.38±16.40		
Smoking	Current smoker	136.58±18.87	0.13	.882
	Non-smoker	139.60±19.22		
	Ex-smoker	137.59±12.22		
Disease severity	Mild	132.17±17.87	0.70	.519
	Moderate	137.92±19.69		
	Severe	137.20±15.25		
	Very severe	142.93±22.96		
Level of dyspnea	1 ^a	152.09±13.56	4.29	.003 a > d, e
	2 ^b	141.03±16.22		
	3 ^c	137.39±15.31		
	4 ^d	130.27±22.89		
	5 ^e	126.11±14.80		
Flu vaccination	Yes	137.49±18.77	-0.15	.878
	No	138.11±16.77		
History of ED visit	Yes	136.18±19.28	-0.55	.584
	No	138.28±17.84		
History of ICU admission	Yes	134.92±16.88	-1.14	.256
	No	139.10±18.85		

Flu=influenza; ED=emergency department; ICU=intensive care unit.

Table 3. Level of Correct MDI Use according to Sample Characteristics

(N=109)

Characteristics	Categories	M±SD	t or F	p
Gender	Male	5.86±1.57	0.96	.338
	Female	5.33±1.50		
Age (year)	≤60	6.00±1.45	1.47	.234
	61~70	6.05±1.63		
	≥71	5.52±1.56		
Education	None ^a	4.79±1.32	2.98	.023
	Elementary school ^b	6.00±1.60		
	Middle school ^c	6.04±1.69		
	High school ^d	5.69±1.20		
	≥ College ^e	6.45±1.51		
Spouse	Unpaired	6.43±1.51	0.91	.440
	Paired	5.70±1.56		
Body mass index	Low (≥ 18.5)	6.57±1.65	0.34	.798
	Normal (18.5~23)	6.34±1.50		
	Overweight (23~25)	6.78±1.56		
	Obesity (25~30)	6.19±1.64		
Smoking	Current smoker	5.88±1.51	0.04	.962
	Non-smoker	5.80±1.82		
	Ex-smoker	5.77±1.55		
Disease severity	Mild	5.25±1.91	1.95	.125
	Moderate	5.97±1.50		
	Severe	5.57±1.45		
	Very severe	6.50±1.65		
Level of dyspnea	1	5.45±0.93	1.29	.278
	2	5.68±1.43		
	3	6.24±1.75		
	4	5.77±1.54		
	5	5.11±1.90		
Flu vaccination	Yes	5.78±1.59	-0.20	.839
	No	5.85±1.54		
History of ED visit	Yes	6.27±1.52	-0.51	.612
	No	6.48±1.57		
History of ICU admission	Yes	5.71±1.52	-0.43	.672
	No	5.85±1.60		

MDI=metered dose inhaler; Flu=influenza; ED=emergency department; ICU=intensive care unit.

5. 만성폐쇄성폐질환에 대한 지식, 태도 및 자가관리 이행 간의 상관관계

COPD에 대한 지식과 태도 간의 상관관계는 $r=.33$ ($<.001$), COPD에 대한 지식과 정확한 MDI 사용과의 상관관계는 $r=.37$ ($<.001$), COPD에 대한 지식과 자가관리 이행 간의 상관관계는 $r=.28$ (.003)를 보였다. COPD에 대한 태도와 자가관리 이행 간의 상관관계는 $r=.33$ ($<.001$)로 나타났으나, 정확한 MDI 사용과는 유의한 상관성이 없었다(Table 5).

논 의

본 연구는 만성폐쇄성폐질환자를 대상으로 지식, 태도, 정확한 MDI 사용 및 자가관리 이행과의 관계를 파악하였다. 본 연구에서 사용한 COPD에 대한 지식, 태도, 정확한 MDI 사용 및 자가관리 이행의 네 변수의 관계를 본 선행연구가 부족하기 때문에 다른 만성질환자를 대상으로 한 연구결과를 중심으로 논의하고자 한다.

본 연구에서는 일반적 특성 중 COPD에 대한 지식, 태도 및

Table 4. Level of Self-management Compliance according to Sample Characteristics (N=109)

Characteristics	Categories	M±SD	t or F	p
Gender	Male	66.40±11.92	-1.21	.228
	Female	71.10±08.37		
Age (year)	≤ 60	67.40±12.49	1.33	.270
	61~70	69.02±11.00		
	≥ 71	64.96±11.75		
Education	None ^a	60.47±11.47	2.76	.031 c, d, e > a; c > b; d > e
	Elementary school ^b	66.00±11.91		
	Middle school ^c	69.65±11.14		
	High school ^d	72.06±10.31		
	≥ College ^e	67.36±10.55		
Spouse	Unpaired	70.00±10.92	0.89	.451
	Paired	67.10±11.81		
Body mass index	Low (≥ 18.5)	68.58±12.47	1.72	.168
	Normal (18.5~23)	65.34±10.79		
	Overweight (23~25)	72.29±13.55		
	Obesity (25~30)	64.79±10.94		
Smoking	Current smoker	62.79±10.77	2.08	.129
	Non-smoker	67.60±12.40		
	Ex-smoker	69.73±08.11		
Disease severity	Mild	62.75±11.55	0.89	.448
	Moderate	66.79±12.79		
	Severe	66.88±11.18		
	Very severe	70.28±10.11		
Level of dyspnea	1	65.36±13.98	0.92	.457
	2	66.52±10.72		
	3	67.33±11.26		
	4	69.63±10.85		
	5	61.11±15.71		
Flu vaccination	Yes	67.85±11.26	1.60	.113
	No	63.74±12.63		
History of ED visit	Yes	68.36±11.83	0.90	.371
	No	66.17±11.65		
History of ICU admission	Yes	68.50±10.68	1.09	.279
	No	65.94±12.17		

Flu=influenza; ED=emergency department; ICU=intensive care unit.

Table 5. Relationship among Knowledge, Attitude, and Compliance in COPD Patients (N=109)

Variables	Knowledge	Attitude	Correct MDI use	Self-management compliance
Knowledge	1			
Attitude	.33 (< .001)	1		
Correct MDI use	.37 (< .001)	.18 (.058)	1	
Self-management compliance	.28 (.003)	.33 (< .001)	.16 (.899)	1

COPD=chronic obstructive pulmonary disease; MDI=metered dose inhaler.

자가관리 이행의 세 가지 변수에서 차이를 보인 특성은 학력이었다. 본 연구에서 무학의 경우는 약 20%를 차지하였는데, 이들 군에서 COPD에 대한 지식, 태도 및 자가관리 이행 전반에 걸쳐 점수가 낮게 나타났다. 만성폐쇄성폐질환자를 대상으로 한 연구는 아니지만 천식 환자를 대상으로 한 연구에서도 지식정도는 학력에 따라 차이가 있었는데 대학 이상 졸업자가 고등 졸업자보다 높게 나타났다(Scherer & Bruce, 2001). 비록 만성폐쇄성폐질환자는 아니지만 직장 흡연자를 대상으로 한 연구에서 흡연태도가 교육정도와 유의한 차이가 있었는데, 대학 이상 졸업자에서 흡연에 대한 태도가 가장 부정적이었으며, 고등, 중등, 초등 졸업자 순으로 흡연에 대한 부정적인 태도가 낮아졌다(Kim, 2005). 그러나 본 연구결과와 달리, 기존 연구에서는 만성폐쇄성폐질환자의 자가관리 이행이 학력과 관련성이 없는 것으로 나타났다(Hesslink, Penninx, Wijnhoven, Kriegsman, & van Eijk, 2001). 또한 본 연구에서는 지식, 태도 및 정확한 MDI 사용은 그렇지 않았는데, 자가관리 이행정도에서는 대학 이상 졸업자가 고등 졸업자보다 통계적으로 유의하게 점수가 낮았다. 본 연구에서 대학 이상 졸업자는 109명 중 11명으로 10%정도로 참여비율이 낮아 결과를 일반화하는데 제한점이 있지만, 대학 이상 졸업자의 경우 직장 생활과 같은 경제활동을 하고 있을 가능성이 높아 질환에 대한 지식이나 태도에 비해 자가관리 이행을 실천하는데 시간이나 정신적 여유가 없었을 것으로 생각되며, 이로 인해 자가관리 이행정도가 낮은 것으로 생각된다. 이처럼, 학력과 COPD에 대한 지식, 태도 및 자가관리 이행과의 관계에 대해서는 아직까지 일치된 결과는 없는 것으로 판단되며, 본 연구에서 무학자의 비율이 높았고, 대상자 특성이 고령(평균 68.5세)이라는 점을 고려하여 추후 연구가 필요하다고 생각된다.

본 연구에서는 일반적인 특성 중 COPD에 대한 태도가 연령에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다. 만성폐쇄성폐질환자는 아니지만, 입원 압 환자를 대상으로 한 연구에서 본 연구결과를 지지하여 고령일수록 질환에 대한 태도점수가 낮았다(Jung, 2007). 연령에 따른 질환에 대한 태도에는 변화가 있는 것으로 생각되나 질환이나 건강행위의 성격에 따라 나이가 많아질수록 긍정 혹은 부정적으로 변하는 것으로 생각된다.

본 연구에서는 인플루엔자에 대한 예방접종을 한 경우가 그렇지 않은 경우에 비해 COPD에 대한 지식이 높았다. 이는 예방접종이 감기예방에 따른 질병 악화를 막을 수 있는 방법임을 알고 있는 것의 중요성을 지시한 결과라고 생각된다. 인플루엔자 백신은 만성폐쇄성폐질환자에게 심각한 병증과 사망을 약 50%까지 감소시킬 수 있는 것으로 알려져 있으며, 특히

고령의 만성폐쇄성폐질환자에게 효과적이라고 보고 된 바 있다. 또한 만성질환자들에게 인플루엔자 예방접종과 연관된 전체적인 입원예방효과는 67%였고 인플루엔자로 인한 발병률과 사망률이 높은 만성 심질환자와 만성 호흡기질환자에게 입원을 예방할 수 있는 예방접종의 효능은 82%로 보고되었다(Park et al., 2004). 따라서 만성폐쇄성폐질환자에게 예방접종의 중요성을 교육하는 것이 중요하다. 또한, 응급실과 중환자실 입원경험이 없는 경우가 있는 경우에 비해 COPD에 대한 지식정도가 높았다. COPD는 아니지만, 천식 환자의 경우에서도 중환자실 입원 경험이 없는 경우에서 천식에 대한 지식이 높았다(Ryu, 2004). 본 연구를 포함한 두 편의 연구가 중환자실 입원경험과 지식 중 어느 것이 선행요인인지를 파악하는데 목적이 있었던 것이 아니므로 단언하기는 어렵지만, 교육을 통한 COPD에 대한 지식향상이 자가관리를 잘 하게 하고, 그 결과 중환자실 입원과 같은 중증의 합병증을 예방할 수 있었다고 생각된다. 응급실방문의 경우는 지식과의 상관성이 연구되지 않아 논의하기 어려우나, 중환자실 입원과 마찬가지로 지식향상이 응급실방문을 예방할 수 있었을 것으로 생각된다. 그러나 응급실방문은 COPD가 악화되었을 때 환자가 할 수 있는 대처전략이므로 본 연구에서는 자가관리 이행과는 관련성이 없는 것으로 나타났다. 악화 시 응급실에서의 처치가 입원 위험성을 감소시킨다는 연구결과(Rowe et al., 2009)를 통해서 시기적절한 응급실 방문에 대한 교육이 중요함을 알 수 있었다. 중환자실 입원은 사망, 입원기간 연장 및 삶의 질 저하와 같은 환자결과에 심각한 영향을 미칠 수 있으므로 이러한 사건이 발생하지 않도록 질환의 악화나 합병증을 예방하기 위해 적극적으로 중재해야 할 것이며 이러한 적극적 중재의 한 방법으로 대상자의 지식수준을 높이기 위한 교육자료나 프로그램의 개발이 필요하다고 생각된다.

본 연구대상인 COPD 환자는 약물요법 이행의 경우 복잡하고 기술적 측면의 습득이 필요하다는 특성을 가지고 있어 자가관리 이행률과 동시에 약물 투여의 정확도에서도 낮다는 연구 보고가 이루어지고 있다(Mannino, Homa, Akinbami, Ford, & Redd, 2002; Rand, 2005; Restrepo et al., 2008). 따라서 MDI 사용법에 대해 정확도를 관찰하여 자가보고식으로 확인한 자가관리 이행이 완전하게 이루어지고 있는지 확인하려고 하였다. 그 결과 COPD에 대한 지식은 자가관리 이행과 유의한 상관관계가 있었는데, 자가보고식 자가관리 이행보다는 정확한 MDI 사용과 상관성이 상대적으로 더 높았다. COPD에 관한 한 연구에 의하면, MDI 사용에 대한 관찰을 하지 않는 비율이 70%였고, 113명의 환자 중 MDI 사용 시 적어

도 한번 이상 부정확하게 사용한 경우가 94.2%로 보고되었다 (Woo & Kim, 2008). MDI 사용 시 대부분의 환자에서 사용법이 틀리거나 미숙하여 재교육이 필요하다고 보고되었으며, 부정확한 MDI 사용은 반복적인 교육을 통해 향상될 수 있다고 보고되었다(Khassawneh et al., 2008). 대상자의 MDI 사용에 오류가 빈발한 상황에서 MDI를 정확하게 사용하는 경우에는 COPD에 대한 다른 측면의 지식 역시 우수하리라는 추측을 할 수 있고, 실제 알고 행하는 내용과 자신이 알고 행한다고 생각하는 내용에는 차이가 있기 때문에 COPD에 대한 지식과 자가관리 이행 간에 통계적으로 상관성이 유의하긴 하였으나 중등도 이하였으며, COPD에 대한 지식이 자가관리 이행보다는 정확한 MDI 사용과 상대적으로 상관성이 더 높았다고 생각된다. 따라서, 외래방문 때마다 자가관리 이행이나 정확한 MDI 사용에 대한 지속적이고 반복적인 점검이 필요하며, 점검 시에 이행하고 있는 내용에 대한 설명이나 실연을 해보도록 하고 이에 대한 피드백, 수정 및 반복 교육이 필요하다고 생각된다. 또한 만성폐쇄성폐질환자의 대부분이 고령인 점을 감안해서 프로그램은 이해하기 쉽고 접근성이 용이하게 하며, 개별적인 접근이 이루어져야 한다고 생각된다.

본 연구에서는 COPD에 대한 태도가 자가관리 이행과 유의한 상관성이 있었다. 비록 COPD는 아니지만, 29명의 천식 환자를 대상으로 질환에 대한 태도와 자가관리 이행 간의 관계를 살펴본 결과 긍정적인 태도를 가질수록 자가관리 이행을 잘 하는 것으로 나타났으며, 천식에 대한 지식보다는 태도가 자가관리 이행과 상관성이 더 높은 것으로 나타났다(Scherer & Bruce, 2001). 본 연구에서도 COPD에 대한 지식과 자가관리 이행보다는 COPD에 대한 태도와 자가관리 이행의 상관성이 더 높게 나타나 기존연구를 지지하였으나, COPD에 대한 태도는 정확한 MDI 사용과는 상관성이 없는 것으로 나타난다. MDI 사용은 기술적인 부분으로 질환에 대한 태도와 상관없이 기술을 습득하고 익혀 활용하는 측면이 강하기 때문으로 생각된다.

이처럼 COPD를 포함한 만성질환에서 질환에 대한 태도는 질병에 적응하고 관리하며 합병증을 예방할 수 있는데 가장 중요한 열쇠인 자가관리 이행과 관련성이 높았다. 따라서 만성질환자가 긍정적인 태도를 형성하는 것이 질환을 관리하는데 효과적임을 알 수 있었다.

결론

만성폐쇄성폐질환자 중 무학자가 COPD에 대한 지식, 태

도 및 자가관리 이행 정도가 낮아 취약집단이었으며, 인플루엔자 예방접종을 하지 않은 경우와 중환자실 입원경험이 있는 경우 COPD에 대한 지식을 높일 수 있는 교육이 필요한 집단임을 알 수 있었다. 또한 60세 이상과 호흡곤란정도가 심한 경우 질환에 대한 부정적 태도를 보일 수 있으므로 이들 집단을 대상으로 증상완화와 질환에 대해 성공적인 대처전략을 개발할 수 있도록 지원이 필요하다고 생각된다. COPD에 대한 지식이 높을수록 자가관리 이행을 잘 하는 것을 알 수 있었는데, 정확한 MDI 사용과 같은 기술적 측면의 실천이 지식과 상관성이 더 큼을 알 수 있다. 반복적인 교육을 통해 기구 사용과 같은 기술적 측면에 대한 교육이 필요하다고 생각된다. 또한 COPD에 대한 태도가 긍정적일수록 자가관리 이행을 잘 하는 것으로 나타나 COPD에 대한 긍정적 태도를 가질 수 있는 프로그램 개발이 필요하다고 생각된다.

REFERENCES

- Agh, T., Inotai, A., & Meszaros, A. (2011). Factors associated with medication adherence in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respiration, 82*, 328-334.
- Annesi-Maesano, I., & Dab, W. (2006). Air pollution and the lung: Epidemiology approach. *Medical Science, 22*, 589-594.
- Balcells, E., Gea, J., Ferrer, J., Serra, I., Orozco-Levi, M., de Batlle, J., et al. (2010). Factors affecting the relationship between psychological status and quality of life in COPD patients. *Health and Quality of Life Outcomes, 8*, 108.
- Bourbeau, J., Julien, M., Maltais, F., Rouleau, M., Neaupre, A., Begin, R., et al. (2003). Reduction of hospital utilization in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A disease specific self management intervention. *Archives of Internal Medicine, 163*, 585-591.
- Deerojanawong, J., Promsaka na Sakolnakorn, V., Prapphal, N., Hanrutakorn, C., & Sritippayawan, S. (2009). Evaluation of metered-dose inhaler administration technique among asthmatic children and their caregivers in Thailand. *Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology, 27*, 87-93.
- Fitch, K., Iwasaki, K., Pyenson, B., Plauschinat, C., & Zhang, J. (2011). Variation in adherence with Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) drug therapy guidelines: A retrospective actuarial claims data analysis. *Current Medical Research and Opinion, 27*, 1425-1429.
- Global Chronic Obstructive Lung Disease [GOLD] data. (2009, January 1). *Global initiative for chronic obstructive lung disease*. Retrieved September 1, 2011, from <http://www.>

- goldcopd.com/download.asp?intID=552
- Goodyer, L., Savage, I., & Dikmen, Z. (2006). Inhaler technique in Turkish people with poor English: A case of information discrimination? *Pharmacy World & Science, 28*, 107-114.
- Health Insurance Review & Assessment Service. (2008). *2008 National health insurance statistical yearbook*. Retrieved September 1, 2011, from <http://www.hira.or.kr/>
- Hesselink, A. E., Penninx, B. W., Wijnhoven, H. A., Kriegsman, D. M., & van Eijk, J. T. (2001). Determinants of an incorrect inhalation technique in patients with asthma or COPD. *Scandinavian Journal of Primary Health Care, 19*, 255-260.
- Jun, J. J., Kim, A. K., Choi, S. O., Ae, J. H., Choi, M. K., & Jang, S. A. (2003). Development of a scale to measure self-care for Korean patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Korean Academy Nursing, 33*, 9-16.
- Jung, S. H. (2007). *Relationship between knowledge and attitude about management of cancer pain in hospitalized cancer patients*. Unpublished masters's thesis, Kosin University, Busan.
- Jung, Y. M., & Lee, H. Y. (2011). Chronic obstructive pulmonary disease in Korea: Prevalence, risk factors and quality of life. *Journal of Korean Academy Nursing, 41*, 149-156.
- Khassawneh, B. Y., Ali, M. K., Alzoubi, K. H., Batarseh, M. Z., Safi, S. A., Sharara, A. M., et al. (2008). Handling of inhaler devices in actual pulmonary practice: Metered-dose inhaler versus dry powder inhalers. *Respiratory Care, 53*, 324-328.
- Kim, M. S. (2005). A study on health-related quality of life, smoking knowledge, smoking attitude, and smoking cessation intention in male smokers. *Journal of Korean Academy of Nursing, 35*, 344-352.
- Lahdenpera, T. S. (2001). Level of compliance shown by hypertensive patients and their attitude toward their illness. *Journal of Advanced Nursing, 34*, 189-195.
- Lemmens, K. M., Nieboer, A. P., Molken, M. P. R., Schayck, C. P., Asin, J. D., Dirven, J. A., et al. (2010). Application of a theoretical model to evaluate COPD disease management. *BMC Health Services Research, 26*, 10-18.
- Mannino, D. M., Homa, D. M., Akinbami, L. J., Ford, E. S., & Redd, S. C. (2002). Chronic obstructive pulmonary disease surveillance-United States, 1971-2000. Morbidity and Mortality Weekly Report. *Surveillance Summaries, 51*(6), 1-16.
- Martin, M. A., Mosnaim, G. S., Rojas, D., Hernandez, O., & Sadowski, L. S. (2011). Evaluation of an asthma medication training program for immigrant Mexican community health workers. *Progress in Community Health Partnerships, 5*, 95-103.
- Park, S. C., Cheong, H. J., Sohn, J. W., Choi, S. J., Eom, J. S., Woo, H. J., et al. (2004). Efficacy of influenza vaccination among chronic ill patients: Retrospective case control study. *Infection and Chemotherapy, 36*, 207-212.
- Pollock, S. E., & Duffy, M. (1990). The Health-Related Hardiness Scale: Development and psychometric analysis. *Nursing Research, 39*, 218-222.
- Rabe, K. F., Hurd, S., Anzueto, A., Barnes, P. J., Buist, S. A., Calverley, P., et al. (2007). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 176*, 532-555.
- Rand, C. S. (2005). Patient adherence with COPD therapy. *European Respiratory Review, 214*, 97-101.
- Rowe, B. H., Villa-Roel, C., Guttman, A., Ross, S., Mackey, D., Sivilotti, M. L., et al. (2009). Predictors of hospital admission for chronic obstructive pulmonary disease exacerbations in Canadian emergency departments. *Academic Emergency Medicine, 16*(4), 316-324.
- Ryu, K. H. (2004). *The characteristics of patients who admitted to intensive care unit with asthma*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Scherer, Y. K., & Bruce, S. (2001). Knowledge, attitude, and self efficacy and compliance with medical regimen, number of emergency department visits, and hospitalization in adults with asthma. *Heart & Lung, 30*, 250-257.
- The Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey [KNHANES IV-2] data. (2010, January 1). *Korea centers for disease control and prevention*. Retrieved February 15, 2011, from <http://knhanes.cdc.go.kr>
- White, R., Walker, P., Roberts, S., Kalisky, S., & White, P. (2006). Bristol COPD Knowledge Questionnaire (BCKQ): Testing what we teach patients about COPD. *Chronic Respiration Disease, 3*(3), 123-131.
- Woo, S. H., & Kim, K. H. (2008). Knowledge related to disease, awareness and practice of inhalers use in asthmatic patients. *Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 15*, 418-427.
- World Health Organisation. (2008). *Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. Retrieved September 1, 2011, from <http://www.who.int/respiratory/copd/causes/en/index.html>