

일대일 퇴원교육이 만성폐쇄성 폐질환자의 증상경험 및 자가간호수행에 미치는 효과

조은혜¹ · 황선영²

광주기독병원 호흡기내과 외래 간호사¹, 조선대학교 간호학과 조교수²

Effects of the Nurse-led Discharge Education on Symptom Experience and Self-Care Compliance in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Cho, Eun Hye¹ · Hwang, Seon Young²

¹Staff Nurse, Kidok University in Gwangju, Health Examination Center, ²Assistant Professor, Department of Nursing, Chosun University

Purpose: This study was conducted to examine the effects of the nurse-led one-on-one discharge education on the levels of symptom experience and self-care compliance among patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) who had not previously participated in an education or respiratory rehabilitation program. **Methods:** This study used a quasi-experimental pre-and post-test design with nonequivalent control group. Sixty seven hospitalized patients (34 for experimental and 33 for control groups) were recruited from in-patient units of a general hospital from August to November, 2010. The one-on-one education session of symptom management and daily self-care was administered to experimental group for 50 minutes along with a follow-up phone call. Self-administered questionnaire was administered at the pretest and at 1 month after discharge. **Results:** The subjects were 67.43(±10.24)years old in average. The mean differences of symptom experience ($t=3.39, p=.001$) and self-care compliance ($t=-38.13, p<.001$) in the experimental group was significantly higher than those of the control group. **Conclusion:** Nurse-led one-on-one discharge education was effective in reducing the level of symptom experience and enhancing self-care compliance at home within one month after discharge. Therefore, this form of one-on-one education provided by nurses might be applicable effectively for COPD patients who do not have access to respiratory rehabilitation programs.

Key Words: Chronic obstructive pulmonary disease, Symptoms, Patient compliance, Education

서론

1. 연구의 필요성

만성 폐쇄성 폐질환(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)은 의학적인 완치가 어려운 비가역적 기도폐쇄가 특징으로 전 세계적으로 유병률과 사망률이 높은 질

환이다(Global initiative for chronic obstructive lung disease [GOLD], 2008). 대한 결핵 및 호흡기 학회에서 실시한 우리나라의 COPD 실태조사에 따르면 폐기능 검사 결과로 진단한 이환율은 45세 이상에서 17.2%로 나타났으며, 특히 65~74세에서 35%, 75세 이상에서는 41.4%로 연령의 증가에 따라 그 유병률이 증가하는 것으로 보고되었다(Kim et al., 2005). 또한 COPD를 포함한 만성 하부기도질

주요어: 만성폐쇄성폐질환, 자가간호수행, 증상, 교육

Address reprint requests to: Hwang, Seon Young, Department of Nursing, Chosun University, 375 Seosuk-dong, Dongu, Gwangju 501-759, Korea. Tel: 82-62-230-7637, Fax: 82-62-230-6329, E-mail: seon9772@chosun.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 조은혜의 석사학위논문 일부 발췌한 것임.

- This article is based on a part of the first author's master's thesis from Chosun University.

투고일 2011년 8월 9일 / 수정일 2011년 12월 8일 / 게재확정일 2011년 12월 19일

환으로 인한 사망률은 1998년 인구 10만명 당 12.7명에서 2008년 14.9명으로 17.3%가 증가하였으며, 전체 질환 중 사망률 6위로 인구의 고령화 추세를 감안하면 앞으로 더욱 늘어날 것으로 예상되어 국가적인 차원에서의 효율적인 건강관리가 필요한 실정이다(Statistics Korea, 2009).

만성적이고 점진적인 질병의 악화로 인해 COPD 환자들의 투병기간이 길어지게 되면서 결국 증상으로 인한 잦은 입원이 반복되는데, 만성 폐질환자들은 흔히 호흡곤란, 기침, 객담 등의 호흡기 증상뿐만 아니라 피로, 수면장애, 기억력 감퇴와 같은 전신적인 증상도 함께 경험하게 된다(Barnett, 2008; Kapella, Larson, Patel, Covey, & Berry, 2006; Kim et al., 2005). 특히 호흡곤란은 COPD 환자가 가장 힘들어하는 주요 임상증상으로 입원치료를 필요로 하게하며, 이러한 잦은 증상경험은 대상자의 우울 정도를 높이고(Moon, 2010) 삶의 질을 저하시키는 것으로 보고되었다(Kang, Kim, & Hwang, 2008; Kim et al., 2006; Park, 2002).

COPD 환자를 위한 간호중재의 목표는 제한된 폐기능 내에서 합병증을 예방하고 증상을 호전시키는 것에 중점을 두며, 일상생활을 영위할 수 있도록 잘못된 생활양식의 교정과 꾸준한 건강관리를 통해 최적의 건강상태를 유지하는 것이다(Oh, 2003). 증상관리를 포함한 지속적인 자가간호의 수행은 COPD 환자에서 반복적인 입원으로 인한 가족의 부담이나 의료비용을 줄일 수 있으며, COPD 환자의 일상생활에서의 자가간호 수행 증진을 위해서는 체계적이고 효과적인 교육이 필요하다(Noh & Min, 2003). 최근 들어 COPD 환자 대상의 교육중재는 단순한 교육을 넘어서 교육과 운동, 호흡훈련 등을 포함하는 호흡재활 프로그램의 형태로 4~16주간 장기 적용 후 효과를 보는 연구들이 주를 이루고 있다(Kang, 2007). Lee (2005)는 입원 중인 COPD 환자를 대상으로 상하지 근력운동, 호흡근 훈련 및 교육을 포함하는 가정에서의 호흡재활 프로그램의 병합을 통해 대상자의 호흡곤란을 감소시키고 운동능력을 증가시켜 건강 관련 삶의 질을 향상시켰으며, Jung & Kim (2006)은 외래 환자 대상에서도 운동유발 호흡곤란 정도를 감소시켰다고 보고하였다. 또한 호흡재활 프로그램의 적용은 대상자의 운동능력을 향상시키고 환기능력 및 심박동수 증가를 통한 심폐지구력을 향상시키는데 효과적인 것으로 나타났다(Han, 2003).

하지만 COPD 환자의 자가간호 증진과 증상완화를 위해 다학제적 접근이 필요한 이러한 호흡재활 프로그램은 병원의 물리, 환경적 제약이나 보험 미적용에 따른 의료비용 부담의 이유로 적용이 쉽지 않다(Lee, 2005). 또한 호흡재활

교육의 효과에 대한 연구는 대도시 지역의 대형병원 위주로 진행되어 이러한 다학제적 호흡재활 프로그램의 접근이 어려운 대상자의 특성을 고려한 연구는 부족하다. 선행간호연구에서 질환관리 및 증상완화를 위한 교육중재의 제공으로 일초간 노력성호기량의 상승을 가져온 것으로 나타났다(Lee & Kim, 2006). 따라서 호흡재활 프로그램의 적용 기반이 아직 마련되어 있지 않은 병원에서도 교육 중재로도 대상자의 증상 경험 완화와 자가간호증진 효과를 가져올 수 있으리라 본다. 특히 간호사 주도의 개인별 상담을 통한 면대면 퇴원교육은 대상자와의 교감을 바탕으로 생활습관개선을 위한 위험인자 및 증상관리에 대한 교육효과를 높일 것으로 기대된다. 따라서 본 연구의 목적은 COPD 환자들에게 퇴원 전 간호사가 일대일 퇴원교육을 제공하여 대상자들의 증상관리 및 자가간호수행에 미치는 효과를 검증하고자 함이며, 이는 호흡재활 프로그램이 적용되지 않고 있는 대상자를 위한 퇴원 전 병동간호사 주도의 교육중재의 근거를 마련할 것이다.

2. 연구가설

가설 1. 퇴원교육을 받은 COPD 환자는 받지 않은 대조군에 비해서 증상경험 정도에서 차이가 있을 것이다.

가설 2. 퇴원교육을 받은 COPD 환자는 받지 않은 대조군에 비해서 자가간호수행 정도에서 차이가 있을 것이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 COPD 환자를 대상으로 퇴원 전 교육중재를 제공한 후 그 효과를 검증하기 위하여 시도된 유사실험연구로 비동등성 대조군 전후 설계(Quasi-experimental control-group pretest-posttest design)를 적용하였다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 2010년 7월부터 11월까지 전라남도에 소재한 2차병원인 K종합병원 호흡기내과 외래에서 COPD로 진단 받고 호흡기내과 병동에 입원 치료를 받고 있는 환자를 대상으로 대조군은 2010년 7월부터 9월 첫째 주까지, 실험군은 2010년 9월 둘째 주부터 11월 초까지 편

의표집 하였다. 본 연구가 수행된 병원은 농촌 지역이 인접하고 있어 낮은 소득수준과 학력을 가진 노인층이 많으며, COPD 대상자들에게 병동이나 외래에서 제약회사가 제작한 기본적인 소책자는 제공하고 있으나 증상과 질환관리를 위한 개인별 퇴원 교육은 전혀 제공하지 않고 있다. 대상자들의 COPD 진단은 폐기능 검사 결과 중 1초간 노력 폐활량/노력 폐활량(forced expiratory volume, FEV₁/forced vital capacity, FVC)과 1초간 노력폐활량(FEV1)의 값을 근거로 다음과 같은 COPD 진단지침(2005)에 따라 호흡기 전문의에 의해 내려졌다; COPD Stage I은 FEV₁/FVC < 70%이면서 FEV₁ ≥ 80%, II는 FEV₁/FVC < 70%이면서 50% ≤ FEV₁ < 80%, III는 FEV₁/FVC < 70%이면서 30% ≤ FEV₁ < 50%, IV는 FEV₁/FVC < 70%이면서 FEV₁ < 30% 또는 FEV₁ < 50% 이면서 만성호흡부전을 동반한 경우이다. 이러한 COPD 진단으로 병동에 입원중인 환자 중에서 설문지 내용을 이해할 수 있고 언어적 의사소통이 가능하며, 본 연구의 목적과 연구과정에 대한 설명을 듣고 이를 이해하고 자발적으로 참여하기로 동의한 자를 대상으로 하였다.

연구대상자 표본의 크기는 Cohen (1988)의 공식에 근거하여 검정력 분석과 사용될 통계적 검정법을 고려하여 표본수를 결정하였다. 실험군과 대조군의 두개 독립집단에 서 t-test를 위한 양측검정의 유의 수준 $\alpha = .05$, 집단의 수 = 2 ($u=1$), 통계적 검정력(1- β) = .80, large effect size (d) = .80으로 하였을 때 산출한 표본수는 집단별로 26명이었다. 탈락률을 고려하여 실험군 35명과 대조군 35명을 모집하였고 사후 중도 탈락자는 없었으나 총 70명 중 93세의 고령자 1명과 진단기간이 10년이 경과하여 outlier에 해당하는 대조군 2명, 실험군 1명을 제외하여 실험군 34명과 대조군 33명, 총 67명의 자료가 통계분석에 이용되었다.

3. 퇴원 환자 교육자료 제작 및 적용

실험군에 적용한 교육중재는 입원 중인 COPD 환자를 대상으로 연구자가 제작한 교육 매뉴얼을 이용하여 호흡기내과 외래간호사로 근무하고 있는 본 연구자가 직접 병실이나 교육실에서 일대일로 제공한 40~50분 정도의 면대면 교육과 퇴원 후 1회에 걸친 전화 상담을 포함하였다. COPD 환자를 위한 퇴원 교육안은 미국 호흡기학회에서 COPD 환자의 호흡재활 치료를 위해 발행한 GOLD 진료지침(2008), 국내에서 발행된 COPD 진료지침(2005)과 COPD 기계환기법 치료지침(2007) 등의 관련문헌 그리고 기존의 환자교

육용으로 사용된 제약회사 제공 리플렛 등의 교육자료를 참고하여 제작하였다. 교육자료에는 질병의 이해, 증상관리, 호흡운동, 일상생활관리, 식이관리, 투약, 산소요법 등의 내용을 포함하였다. 교육자료의 내용타당도 평가를 위해 호흡기내과 전문의 1인, 간호학과 교수 1인 및 호흡기내과 경력간호사 1인의 자문을 받아 고령과 저학력자가 대다수인 본 연구대상자들의 특성을 감안하여 큰 활자와 컬러사진을 많이 삽입하여 달력형의 차트와 배포용 소책자 두 가지로 제작하였다. 또한 파워포인트로 일차 작업 후 전문가 자문을 통해 난해한 용어나 설명은 삭제하고 내용의 길이를 조정하였다(Figure 1). 실험군에 대한 교육중재는 대상자들의 퇴원 전 2~3일에 본 연구자가 병동을 방문하여 교육실이나 병실에서 교육용 차트를 이용하여 일대일로 증상 및 질환관리와 호흡방법 시범 등의 상담교육을 약 40~50분 동안 1회 실시하였다. 또한 소책자를 나눠주고 가정에서 활용하도록 하였으며 퇴원 1~2주 사이에 본 연구자가 1회의 개별 전화상담을 제공하였다. 대조군에게는 연구 종료 후 외래간호사로 근무하는 본 연구자가 외래 방문 시 소책자를 제공하고 증상 및 질환관리에 대한 설명과 지지를 해드렸다.

4. 연구도구

1) 증상경험

한 개인이 생리적, 심리적, 사회적 기능과 감각 또는 인지의 변화를 반영하는 주관적 경험으로 증상기능의 변화에 대한 지각된 지표(Lenz, Pugh, Milligan, Gift, & Suppe, 1997)를 말하며, 본 연구에서는 Park (2002)이 COPD 환자를 대상으로 개발한 증상경험 도구로 측정된 수를 말한다. 이 도구는 지난 1개월 동안 호흡곤란, 기침, 객담(및 객혈), 피로, 수면장애, 최근 및 과거 기억력 감퇴의 7문항의 증상에 대한 빈도와 강도(각 4점 척도)를 측정하는 것이다. 얼마나 자주 경험하는 지(빈도)에 대한 4점 척도의 질문에 경험이 없으면 0점, 항상 경험하면 3점을 부여하였고, 얼마나 심한 지(강도)에 대한 4점 척도의 질문에서도 경험이 없으면 0점, 항상 경험하면 3점을 부여하여 각 문항에 대해 빈도(3점)와 강도(3점)를 곱한 점수에 총 문항수 7을 곱하여 환산한 값이다. 최저 0점에서 최고 63점의 범위를 가지며 점수가 높을수록 증상경험 정도가 심함을 의미하며, 0~1점은 증상경험이 경미하며 2~3점은 증상경험이 심함을 의미한다. 도구 개발 당시의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .80$ 이었고 본 연구에서는 .82로 나타났다.

만성 폐쇄성 폐질환

환자를 위한 안내 책자



광주기독병원 호흡기내과 간호사 조은혜

제한 해야 하는 음식

가스를 생성하게 하는 음식은 배를 팽창시켜 배의 근육과 횡격막에 압력을 증가시켜 숨쉬는 것을 어렵게 하므로 피하는 것이 좋습니다.

탄수화물이 많이 함유된 음식(밥이나 죽, 곡류, 옥수수), 단 음료수, 탄산음료, 알코올, 생 양파, 곡류, 감자, 브로콜리, 양배추 -> 탄산가스를 많이 생성하여 호흡곤란을 유발함.



2. 복식 호흡법

의자에서 일어설 때



1. 깊게 숨을 들이 쉼세요.
2. 숨을 내쉬면서 천천히 일어나주세요.

걸을 때



1. 허나, 둘 두 팔꿈치 굽을때 숨을 들이 쉼세요.
2. 숨을 내쉬면서 천천히 걸음 내주세요.
3. 멈출때마다 걸음 수를 내 걸음, 다섯 걸음으로 늘려 천천히 숨을 내쉬도록 합니다.

6. 약물 관리

- 1) 지속형 베타2 agonist + 부신피질호르몬제
- ① 세레타이드 - 1일 2회



Figure 1. A sample of a booklet for COPD patients.

2) 자가간호수행

자신의 생명, 건강 그리고 안녕을 유지하기 위하여 개인이 주도하여 수행하는 활동으로 목표 지향적이며 사려 깊은 행동을 말하며(Orem, 1985), 본 연구에서는 Noh와 Min (2003) 이 개발한 호흡기 자가간호 수행도구를 사용하여 측정된 점수를 말한다. 이 도구는 7가지 하부영역, 즉 영양관리 7문항, 환경관리 8문항, 투약관리 9문항, 호흡과 관련된 산소요법 7문항, 호흡운동 5문항, 효율적인 가래배출 5문항, 그리고 호흡기 감염관리와 신체운동 에너지 보존을 포함한 일반관리 8문항으로 구성된 총 49문항이다. 이 도구는 4점 Likert 척도로써 '전혀 그렇지 않다'에 1점, '매우 그렇다'에 4점을 부여하여 49점에서 196점까지의 범위를 가지며 점수가 높을수록 자가간호 수행을 잘하는 것을 의미한다. 자가간호 수행의 하부영역 중 가정에서의 산소사용에 대한 7문항은 전체 대상자의 6명만이 실제 산소를 구비하여 사용하고 있어 6명을 제외한 모든 대상자의 무응답 자료는 모두 1점 처리하여 분석에 이용하였다. 대상자의 도구 개발 당시의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .80$, 본 연구에서는 .78로 나타났다.

5. 자료수집

자료수집에 앞서 본 연구가 시행된 K종합병원의 임상윤리위원회로부터 연구계획서에 대한 승인(심의번호: KCHIRB 2010-024)을 받았다. 연구 진행 전 연구자가 대상자에게 연구의 목적과 참여자의 익명성 보장, 개인의 윤리적 측면에 대한 설명을 한 후에 대상자의 서면 동의서 작성은 자발적으로 이루어졌다. 또한 연구에 참여하기로 동의한 경우라도 본인이 원할 경우 언제든지 철회할 수 있음을 설명하였다.

대조군의 실험중재에 대한 노출을 방지하기 위해 2010년 7월부터 입원 중인 환자 35명을 먼저 대조군으로 임의표집 하였으며, 대조군의 자료수집이 완료된 후 입원중인 환자 35명을 실험군으로 하여 자료를 수집하였다. 사전 조사는 구조화된 설문지를 이용하여 본 연구자가 일대일 면담을 통해 시행하였으며, 사후 조사는 퇴원 1달 후 진료를 위한 첫 외래방문 시 실험군, 대조군 모두에게 본 연구자가 직접 대상자 전수를 설문하여 측정하였다. 설문작성에는 약 30분 정도 소요되었다.

6. 자료분석

본 연구의 수집된 자료는 SPSS/WIN 17.0 프로그램을 이용하여 통계처리 분석하였다. 대상자의 일반적 및 임상적 특성은 기술통계를 이용하였고, 실험군과 대조군의 동질성 검사는 t-test와 χ^2 -test로 분석하였다. 퇴원교육 실시 전 실험군과 대조군의 증상경험 및 자가간호 수행의 정규분포와 사전 동질성 검증은 Kolmogrov-Smirnov test와 χ^2 or t-test 를, 실험군과 대조군의 증상경험 및 자가간호 수행의 차이 검증은 t-test로 분석하였다.

초등학교 졸업이 대조군 61%, 실험군은 44%이었으며, 월수입이 100만원 이하라고 응답한 경우가 대조군 64%, 실험군은 56%로 가장 많았다. 직업 유무에서는 무직이 대조군 74%, 실험군 71%로 나타났고, 가족과 함께 사는 경우가 대조군 79%, 실험군은 82%로 응답되었다. 의료보험의 형태에서는 대조군과 실험군 각각 27%정도가 의료보호였고 나머지는 모두 의료보험이었다. 모든 일반적 특성에서 두 군 간에 유의한 차이가 없어 두 군 간의 동질성이 확보되었다(Table 1).

연구결과

1. 실험군과 대조군의 일반적 특성 대한 동질성 검증

대상자의 평균 연령은 대조군 66.4±10.64세, 실험군은 67.8±9.85세이었고, 대조군과 실험군의 약 88%가 남성이었으며, 대조군의 64%와 실험군의 61%가 기혼이었다. 학력은

2. 실험군과 대조군의 임상적 특성 및 종속변수에 대한 동질성 검증

대조군의 63%(21명), 실험군의 59%(20명)에서 COPD 진단 후에도 현재까지 지속적으로 흡연을 한다고 응답하였다. COPD stage와 FEV₁ 평균값에서도 두 군 간에 유의한 차이는 없었으며, 대조군의 42%와 실험군의 44%에서 고혈압, 당뇨 등의 다른 유병질환이 있다고 응답하였다. COPD 진단 기간은 실험군이 평균 49.28±32.60개월, 대조군은

Table 1. Homogeneity Tests for Demographic Variables between Experimental and Control Group (N=67)

Variables Categories		Exp. (n=34)	Cont. (n=33)	t or χ^2	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Age (year)	47~65	12 (35.3)	11 (33.3)	0.41	.817
	66~75	12 (35.3)	14 (42.4)		
	76~84	10 (29.4)	8 (24.2)		
	M±SD	67.82±10.64	66.39±9.85		
Gender	Male	30 (88.2)	29 (87.9)	0.01	.964
	Female	4 (11.8)	4 (12.1)		
Education level	No education	6 (17.6)	2 (6.1)	6.80	.078
	Elementary school	15 (44.1)	20 (60.6)		
	Middle school	7 (20.6)	10 (30.3)		
	High school	6 (17.6)	1 (3.0)		
Monthly income (10,000 won)	< 100	20 (58.8)	25 (75.8)	2.18	.140
	≥ 100	14 (41.2)	8 (24.2)		
Marital status	Married	21 (61.0)	21 (63.6)	0.10	.758
	Widowed/divorced	13 (39.0)	12 (36.4)		
Occupation	Yes	10 (28.6)	9 (25.7)	0.17	.788
	No	24 (71.4)	26 (74.3)		
Living with	Alone	6 (18.0)	7 (21.2)	0.18	.670
	Spouse/family	28 (82.0)	26 (78.8)		
Health insurance	Medical aid	9 (26.5)	9 (27.3)	0.05	.941
	Medical insurance	25 (73.5)	24 (72.7)		

Exp. =experimental group; Cont. =control group.

평균 63.76±40.47개월이었으며, 병원 입원 횟수는 대조군이 평균 7.58±5.57회, 실험군은 5.44±3.65회로 나타났다. 두 군 모두에서 과거 COPD 증상이나 일상생활관리 등에 대한 별도의 교육을 한 번도 받은 적이 없다고 응답하였다. 임상적 제 특성에서 두 군 간에 통계적인 유의한 차이가 없어 동질성이 확보되었다.

연구의 종속변수에서는 증상경험 정도가 대조군 25.71±10.74점, 실험군은 24.68±7.34점으로 유의한 차이가 없었고, 자가간호 수행정도도 대조군은 108.87±7.35점, 실험군은 107.21±4.75점으로 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질 하였다(Table 2).

3. 실험군과 대조군의 종속변수의 평균차이 검정

1) 가설 1

‘퇴원교육을 받은 COPD 환자는 받지 않은 대조군에 비해서 증상경험 정도에서 차이가 있을 것이다.’를 검정하기 위해 증상경험의 평균차이 점수를 비교한 결과 실험군은 -4.62±4.44, 대조군은 -0.94±4.42점이었으며, 이를 t-test로 분석한 결과 두 군 간에는 통계적으로 유의한 차이가 있어($t=3.39, p=.001$) 가설 1은 채택되었다. 증상경험의 하부영역 중 호흡곤란($t=3.42, p=.001$), 기침($t=3.01, p=.004$)

및 수면장애($t=3.93, p<.001$)정도에서 사전 사후의 평균 차이 값이 실험군에서 대조군보다 유의하게 큰 것으로 나타났다(Table 3).

2) 가설 2

‘퇴원교육을 받은 COPD 환자는 받지 않은 대조군에 비해서 자가간호 수행 정도에서 차이가 있을 것이다.’를 검증하기 위해 대상자들의 자가간호 수행에 대한 총점수를 t-test로 분석한 결과 실험군은 26.23±3.41점이 증가하였으나, 대조군은 0.57±2.19점이 감소하였으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있어 가설 2는 채택되었다($t=-38.13, p<.001$). 두 군 간에 자가간호 수행 하부영역의 평균 차이를 비교해 보면, 산소사용을 제외하고, 식이관리는 실험군 5.12±1.49점, 대조군 0.06±0.56점이었고($t=-18.27, p<.001$), 환경관리는 실험군 6.47±2.83점, 대조군 -0.09±1.68점으로 나타났고($t=-11.49, p<.001$), 투약은 실험군 9.06±3.08점, 대조군 -0.74±1.54점이었($t=-16.85, p<.001$). 호흡운동은 실험군 8.18±1.11점, 대조군 -0.52±0.91점이었고($t=-34.99, p<.001$), 가래 배출은 실험군 7.66±1.49점, 대조군 -0.40±0.65점이었으며($t=-29.257, p<.001$), 일반관리는 실험군 6.54±1.78점, 대조군 0.03±1.31점으로 나타났($t=-17.30, p<.001$)(Table 4).

Table 2. Homogeneity Tests for Clinical Characteristics and Study Variables between Experimental and Control Group (N=67)

Variables	Categories	Exp. (n=34)	Cont. (n=33)	t or χ^2	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Smoking	Continued	20 (58.8)	21 (63.6)	0.16	.686
	Never/quit	14 (41.2)	12 (36.4)		
COPD stage	I	2 (5.9)	3 (9.1)	2.78	.428
	II	13 (38.2)	10 (30.3)		
	III	13 (38.2)	9 (27.3)		
	IV	6 (17.6)	11 (33.3)		
FEV ₁ (%)		49.29±21.18	45.06±22.93	-0.79	.432
Comorbid disease	Yes	15 (44.1)	14 (42.4)	0.02	.889
	No	19 (55.9)	19 (57.6)		
Period after diagnosis (months)		49.28±32.60	63.76±40.47	1.96	.065
Frequency of hospital admission (times)		5.44±3.65	7.58±5.57	1.86	.070
Symptom experience		24.68±7.34	25.71±10.74	0.47	.641
Self-care compliance		107.21±4.75	108.87±7.35	1.11	.271

Exp.=experimental group; Cont.=control group. COPD=chronic pulmonary obstructive disease; FEV₁=forced expiratory volume at one second.

Table 3. Mean Differences of Symptom Experience between Experimental and Control Groups

(N=67)

Variables	Groups	Pretest	Posttest	Difference	t	p
		M±SD	M±SD	M±SD		
Symptom experience	Exp. (n=34)	24.68±7.34	19.76±4.11	-4.62±4.44	3.39	.001
	Cont. (n=33)	25.71±10.74	24.24±7.57	-0.94±4.42		
Dyspnea	Exp. (n=34)	5.82±2.05	4.35±1.25	-1.47±1.41	3.42	.001
	Cont. (n=33)	5.21±2.29	5.09±1.84	-0.12±1.80		
Coughing	Exp. (n=34)	3.06±2.09	1.74±1.08	-1.32±1.72	3.01	.004
	Cont. (n=33)	2.24±2.44	1.94±1.95	-0.30±0.91		
Sputum	Exp. (n=34)	5.62±2.02	4.47±1.28	-1.15±1.50	1.89	.063
	Cont. (n=33)	4.09±2.87	3.67±2.20	-0.42±1.62		
Fatigue	Exp. (n=34)	4.12±1.74	3.06±1.28	-1.06±1.23	1.61	.112
	Cont. (n=33)	4.88±2.71	4.30±2.44	-0.58±1.23		
Sleep difficulty	Exp. (n=34)	2.64±1.96	1.88±1.34	-0.76±1.10	3.93	<.001
	Cont. (n=33)	3.82±3.08	4.03±3.12	0.21±0.92		
Recent memory	Exp. (n=34)	2.12±1.37	2.09±1.38	-0.03±0.17	-0.01	.992
	Cont. (n=33)	3.00±2.46	2.97±2.39	-0.03±0.47		
Remote memory	Exp. (n=34)	1.00±0.25	1.03±0.17	0.03±0.17	-0.32	.751
	Cont. (n=33)	1.94±1.90	1.94±1.84	0.00±0.50		

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

논 의

본 연구대상자들의 평균연령은 67세이며 10%만이 고졸 이상의 학력을 나타냈는데, 이는 대도시 지역에서 수행된 연구대상자들과 비교하여 평균 연령은 64~70세로 비슷하지만 고졸 이상의 학력자가 32%(Lee, 2007)와 35% 정도 (Moon, 2010; Oh, 2003)이었다는 결과와는 차이를 보인다. 또한 본 연구대상자의 65.7%가 월수입 100만 원 이하라고 보고하였으며, 의료보호 대상이 25.7%나 되는 것으로 나타났다. 이러한 저소득층이 많은 대상자의 특성은 본 연구가 수행된 병원이 농촌 지역과 인접하여 있으며, 직업이 있다고 응답한 대상자 19명 중 73% (n=14)가 농업 종사자인 것과 관련이 있을 것으로 보여 선행연구들과는 다른 교육적 접근이 필요할 것으로 보였다. 또한 실험군과 대조군 모두 평균 6~7회의 입원경험이 있는 재발 환자들이었지만 과거 퇴원 전 COPD 증상 및 일상생활관리와 관련된 교육을 두군 모두 전혀 받은 적이 없어 개별 상담을 기반으로 한 일대일 교육중재의 필요성을 확인할 수 있었다.

대상자들이 자가보고 한 증상경험에 대한 가설검증 결과 일대일 교육을 받은 실험군에서 받지 않은 대조군보다 한 달 후 증상경험의 빈도와 강도가 유의하게 낮아졌다. 특히

하부영역 중 대상자들이 지난 한달 간 경험한 증상 중 가장 빈도와 강도가 심했던 호흡곤란과 기침 및 수면장애정도에서 사전 사후 의 변화정도가 교육중재를 받은 실험군에서 대조군 보다 유의한 차이가 있었다. 이러한 결과는 본 연구와 유사하게 간호사가 퇴원 전 일회 10분씩 총 5회의 면대면 교육과 시범을 포함한 호흡재활 간호중재의 제공 및 전화 추후관리 4주 후 실험군에서의 자가보고 호흡곤란의 감소 정도가 대조군과 비교하여 유의하지 않았다는 결과(Lee & Kim, 2006)와는 상반된다. 이러한 결과의 상이함은 제공한 중재방법뿐만 아니라 참여 대상자들에서의 의학적 진단시점, 증상의 심각성, 자가보고 증상의 측정방법이 동일하지 못한 때문인 것으로 사료된다. 그러나 본 연구결과는 면대면 교육 중심의 호흡재활 간호중재 후 폐활량계로 측정된 일초 간 노력성호기량의 상승을 가져왔다는 결과(Lee & Kim, 2006)를 지지하였다. 본 연구결과와 비교할만한 면대면 교육중재의 효과에 대한 보고가 제한적이어서 다학제적 접근 또는 교육만이 아닌 4주 이상의 지속적인 운동 이행을 포함하는 호흡재활 프로그램의 적용 결과를 살펴보면 호흡재활 프로그램 적용군에서 대조군보다 일상생활에서의 주관적인 호흡곤란 정도가 유의하게 감소되었으며 (Jung & Kim, 2006; Kim & Kang, 2006), 평소 및 운동유발

Table 4. Mean Differences of Compliance with Self-care between Experimental and Control Groups

(N=67)

Variables	Range	Groups	Pretest	Posttest	Difference	t	p
			M±SD	M±SD	M±SD		
Self-care compliance	49~196	Exp. (n=34)	107.21±4.75	133.44±4.03	26.23±3.41	-38.13	< .001
		Cont. (n=33)	108.87±7.35	108.30±7.21	-0.57±2.19		
Diet	7~28	Exp. (n=34)	18.21±1.09	23.32±1.36	5.12±1.49	-18.27	< .001
		Cont. (n=33)	17.39±2.40	17.45±2.49	0.06±0.56		
Environment	8~32	Exp. (n=34)	22.32±2.10	28.79±1.59	6.47±2.83	-11.49	< .001
		Cont. (n=33)	22.24±1.71	22.15±2.12	-0.09±1.68		
Medication	9~36	Exp. (n=34)	25.31±2.34	34.37±1.54	9.06±3.08	-16.85	< .001
		Cont. (n=33)	25.49±4.10	24.71±4.17	-0.74±1.54		
Respiratory exercise	5~20	Exp. (n=34)	6.68±0.91	14.85±0.78	8.18±1.11	-34.99	< .001
		Cont. (n=33)	7.81±1.63	7.30±1.57	-0.52±0.91		
Sputum discharge	5~20	Exp. (n=34)	7.23±0.65	14.89±1.28	7.66±1.49	-29.25	< .001
		Cont. (n=33)	7.86±1.19	7.46±1.15	-0.40±0.65		
General management	8~32	Exp. (n=34)	20.03±1.59	26.58±0.96	6.56±1.78	-17.30	< .001
		Cont. (n=33)	20.64±1.36	20.61±1.66	-0.03±1.31		
Oxygen use	7~28	Exp. (n=34)	7.50±2.03	7.41±2.40	-0.09±1.88	-0.95	.788
		Cont. (n=33)	7.58±1.85	7.58±1.90	0.00±0.00		

Exp. =experimental group; Cont. =control group.

호흡곤란 정도가 유의하게 감소되었다는 점에서(Oh, 2003) 호흡재활 교육이 이행에 영향을 미쳐 증상완화에 영향을 주었을 것으로 본다. 따라서 아직 호흡재활 프로그램이 활성화되어 있지 않은 병원에서도 병동 간호사의 주도 하에 대상자들에게 상기도 증상에 대한 관리와 대처, 호흡운동의 시범, 흡입기를 통한 투약방법, 그리고 일상생활에서의 증상완화를 위한 방법이나 운동에 대해서 대상자의 눈높이에 맞추어 충분한 시간을 가지고 일대일 상담교육을 지속적으로 시행하는 것이 무엇보다 중요할 것으로 생각된다. 본 연구에서는 대상자의 증상경험의 정도를 자가보고에 의한 설문으로 측정하여 측정 시점에서의 대상자의 주관적 평가나 환경에 따라 결과에 영향을 주었을 것으로 사료되며, 향후 실험효과를 검증하기 위해 객관적인 증상의 측정이 필요할 것으로 본다.

자가간호 수행정도에 대한 가설검증 결과 퇴원 전 COPD 환자에게 제공한 일대일 상담교육은 실험군 대상자의 자가간호 수행을 높이는 데 효과적인 것으로 나타났다. 이러한 결과는 COPD 환자들의 운동 시범을 포함한 면대면 교육과 전화상담 4주 후 대조군보다 자가관리 정도가 유의하게 높았다는 결과와 일치하며(Lee & Kim, 2006), 단일군 원시실

험설계이긴 하지만 4주간의 가정 내 호흡재활운동의 이행 후 대상자들이 자가관리 증진을 통해서 일상생활 기능상태가 향상되었다는 결과(Kim, 2002)를 지지한다. 또한 다른 만성질환자에서도 정보제공과 교육은 자가간호 수행을 증진하는 것으로 나타났다(Bae & Suh, 2001). 따라서 의료인에 의한 면대면 상담과 교육은 COPD 대상자의 자가간호 수행정도를 높이는 영향요인으로 밝혀진 사회적 지지(Kim & Yong, 2005)의 효과적인 전략으로 지속적인 활용이 필요함을 확인하였다. 본 연구에서 입원 환자를 대상으로 포함시킨 교육내용으로는 질병의 특성, 객담 배출법, 호흡운동, 일상생활 관리, 영양관리, 약물요법, 산소요법 등을 포함하였으며, 이를 대상자의 연령과 학력을 고려하여 그림과 큰 활자 위주로 구성된 교육용 차트를 이용하여 본 연구자가 직접 일대일로 상담교육을 한 결과가 대상자의 자가간호 수행을 증가시키는데 기여한 것으로 생각된다. 또한 퇴원 후에도 가정에서 지속적으로 활용할 수 있도록 만든 소책자의 제공과 본 연구자에 의한 1회의 전화상담은 대상자의 자가간호 수행에 긍정적인 영향을 주었을 것으로 본다. 따라서 대상자의 자기효능감을 높이고 질환관리를 위한 자가간호 수행 정도를 향상시키기 위해서 퇴원 전 일대일 교육

을 통한 간호사의 교육적 지지가 지속되어야 할 것이다.

자가간호 수행의 하부 영역에서도 실험군에서는 모든 영역에서 일대일 상담교육 전보다 후에 평균 점수의 유의한 향상이 있었으나 교육을 제공받지 않은 대조군은 모든 영역에서 변화가 거의 없는 것으로 나타났다. 실험군에서 교육 후 가장 많은 향상을 보인 부분은 투약이었으며 다음으로 호흡운동과 객담관리의 순이었다. 본 연구대상자들에서 교육 전 투약 관련 자가간호 수행이 낮았던 결과는 COPD 노인 환자들 대상의 연구에서 호흡곤란 시 증상 완화를 위한 약물사용에 대한 인식이 높았다는 결과와는 상반되지만 (Noh & Min, 2003) 자가간호수행이 아닌 인식정도를 측정했다는 점에서 비교에 제한이 있다. 그러나 본 연구에서 교육 후 호흡운동과 객담관리 수행정도의 현저한 향상은 Noh와 Min (2003)의 인식도 조사에서 약물이외의 다양한 질환 관리방법에 대한 인식이 매우 부족하였다는 것을 뒷받침하며, 호흡재활 관련 개별 교육중재와 전화상담 후 자가관리와 산소포화도에서 높은 상관성을 보였다는 결과를 지지한다 (Lee & Kim, 2006). 특히 입술 오므리기, 심호흡 및 상체 운동과 같은 호흡재활운동 영역은 COPD 대상자들에 대한 선행연구에서도 자가간호 수행정도가 가장 낮은 것으로 보고되었다 (Kim & Yong, 2005; Xiaolian et al., 2002). 따라서 반복적인 입원에도 불구하고 이전에 교육경험이 없어 증상 및 일상생활관리에 대한 인식이 낮은 대상자들에게 일상생활에서의 객담관리와 호흡곤란 완화를 위한 호흡 및 상지운동 등에 대한 교육적 중재를 지속적으로 제공할 필요가 있다고 본다.

자가간호수행 중 환경관리의 하부영역 전체에서는 실험군과 대조군의 유의한 차이가 있었고 실험군에서 유의한 향상이 있었으나 흡연의 지속을 묻는 문항에서는 실험군에서도 교육중재를 제공하였음에도 불구하고 한 달 후까지 단 2명만이 금연을 했다고 응답하였다. 흡연의 지속은 COPD 환자들에게 호흡기 증상을 악화시킬 수 있는 중요한 요인이기 때문에 향후 교육중재 제공 시에는 금연의 행위변화를 유도하는 효과성 높은 교육중재전략을 계획하는 것이 중요할 것이다. 또한 하부영역 중 산소사용 관련 부분은 실험군과 대조군의 유의한 차이가 없었는데, 이는 본 연구 전체 대상자 67명 중 6명만이 산소를 사용하고 있어 가정 내 산소가 비치되지 않아 무응답을 한 경우엔 7문항 모두를 일괄 1점 처리를 하여 분석한 때문일 것이다. 호흡곤란 시 가정 내 산소 사용을 하지 못하는 것은 본 연구참여자의 낮은 사회경제적 수준을 고려할 때 경제적 비용부담에 따른 결

과로 보여 지며, 산소요법과 관련된 본 측정도구의 제한점이라고 사료된다.

본 연구는 노인 대상자가 많은 농촌 지역의 특성을 고려하여 대상자와 의료진의 이해와 상호작용을 바탕으로 한 면대면 교육으로 COPD 대상자들의 증상경험의 완화와 자가간호 수행을 증진시켰다는 데 연구의 의의가 있다. 특히 호흡재활을 위한 다학제적 프로그램 적용 기반이 마련되어 있지 않은 지방 종합병원의 상황에서 퇴원 전 간호사 주도에 대상자의 눈높이에 맞춘 교육 자료를 바탕으로 일대일 상담과 교육을 제공하여 대상자의 질환관리에 긍정적 효과를 확인한 점은 호흡기계 간호실무 적용측면에서 의의가 높다.

하지만 본 연구는 전라남도에 위치한 일개 종합병원의 COPD 환자 대상의 편의추출에 의한 연구로써 연구의 결과를 다른 지역의 병원으로 일반화 하는데 제한이 있다. 또한 증상경험의 측정에서 호흡곤란 완화 등의 객관적인 변화를 생리적 변수로 측정하지 못하고 자가 보고형 설문지를 이용하였기 때문에 본 연구결과를 확대해석하기 어렵다는 제한점을 가진다.

결론 및 제언

본 연구는 호흡재활 프로그램의 적용기반이 아직 마련되어 있지 않은 지방소재 2차 종합병원에서 COPD로 입원치료 중인 환자를 대상으로 퇴원 전 간호사에 의한 일대일 교육의 효과를 측정하고자 시도되었다. 저학력과 고령인 대상자의 특성을 고려하여 퇴원 전 병동에서 그림과 큰 활자 위주의 교육용 차트와 소책자를 제작, 활용한 일대일 상담 교육을 제공하였으며 퇴원 후 1회의 전화 상담이 이루어졌다. 상담교육을 제공받은 COPD 대상자들은 자가보고 설문 결과 대조군에 비해 한 달 후 외래 추후방문 시까지 증상경험을 낮추고 가정에서의 자가간호 수행을 향상시킨 것으로 나타났다. 따라서 본 연구를 통해 전문적인 호흡재활교육을 제공받지 못하는 입원 COPD 환자들을 위해 간호사 주도로 일대일 퇴원교육을 지속적으로 제공해야 함을 확인하였다. 향후 퇴원교육의 장기적인 효과성 검증과 대상자의 증상에 대한 보다 객관적인 측정을 통한 연구, 그리고 고령, 저학력 및 저소득층 대상자들에게 적합하고 실현가능한 금연과 운동영역 등을 포함시킨 중재 프로그램의 개발과 활성화를 제언한다.

REFERENCES

- Bae, H. O., & Suh, S. R. (2001). Effect of structured information provided on knowledge and self-care behavior of liver cirrhosis patients. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 13, 476-485.
- Barnett, M. (2008). Management of end-stage COPD. *British Journal of Nursing*, 17, 1390-1394.
- COPD Guideline. (2005). *Chronic care in Korea: Clinical Research Center for Chronic Obstructive Airway Diseases*. Retrieved July 10, 2010, from <http://www.copdkorea.com/gigabbs/bbs/board.php?bo-table=gt411>
- COAD-MV guideline. (2007). *Chronic care in Korea: Clinical Research Center for Chronic Obstructive Airway Diseases*. Web site: <http://www.copdkorea.com/gigabbs/bbs/board.php?bo-table=gt411>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. (GOLD, 2008). *Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (2008)*. NHLBI/WHO Workshop Report.
- Han, S. J. (2003). The effects of a pulmonary rehabilitation program for chronic obstructive pulmonary disease patients. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 33, 1008-1017.
- Jung, J. H., & Kim, J. Y. (2006). The effects of self-efficacy promoting pulmonary rehabilitation program in outpatients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Korean Tuberculosis and Respiratory Diseases*, 61, 533-546.
- Kang, J. H. (2007). *Trend studies on applications of pulmonary rehabilitation programs for the patients with chronic lung disease*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.
- Kang, G. J., Kim, M. H., & Hwang, S. K. (2008). Self-care, symptom experience, and health-related quality of life by COPD severity. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 20, 163-175.
- Kapella, M. C., Larson, J. L., Patel, M. K., Covey, M. K., & Berry, J. K. (2006). Subjective fatigue, influencing variable, and consequences in chronic obstructive pulmonary disease. *Nursing Research*, 55(1), 10-17.
- Kim, S. H. (2002). *The effect of home-based pulmonary rehabilitation program in COPD patients*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Kim, R. I., & Yong, J. S. (2005). Relationships among self-care, self-efficacy, and social support in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Korean Academy Society of Nursing Education*, 11, 270-277.
- Kim, D. S., Kim, Y. S., Jung, K. S., Chang, J. H., Lim, C. M., Lee, J. H., et al. (2005). Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in Korea: A population-based spirometry survey. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 172, 842-847.
- Kim, E. J., Park, J. H., Yoon, S. J., Lee, S. J., Cha, S. I., Park, J. Y., et al. (2006). Relationship between dyspnea and disease severity, quality of life and social factor in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Korean Tuberculosis and Respiratory Diseases*, 60, 397-403.
- Kim, H. S., & Kang, H. S. (2006). Effects of a pulmonary rehabilitation program for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 12(1), 43-53.
- Lee, C. K. (2007). Effects of inpatient pulmonary rehabilitation program on dyspnea, exercise capacity, and health related quality of life. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 37, 343-352.
- Lee, S. H., & Kim, Y. S. (2006). The effects of pulmonary rehabilitation on the patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 12, 53-62.
- Lenz, E. R., Pugh, L. C., Milligan, R. A., Gift, A., & Suppe, F. (1997). The middle-range theory of unpleasant symptoms; An update. *Advanced Nursing Science*, 19(3), 14-27.
- Moon, C. S. (2010). *Symptom experience, depression, and family support in elderly patients with chronic obstructive pulmonary diseases*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Noh, H. S., & Min, H. S. (2003). A study on nursing needs and respiratory self-care practice degree in elderly chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 9, 17-29.
- Orem, D. E. (1985). *Nursing concepts of practice*. New York: McGraw-Hill.
- Oh, E. G. (2003). Home based pulmonary rehabilitation in patients with chronic lung disease. *International Journal of Nursing Studies*, 40, 873-879.
- Park, S. J. (2002). Symptom experience and quality of life in patients with chronic lung disease. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 14, 470-478.
- Statistics Korea. (2009, December). *Classification of disease and causes of death 2009*. Retrieved December 8, 2010, From <http://Kosis.kr>
- Xiaolian, J., Chaiwan, S., Panuthai, S., Yijuan, C., Lei, Y., & Jiping, I. (2002). Family support and self-care behavior of Chinese chronic obstructive pulmonary disease patients. *Nursing and Health Sciences*, 4(1-2), 41-49.