글로벌 건강과 간호 제1권, 제2호, 2011년 7월
Global Health and Nursing Vol. 1, No. 2, 45-54, July, 2011

만성폐쇄성폐질환자의 우울중재논문 분석: RCT 중심으로

지영주[1] · 이해정[2]

부산대학교 간호대학 박사과정[1], 교수[2]

Literature Review on Depression Reduction Intervention Study in Patients with COPD

Jee, Young-Ju[1] · Lee Haejung[2]

[1]Doctoral Student, [2]Professor, College of Nursing, Pusan National University

Purpose: The purpose of the study is systematic review of the published Randomized Controlled Trials (RCTs) on depression among patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) to suggest future research direction in this area. **Methods:** We searched at MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PUBMED, KMBASE, National assembly digital library, KISS, KERIS, Journal of Korean Academy of Adult Nursing web site for the published articles from January 2005 to August 2010. 'Depression and COPD' were used as keywords. Additional inclusion criteria of the articles were research design of RCT and written in English or Korean. Articles were reviewed and effect size were calculated. **Results:** Fifteen published articles were identified and were mostly published in foreign countries. Purposes of the most included articles were to determine the effectiveness of the intervention. The most frequently used intervention was pulmonary rehabilitation. Nurses were commonly involved as interventionists. The hospital anxiety and depression scale (HADS) was the most frequently used depression measure. The most effective intervention for depression was dyspnea management plus 24 supervised exercise (ES=4.8). **Conclusion:** Even though the effects of the intervention on depression were inconsistent, individualized comprehensive approach played an important role in reducing depression of COPD patients. Collaborative approach with experts from various specialties and reconstructioning of the intervention protocols according to the characteristics of the participants are more likey to enhance the effectiveness of the intervention. More RCTs in this area are needed to provide better evidences in developing strategies to reduce depression of COPD patients.

Key Words: Depression, Lung diseases, Review literature as topic, Intervention studies

서 론

1. 연구의 필요성

만성질환자들에게 우울은 흔하게 관찰되는 감정적 장애로 만성폐쇄성폐질환(Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD) 환자의 경우 17~36%의 우울이 보고되고 있으며(Ng, Niti, Fones, Yap, & Tan, 2009), 이는 다른 만성질환자 그룹보다 높은 분포이며, 일반인에 비해서도 매우 높은 분포를 나타낸다(van Manen et al., 2001). COPD 환자에게서 우울이 발생하는 이유는 질환 자체가 만성적, 비가역적이며, 점진적인 기류 장애의 특징을 가지고 있기 때문이며, 이로 인해 유발되는 사회적 접촉 감소와 역할의 상실, 비독립적인 일상생활은 우울을 악화시키는 경향이 있다(Yohannes,

주요어: 우울, 폐질환, 고찰, 중재연구

Address reprint requests to: Lee, Haejung, College of Nursing, Pusan National University, Beomeo-ri, Mulgeum-eup, Yangsan 626-770, Korea. Tel: 82-51-510-8344, Fax: 82-51-510-8308, E-mail: haejung@pusan.ac.kr

- 이 논문은 2009년도 정부 (교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 기초연구사업 지원을 받아 수행된 것임 (2009-0088833).
- This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea (NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (2009-0088833).

투고일 2011년 6월 23일 / 심사완료일 2011년 8월 26일 / 게재확정일 2011년 9월 29일

Baldwin, & Connolly, 2005). 특히, COPD 환자에게서 우울은 환자들의 질환에 대한 대처 능력과 호흡기 증상을 견디는데 필요한 에너지를 감소시켜, 환자의 사망률을 높이는 경향이 있으며(de Voogd et al., 2009), 환자의 치료이행과 치료에 대한 반응, 삶의 질에 영향을 미치고, 삶의 질을 떨어뜨리며, 질병의 나쁜 예후를 유도하는 원인이 되기도 한다(Yohannes et al., 2005). 그러므로 COPD 환자들의 우울은 중요하게 다루어야 하며 우울정도를 감소시키기 위한 전략에 대한 심도 있는 분석이 필요하다.

현재까지 이루어진 대부분의 국내연구들은 COPD 환자의 우울을 중요한 결과변수로 포함하지 않거나(Oh, Kim, Kim, Park, & Lee, 2002), 우울수준을 파악하는데 그치는 경우가 대부분이며(Ryu, Chun, Sim, & Lee, 2007), 우울 정도를 완화하기 위한 중재 연구는 거의 없다. 무작위임상시험(Randomized controlled clinical trial, RCT)은 모든 임상시험 중 인과 관계를 밝히는데 가장 신뢰도가 높으며 신약이나 의료기구의 개발 또는 약물의 효능, 중재의 효과 등을 평가할 때 필수적인 연구설계이다(Beaglehole, Bonita, & Kjellstrom, 1993). 그러므로 COPD 환자를 대상으로 이루어진 효과적인 우울 중재 프로그램을 파악하기 위해서는 RCT를 중심으로 체계적 논문 고찰이 필요하다. 이에 본 연구는 COPD 환자의 우울에 대한 중재연구 중 RCT를 중심으로 논문을 분석하고자 한다.

문헌 고찰을 하는 목적은 첫째, 연구하려는 현상 또는 주제에 대해 이미 알려진 것이 무엇인지를 파악하고, 둘째 연구에 대한 이론적 기틀을 확립하고, 셋째, 연구방법에 대한 정보를 얻기 위함이다(Lee, Song, Lee, & Ahn, 2006). 관심주제의 이전 연구들의 분석과 평가를 통해 불필요한 반복연구를 피할 수 있고, 선행연구로부터 더욱 정련되고, 확대된 후속 연구의 방향을 제시할 수 있으며, 보다 좋은 연구방법 구상과 연구 영역의 확대, 대상자와 측정개념에 가장 적합한 도구의 합리적 선택 등을 할 수 있다(Lee et al., 2006). 이에 본 연구는 국내 · 외 간호학, 의학 및 보건학을 비롯한 건강 관련 분야의 전문학술지 중에서 2005년에서 2010년까지 COPD 환자의 우울을 연구한 논문 중에서 RCT 연구만을 포함하여 분석함으로써 이미 형성된 지식 체계를 이해하고, 추후 연구의 방향을 제시하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 COPD 환자의 우울정도를 감소시키기 위해 적용된 중재 연구들을 체계적으로 분석함으로써 COPD 환자의 우울측정에 흔히 사용되는 도구를 인지하고, 우울감소에 효과적인 중재법과 중재 구성 내용을 확인함으로써 추후 COPD 환자를 위한 임상적 중재프로토콜의 기초자료를 제공하고자 한다.

본 연구의 구체적인 연구목표는 다음과 같다.

- 국내 · 외 간호학, 의학 및 보건학을 비롯한 건강 관련 분야의 전문학술지 중에서 RCT를 선별하고, 내용을 파악해서 최종 분석 논문을 선정한다.
- 연구대상자의 일반적 특성을 파악한다.
- 우울 측정도구의 사용빈도, 중재 전후의 평균값과 범위를 파악한다.
- 선정된 전체 논문의 저자, 게재 년도, 중재방법, 결과의 효과 값을 분석한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 최근 5년간의(2005~2010년) 국내 · 외 COPD 환자의 우울 중재연구 중 RCT 논문들을 분석, 평가하여 최근 연구 동향과 측정도구 탐색, 효과적 중재 프로그램의 내용과 구성을 알아보기 위해 실시된 문헌고찰연구이다.

2. 연구대상 논문 검색

분석대상 논문의 검색은 2005년 1월부터 2010년 7월까지의 기간 동안 의학, 간호학 및 보건학, 심리학 관련 국내 · 외 학술지에 게재된 COPD 환자의 우울 중재연구를 대상으로 하였다. 국외 데이터베이스는 MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PUBMED, ANR를 이용하여 영어로 작성된 학술지만을 대상으로 수집하였고, 국내 문헌은 KOREAMED, KMBASE, 국회전자도서관, KERIS, KISS, 한국간호과학회 산하의 8개 회원학회를 이용하여 국어, 영어로 작성된 학술지를 추적, 수집하였다. 제시된 국내 · 외 데이터베이스에 접속하여 “Key word”는 “Depression and COPD”로 하였다.

3. 연구대상 논문 선정 절차

컴퓨터 데이터베이스의 경우 각각 검색 방법 특징이 달라서 Key word 입력 후 분석 대상논문의 선택 방법은 다양하

게 적용하여 1차 검색을 실시하였다. EMBASE, MEDLINE, PUBMED 검색의 전제 조건으로는 1) 발표 년도: 2005~2010 (최근 5년 이내), 2) 연구 종류: RCT, 3) 언어: 영어, 4) 연구대상자: COPD 환자로 하였고, CINAHL의 경우, 최근 5년 이내 전제 후 RCT 조건 검색이 불가능하여 모든 논문을 직접 읽고 분류하였다. KOREAMED는 1) 발표 년도: 2005~2010, 2) 연구 종류: RCT, 3) 언어: 영어, 한국어로 하였고, KMBASE, 국회전자도서관, KISS, KERIS, 한국간호과학회 산하의 8개 회원학회는 Key word만으로 검색된 논문에서 제시된 기간 내의 국내·외 논문을 모두 포함하였으며, 직접 읽어서 RCT를 분류하는 과정을 거쳤다. 선택된 논문들 중 집단의 중재 전후 평균값과 표준 편차 혹은 그 차이 값이 명확히 제시된 논문만을 다시 선택하여 최종분석에 포함하였다. 평균과 표준편차 값의 제시없이 유의성만 나타낸 논문(non-significant 혹은 $p<.050$, $p<.010$ 로만 나타낸 경우)은 분석에서 제외하였다. 총 15편의 논문이 최종 분석에 포함되었다.

4. 선정논문의 분석과정

선정논문의 분석방법은 연구자가 논문을 읽고, 내용을 분석하는 방법으로 진행되었으며, 연구대상자의 일반적인 특성은 표본의 크기, 연령평균, 성별, 폐활량 수준(FEV_1 predicted) 평균을 분석하여 비교하였고, 우울 측정도구의 경우 한 논문에 사용된 도구가 여러 가지 일 경우 모두 분석에 포함하였으며, 도구를 사용하여 측정한 우울의 값은 중재 전, 중재 후 또는 차이값으로 분석하였다. 도구를 사용하여 측정된 대상자들의 우울정도를 평가하기 위해 범위를 제시하였다. 전체 논문의 중재법과 그에 따른 결과 값의 효과 크기를 계산하였다.

효과 크기의 의미는 표준화된 평균차이를 의미하며, 결과 분석에 있어서 외부효과(bias)의 개입을 막고 중재만의 효과를 비교하고자 사후 검증 자료는 제외시켰으며, 중재 직후의 결과 값만을 분석의 기준으로 하였고, 논문 자체에 효과 값 보고가 있는 경우는 원자료를 이용하였으며, 없는 경우에는 Cohen (1988)의 공식에 의해 평균값과 표준편차를 이용하는 기본 방법을 사용하여 계산한 후 비교하였다.

연구결과

1. 최종 분석 논문 선정

Key word와 조건 제시로 문헌검색 한 결과 국내에서 18편, 국외에서 175편의 총 193편 논문이 검색되었고, 포함기준에 따라 국내 1편, 국외 14편의 총 15편의 논문이 최종 분석에 포함되었다(Figure 1).

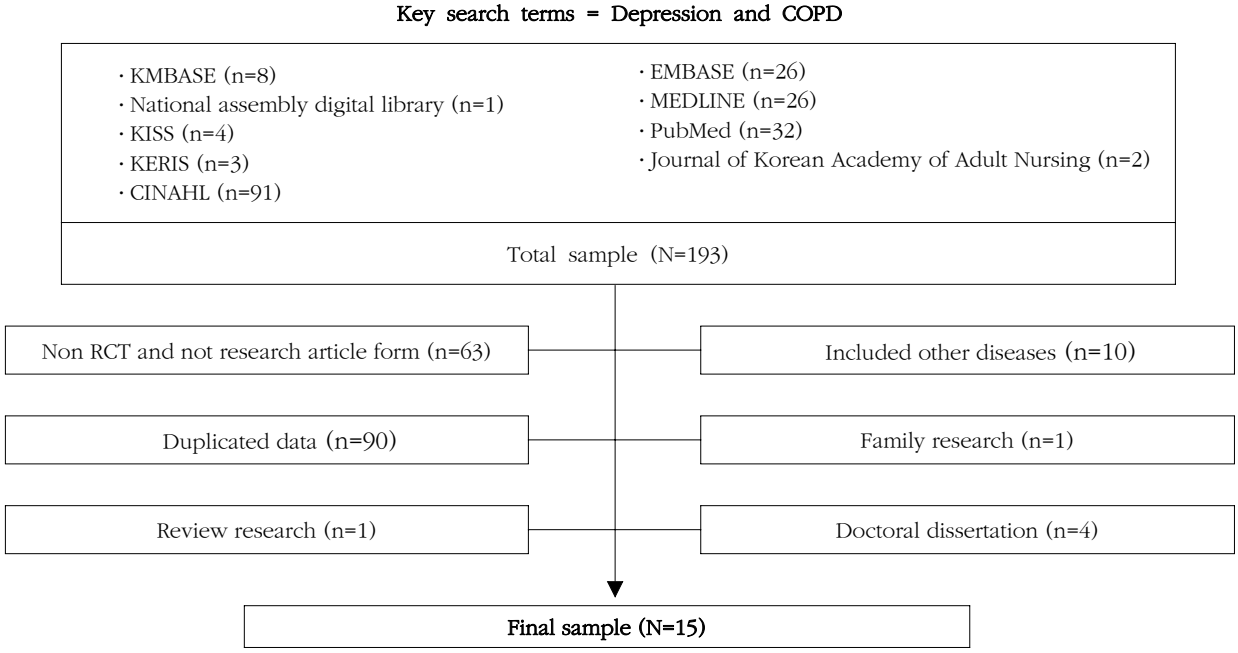


Figure 1. Flow diagram of selection process.

2. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성 분포를 보면, 포함된 대상자 수는 과반수 이상(53.2%)의 연구에서 50명 미만이었고, 약 80%의 연구에서 100명 미만이었다. 포함대상자의 연령대는 55세 이상에서 75세 미만이 73.3%로 가장 많았다. 성별은 과반수 이상이 남성 참가자였으며, 폐기능 검사는 2편의 논문에서 보고가 없었고, 41 이상에서 60 미만의 중정도의 폐기능을 나타내는 대상자들이 66.7%로 가장 높은 분포를 보였다(Table 1).

Table 1. General Characteristics

Characteristics	Categories	n (%)
Sample size (Total, n=15)	1~50	8 (53.2)
	51~100	4 (26.7)
	101~150	1 (6.7)
	151~200	1 (6.7)
	201~250	1 (6.7)
Age (year) (Mean, n=15)	55~<65	4 (26.7)
	65~<75	7 (46.6)
	75~<85	3 (20.0)
	N/R	1 (6.7)
Gender (Total, n=1,097)	Female	308 (28.0)
	Male	699 (63.8)
	N/R	90 (8.2)
FEV_1 % predicted (pre intervention, n=15)	30.1~40.0	2 (13.3)
	40.1~50.0	6 (40.0)
	50.1~60.0	4 (26.7)
	60.1~70.0	1 (6.7)
	N/R	2 (13.3)

N/R=not report.

3. 우울 측정도구의 사용빈도, 중재 전후의 평균값과 범위

우울 측정도구의 사용빈도는 The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)가 4회 사용으로 가장 많은 빈도를 보였고, 그 다음으로는 Beck depression inventory (BDI)가 3회, Beck depression inventory-II (BDI-II), Center for epidemiologic studies depression (CESD)가 2회씩 사용되었으며, Hamilton depression rating scale (HAM-D), Revised Symptom Checklist-90 (SCL-90-R), Montgomery Asberg Depression Score (MADRS), Depression Visual Analogue Scale (DVAS), Geriatric Depression Scale (GDS), Chinese Version Geriatric Depression Scale (Chinese version GDS) 등도 각 1회씩 사용되었다(Table 2).

4. 논문의 저자, 게재 년도, 중재방법, 결과의 효과 값

논문 저자 중에서 중복하여 연구에 참여한 저자는 없었고, 2005년과 2006년에는 각각 4편씩으로 가장 활발한 연구가 진행되었으며, 2009년과 2010년에는 단지 한편의 논문만이 대상에 포함되었다. 중재의 종류로는 폐재활 프로그램이 5편, 인지행동요법이 2편에서 활용되었고 그 외의 중재는 매우 다양한 측면이 강조되어 적용되었다. 중재 기간은 2개월이 가장 많았고, 짧게는 4주와 길게는 6개월에 걸친 중재가 있었다. 6편의 연구에서 의사와 간호사를 비롯한 의료인, 심리학자, 상담가, 사회복지사, 영양사, 작업치료사, 호흡치료 교육사 등으로 연구중재자가 다학제간 그룹으로 구성되었고, 9편의 연구는 단일 분야의 연구중재자가 중재를 담당하였는데, 의사 5편, 간호사 3편, 훈련된 운동상담가 1편이었다. 다학제 연구와 단일 분야 연구를 종합하여 간호사가 중재자로 참여한 연구는 5편이었다. 우울 이외에 결과변수로 포함된 개념으로는 호흡곤란, 불안, 삶의 질, 운동, 지식, 심리적 범주와 기타(수면, 영양, 활력징후 등)가 있었다.

중재의 효과크기가 가장 큰 중재연구는 2개월 간 매주 3회의 중재를 24명의 간호사에 의해 실시한 Nguyen과 Carrieri-Kohlman (2005)의 연구였으며, CES-D로 측정한 중재 전후의 효과 값이 4.86으로 가장 높게 나타났다. 가장 많이 사용된 중재법인 폐재활 프로그램은 연구마다 그 구성에서 조금씩 차이를 보였는데, 기간은 2개월이 3편으로 가장 많았고, 3개월과 4개월도 각각 한편씩 있었다. 폐재활 중재의 내용 구성에서 표현의 상이함이 있으나, 질병 관련 지식 교육, 질병 관련 증상관리 기술 교육을 통한 대처 능력향상, 체력 강화를 위한 운동 등의 공통점이 있었으며, 같은 폐재활 중재의 적용에도 우울에 관한 효과 값은 최소 0.36에서 최대 1.37까지로 차이를 보였다(Table 3).

논 의

선택된 논문 15편 중 국외 논문이 대부분이었는데, 이는 선진국에서는 이미 COPD 질환의 장기화로 인한 삶의 만족에 부정적 영향을 미치는 정서적 · 심리적 문제의 중요성을 인식하여 중재연구가 활발히 이뤄지고 있음을 나타낸다. 반면에 국내연구는 아직도 질환자체의 조기진단, 예방, 치

Table 2. Analysis of Research Instrument: Frequency, Mean, Range

Instrument	n (%)	Mean			Range
		Pre-mean	Post-mean	Difference mean	
BDI-II	2 (11.7)	21.4	15.7		0~63
BDI	3 (17.6)	15.2	11.9		0~63
GDS	1 (5.9)	16.6	15.4		0~30
Chinese version GDS	1 (5.9)	N/R	N/R	-0.97	0~15
HAMD	1 (5.9)	6.3	4.7		0~53
SCL-90-R (depression)	1 (5.9)	0.9	0.8		0~4
HADS	4 (23.6)	10.3	9.6		0~42
MADRS	1 (5.9)	22.5	16.0		0~60
CESD	2 (11.7)	14.4	13.9		0~60
DVAS	1 (5.9)	5.2	2.8		0~10

BDI-II=beck depression inventory-II; BDI=beck depression inventory; GDS=geriatric depression scale, HAMD=hamilton depression rating scale; SCL-90-R=revised symptom checklist-90; HADS=the hospital anxiety and depression scale; MADRS=montgomery asberg depression score; CESD=center for epidemiologic studies depression; DVAS=depression visual analogue scale; N/R=Not report.

료에 더 관점을 가지고(Ryu, Chun, Sim, & Lee, 2007), COPD 환자들에 대한 재활 프로그램의 적용이나 정서·심리적 문제를 다루기 위한 노력은 미흡한 실정이다. COPD 환자의 정서, 심리적 문제가 결국에는 치료 순응과 사망에도 영향을 미치는 중요인자임을 감안할 때(de Voogd et al., 2009) 질환 치료와 동시에 관심을 가지고 함께 다루어져야할 부분이라고 보아진다.

대상 연구의 과반수 이상(8편)에서 50명 미만의 표본 수로 연구가 이루어 졌는데, 그 중 4편의 연구에서는 그룹 당 20명 미만의 표본 수를 보였다. Cohen (1988)의 power analysis를 기준으로 표본의 크기를 살펴보면, 두 그룹에서 유의수준 α=.05이고, 효과크기(effect size)를 크게(f=0.4)하였을 때도 표본수가 20명이면 검정력(power value)은 0.70으로 낮은 검정력을 나타낼 수도 있다. 그러므로 연구설계 과정에서 표본크기의 적합성 평가 과정을 거쳐, 검정력을 향상시키는 노력이 필요하다고 하겠다.

질병의 중증도를 나타내는 1초 노력성호기량에서는 중정도 수준의 환자(FEV_1 30% 이상~50% 미만)들을 대상으로 포함한 연구가 과반수 이상이었다. 이는 가정 호흡재활 프로그램을 고찰한 Oh 등(2002)의 연구에서 1초 노력성호기량이 중정도 수준인 환자들에게서 호흡곤란의 증상과 일상생활장애가 비교적 심하여 중재가 절실히 필요한 것으로 나타난 점을 고려할 때 이들을 대상으로 한 중재 프로그램의 적극적인 적용이 필요하다. 또한 중재의 효과를 최대화하기 위해 COPD 중상이 심한 대상자를 포함시키는 경우, 중재가 최대 산소 소비량에 미치는 결과는 미흡하나 운동능력 내구성이나 안녕감에는 오히려 더 효과적이라는 Celli (1993)의 연구결과에서 시사하는 바와 같이 중재효과를 극대화하기 위해서는 대상자 선정과정에서 질병의 중등도와 효과변수를 고려해야 할 것으로 보인다.

우울 측정도구 중에서 가장 많은 사용빈도를 보인 HADS의 우울영역 문항수가 7개로 구성되어 '우울 속성을 측정하기에 충분한가?'하는 의문이 대두될 수도 있으나, Kearn 등(1982)은 우울을 측정하기에 5~8개의 문항수이면 충분하다는 보고를 참고할 때 HADS의 우울영역의 비교적 적은 수의 문항수는 크게 문제시되지 않는 것으로 보인다. 또한 도구 사용 논문을 고찰 연구한 Bjelland, Dahl, Haug과 Neckelmann (2002)의 연구에 의하면, HADS는 불안, 우울 측정에 흔히 사용되는 BDI, SAS, SCL-90의 불안, 우울 하부영역과의 상관관계가 최고 0.83까지 높게 나타났으며, 이 도구가 간결함에도 불구하고 문항수가 더 많은 일반적 건강상태 질문지(General Health Questionnaire, GHQ)와 비슷한 민감도와 특이성을 보여준다고 하였다. 따라서 COPD 자체만으로도 고통을 겪고 있는 환자를 대상으로 단시간 우울을 측정하기에 HADS는 효율적인 도구로 추천할만하다.

다학제 연구와 단일 분야 연구에서 중재제공자로 간호사가 가장 많이 역할하고 있었으나, 간호학 부분 학술지에 게재된 논문은 Lee와 Kim (2006)의 연구밖에 없어, 간호

Table 3. View of Studies Published on the Depression and COPD

Authors (year)	Intervention			Main result (effect size)
	Type	Duration (investigator)	Component	
Hynninen, Bjerke, Pallesen, Bakke, & Nordhus (2010)	CBT	7 weekly (masters-level psychology student)	Psychoeducation/awareness, relaxation, cognitive therapy, behavioral action, fear-based exposure, sleep management	BAI (0.7), BDI-II (0.7), SGRQ (0.3), Actigraphy (0), PSQI (0.1)
Kunik et al. (2008)	CBT	8 weekly (psychology interns, post doctoral Fellow)	Education/awareness, relaxation, increasing pleasurable activity, decreasing anxiety related avoidance, cognitive therapy, problem solving techniques, sleep management skills, review, plaining	COPD education vs CBT CRQ (0.29 vs 0.34), BDI-II (0.53 vs 0.73), BAI (0.38 vs 0.46), SF-36 (0.16 vs 0.24), 6-MWT(0.23 vs 0.25)
	COPD education	8 weekly (psychology interns, post doctoral Fellow)	Breathing/airway management, pathophysiology, medication, use of oxygen, avoidance of environmental irritants, nutrition, exercise, smoking cessation, end of life planning	
Ricauda et al. (2008)	Geriatric home hospitalization service	6 month (geriatricians, nurse, physiotherapist, socialworker, counselor)	Emergency (assessment, management), services/treatment provided (standard blood tests, pulse oximetry, electrocardiogram, spirometry, echocardiogram, echographs, doppler ultrasonographs, medication, oxygen therapy, blood products transfusion, central venous access, surgical treatment of sores, physical therapy, occupational therapy),	GDS (0.66), ADL (0.19), Nottingham Health, Profile (0.46), Instrumental ADL (0.54), MMSE (0.10), Mini nutritional assessment (0.59), Relatives' stress scale (0.82)
Wu, Lin, Wu, & Lin (2007)	True acupressure	4 weekly (trained acupressure investigator)	True acupoints (neck and shoulders, great hammer, celestial chimney, lung transport, kidney transport, fish border)	True vs Sham acupressure GDS (1.36 vs 0.09), Dyspnea VAS (1.34 vs 0.75), SBP (1.17 vs 0.43), DBP (0.33 vs 0.22), HR (1.56 vs 0.22), RR (1.28 vs 0.63), Oxygen saturation (1.15 vs 1.05)
	Sham acupressure	4 weekly (trained acupressure investigator)	Sham acupoints (neck and shoulders, shang hill, supreme white, large pile)	

CBT=Cognitive behavioral therapy; BAI=Beck anxiety inventory; BDI-II=Beck depression inventory-II; SGRQ=the St George's respiratory questionnaire; PSQI=Pittsburgh sleep quality index; CRQ= chronic respiratory questionnaire; SF-36=the short form-36; 6MWT=6 minutes walking test; GDS=geriatric depression scale; ADL=activities of daily living; MMSE=mini-mental state examination; VAS=visual analogue scale; SBP=systolic blood pressure; DBP=diastolic blood pressure; HR=heart rate; RR=respiratory rate.

Table 3. View of Studies Published on the Depression and COPD (Continued)

Authors (year)	Intervention			Main result (effect size)
	Type	Duration (investigator)	Component	
Kayahan, Karapolat, Atýntoprak, Atasever, & Oztürk (2006)	Pulmonary rehabilitation	2 months (physicians)	Education (counseling, information, nutrition, adaptation, advice), relaxation, bronchial hygiene program (effective cough), breathing retraining, muscle strengthening, postural and chest mobilizing exercises, warm and cool up gymnastics, cardiopulmonary exercises	HAMA (0.54), HAMD (0.36), Vertical VAS (1.56), SMWT (0.99), SGRQ (1.01)
Guell et al. (2006)	Pulmonary rehabilitation	4 month (physician)	Relaxation, breathing retraining, breathing (pursed lips, self-conscious), chest and abdominal muscle wall work, education (anatomy and respiratory system, disease management), exercise	MBHI (0.49), SCL-90-R (0.77), 6MWT (0.76), CRQ (0.40)
Eiser, Harte, Karvounis, Phillips, & Issac (2005)	Active antidepressant	6 week (research psychiatrist)	Paroxetine 20 mg daily	Lung mecanics (0.11), 6MWT (0.12), SGRQ (0.27), HADS anxiety (0.50), BDI (0.63), HADS depression (0.95), MADRS (1.12)
Hopes, Bossenbroek, ten Hacken, van Hengel, & de Greef (2009)	Exercise counseling	12 week (trained exercise counselor)	Motivation (first week), setting individual goals (during 2~3 weeks), seeking personal activity limits (during 4~6 weeks), consolidation of physical activity behavior (during 7~9 weeks), evaluation (during 10~12 weeks)	Daily physical activity (0.20), 6MWT (0.49), SGRQ (0.27), Clinical COPD questionnaire (0.14), SF-36 (0.21), Dutch exertion fatigue scale (0.49), BDI (0.17), Self-efficacy (0.14), Motivation (1.66)
Elçi, Börekçi, Ovayolu, & Elbek (2008)	Pulmonary rehabilitation	3 month (nurse)	Education (disease, self-management skill, pulmonary pathophysiology, breathlessness), teaching (clearing secretions, nutrition, medicine, oxygen, exercise)	FEV_1 % (0.40), MMRC (0.54), 6MWT (0.33), SF-36 (1.31), HADS (0.78), SGRQ (0.94)
Paz-Díaz, de Oca, López, & Celli (2007)	Pulmonary rehabilitation	8 week (physician)	Breathing exercise (pursed lips, diaphragmatic), warm-up (flexibility and aerobic exercise), cool-down	BDI (1.37), STAI state (0.14), STAI trait (0.83), SGRQ (1.04)

HAMA=Hamilton anxiety rating scale; HAMD=Hamilton depression rating scale; VAS=visual analogue scale; SMWT=the six minute walk test; SGRQ=the St George's respiratory questionnaire; MBHI=Millon behavioral health inventory; SCL-90-R=revised symptom checklist; 6MWT=6 minutes walking test; HADS=the hospital anxiety and depression scale; BDI=Beck depression inventory; SF-36=the short form-36; STAI=state trait anxiety inventory; MMRC=Modified Medical Research Council dyspnoea scale.

Table 3. View of Studies Published on the Depression and COPD (Continued)

Authors (year)	Intervention			Main result (effect size)
	Type	Duration (investigator)	Component	
Mcgeoch et al. (2006)	Self-management plans	12 week (practice nurse, respiratory educator)	Usual care+Education of self-management (early recognition of exacerbation, antibiotics, corticosteroid)	SGRQ (0.79), HADS anxiety (0.26), HADS depression (0.81)
Eaton, Fergusson, Kolbe, Lewis, & West (2006)	Cylinder oxygen, cylinder air	6 month (medicine)	Comprehensive practical, written education in the care, usage of their cylinder gas	CRQ (0.58 vs 0), SF-36 (0.37 vs 0.39), HADS anxiety (0.04 vs 0.13) HADS depression (0.62 vs 0.56)
Nguyen & Carrieri-Kohlman (2005)	DM	2 month (nurse)	Education (self-management of dyspnea, individualized home-based walking prescription, exercise self-monitoring)	DM vs DM+4 SE vs DM+24 SE CESD (1.44 vs 0.69 vs 4.86)
	DM+4 SE	2 month (nurse)	DM+4 nurse-supervised treadmill exercise	
	DM+24 SE	2 month (nurse)	DM+24 nurse-supervised treadmill exercise	
Norweg, Whiteson, Malgady, Mola, & Rey (2005)	ET	6 weeks (occupational therapist)	Individualized exercise intensity using the Borg scale, encouraged to exercise, chest physical therapy	ET vs ET+AT vs ET+a lecture series MMSE (0.52 vs 0 vs 0.05), CESD (0.14 vs 0.26 vs 0.41), 6MWT (0.11 vs 0.07 vs 0.06), CRQ (0.79 vs 0.05 vs 0.05), PFSDQ-M (0.34 vs 0.02 vs 0.28), CSES (0.74 vs 0.02 vs 0.45)
	ET+AT	6 weeks (occupational therapist)	Management dyspnae guidelines for practice (controlled breathing, activities, dyspnea management)	
	ET+a lecture series	6 weeks (occupational therapist, psychologist, nutritionist)	Healthy lifestyles, stress management, relaxation, nutrition	
Lee, & Kim (2006)	Pulmonary rehabilitation	8 week (nurse)	Exercise, education (knowledge, medication, nutrition, secretion management), breathing (pursed lips, diaphragmatic), general management	Modified borg scale (2.48), FEV_1 (0.41), SaO_2 (0.19), Depression VAS (1.12), Anxiety VAS (0.84), Self management (2.31)

DM=dyspnea management; SE=supervised exercise; ET=excercise training alone; AT=activity training; SGRQ=the St George's respiratory questionnaire; HADS=the hospital anxiety and depression scale; CRQ=chronic respiratory questionnaire; CESD=center for epidemiologic studies depression; MMSE=mini-mental state examination; 6MWT=6 minutes walking test; PFSDQ-M=pulmonary functional status and dyspnea questionnaire; CSES=COPD self-efficacy scale; VAS=visual analogue scale.

계에서 간호사의 역할확대와 자리메김 차원에서 좀 더 적극적인 중재자로서의 역할과 효과검증이 필요할 것으로 보인다. 중재기간에 따른 중재 효과는 Nguyen과 Carrieri-Kohlman (2005)의 연구에서 2개월 동안 중재의 빈도와 운동 조력자의 수를 증가시키는 1:1 형식의 맞춤식 중재 개입이 가장 효과적인 것으로 나타났다. 반면, Lee와 Kim (2006)은 같은 호흡재활 중재 프로그램을 1개월, 2개월, 3개월의 기간 차이만을 두고 효과의 차이를 검증했을 때 3개월에서 가장 큰 효과가 있는 것으로 나타나, 강도와 기간을 같이 고려한 중재 프로그램 개발이 효과증진을 위해 필요할 것으로 생각된다.

중재 프로그램 중 폐재활과 인지행동요법은 가장 많이 사용된 중재법이었고, 폐재활 프로그램에서 인지행동변화를 유도하는 중재 프로그램이 포함되어 있어, 대상자들의 인지변화와 행동변화가 폐재활 중재의 핵심요소임을 알 수 있었다. 대체로 신체적 운동에만 초점을 맞추거나, 한 두 가지의 중재법을 사용한 경우보다 좀 더 포괄적인 폐재활 프로그램의 적용이 더 효과적인 경향이 있었다(Oh, 2003). 또한 다학제적 접근을 통한 효과적 중재 프로그램들이 제시되고 있다. 그러나 비용과 현실성의 측면을 고려할 때, 자칫 중재의 결과 효과를 높이는 데 치중하여 비용효율성이 낮은 연구를 생산할 수 있으므로 현실적이고, 효율적인 전략을 모색하기 위한 반복 연구가 필요하다.

결론 및 제언

본 연구는 2005년에서 2010년까지 COPD 환자의 우울을 연구한 논문 중에서 RCT를 기본으로 실시된 연구를 중심으로 이미 형성된 지식 체계를 습득하고, 추후 연구의 방향을 제시하고자 수행되었으며, 이러한 목적의 달성을 위해 총 15편의 논문이 고찰에 포함되었다.

연구결과에 의하면, COPD 환자의 우울 감소에 가장 크게 효과를 미치는 중재는 간호사에 의해 2개월 동안 호흡곤란 관리 프로그램 실시와 함께 주당 3회의 하지 운동을(트레드밀) 1:1 접근 형식으로 실시한 연구였다. 연구 목표를 우울을 비롯한 심리 · 정서 관련 변수의 향상으로 둘 경우, 연구대상자의 선정에 있어서 자칫 폐기능이 중정도 보다 높은(FEV_1 50% 이상) 대상자들이 중재의 효과가 높을 것으로 생각하기 쉬우나, 오히려 중정도 보다 낮은(FEV_1 50% 미만) 대상자들이 중재의 필요성과 효과의 극대화가 일어날 수 있는 대상자들임을 알 수 있었다.

중재 프로그램의 내용 구성에 있어서도 주된 목표가 어느 영역의(신체적, 심리 · 정서적, 두 부분 모두) 변인 상승을 목표로 하는지에 따라서 유형과 내용을 달리할 필요가 있다. 또한, 높은 효과를 기대할 수 있는 전략으로 제시된 통합적 중재의 내용 구성에 있어서도 중재 대상의 집단 특성을 사전에 고려한 맞춤식 중재가 적용된다면 효과의 극대화를 가져올 수 있을 것이다.

HADS는 간결하면서도 효과적으로 우울을 측정할 수 있는 도구이며, 간호사는 환자 대상의 중재 연구에서 가장 많이 활용되는 중재자였다. 이상의 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자한다.

첫째, 국내에서도 COPD 환자를 대상으로 활발한 RCT 연구가 이루어져야할 것이다.

둘째, 간호사 책임주도하에 다학제적 팀 접근법의 중재 연구를 제안한다.

셋째, 획일적인 집단접근(Group approach)보다는 개별적 중재법(Man-to-man approach)의 시도를 제안한다.

넷째, 중재 효과에 대한 비용효과 비교 연구를 제안한다.

참고문헌

Beaglehole, R., Bonita, R., & Kjellstrom, T. (1993). *Basic epidemiology.* Geneva: World Health Organization.

Bjelland, I., Dahl, A. A., Haug, T. T., & Neckelmann, D. (2002). The validity of the hospital anxiety and depression scale an updated literature review. *Journal of Psychosomatic Research, 52*(2), 69-77.

Celli, B. R. (1993). Excercise training in pulmonary rehabilitation. *Seminars in Respiratory Medicine, 14*(2), 132-138.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.

de Voogd, J. N., Wempe, J. B., Koëter, G. H., Postema, K., van Sonderen, E., Ranchor, A. V., et al. (2009). Depressive symptoms as predictors of mortality in patients with COPD. *Chest, 135*, 619-625.

Eaton, T., Fergusson, W., Kolbe, J., Lewis, C. A., & West, T. (2006). Short-burst oxygen therapy for COPD patients: A 6-month randomised, controlled study. *The European Respiratory Journal, 27*, 697-704.

Eiser, N., Harte, R., Karvounis, S., Phillips, C., & Issac, M. T. (2005). Effect of training depression on quality-of-life and exercise tolerance in severe COPD. *Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 2*, 233-241.

Elçi, A., Börekçi, S., Ovayolu, N., & Elbek, O. (2008). The efficacy

and applicability of a pulmonary rehabilitation programme for patients with COPD in a secondary-care community hospital. *Respirology, 13*, 703-707.

Güell, R., Resqueti, V., Sangenis, M., Morante, F., Martorell, B., Casan, P., et al. (2006). Impact of pulmonary rehabilitation on psychosocial morbidity in patients with severe COPD. *Chest, 129*, 899-904.

Hopes, G., Bossenbroek, L., ten Hacken, N. H. T., van Hengel, P., & de Greef, M. H. G. (2009). Enhancement of daily physical activity increases physical fitness of outclinic COPD patients: Results of an exercise counseling program. *Patient Education and Counseling, 75*, 274-278.

Hynninen, M. J., Bjerke, N., Pallesen, S., Bakke, P., & Nordhus, L. (2010). A randomized controlled trial of cognitive behavioral therapy for anxiety and depression in COPD. *Respiratory Medicine, 104*, 986-994.

Kayahan, B., Karapolat, H., Atýntoprak, E., Atasever, A., & Oztürkm, O. (2006). Psychological outcomes of an outpatient pulmonary rehabilitation program in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respiratory Medicine, 100*, 1050-1057.

Kearn, N. P., Kruisank, C. A., McGuigan, K. J., Riley, S. A., Shaw, S. P., & Snaith, R. P. (1982). A comparison of depression rating scale. *The British Journal of Psychiatry, 141*, 45-49.

Kunik, M. E., Veazey, C., Cully, J. A., Soucheek, J., Graham, D. P., Hopko, D., et al. (2008). COPD education and cognitive behavioral therapy group treatment for clinically significant symptoms of depression and anxiety in COPD patients: A randomized controlled trial. *Psychological Medicine, 38*, 385-396.

Lee, H., Song, R., Lee, E. H., & Ahn, S. (2006). *Research Methodology for Health Professionals*. Seoul: Koonja.

Lee, S. H., & Kim, Y. S. (2006). The effect of pulmonary rehabilitation on the patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Clinical Nursing Research, 12*(2), 53-62.

McGeoch, G. R., Willsman, K. J., Dowson, C. A., Town, G. I., Frampton, C. M., McCartin, F. J., et al. (2006). Self-management plans in the primary care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respirology, 11*, 611-618.

Ng, T. P., Niti, M., Fones, C., Yap, K. B., & Tan, W. C. (2009). Co-morbid association of depression and COPD: A population-based study. *Respiratory Medicine, 103*, 895- 901.

Nguyen, H. Q., & Carrieri-Kohlman, V. (2005). Dyspnea self-management in patients with chronic obstructive pulmonary disease: Moderating effects of depressed mood. *Psychosomatics, 46*, 402-410.

Norweg, A. M., Whiteson, J., Malgady, R., Mola, A., & Rey, M. (2005). The effectiveness of different combinations of pulmonary rehabilitation program components: A randomized controlled trial. *Chest, 128*, 663-672.

Oh, E., Kim, S., Kim, S., Park, H., & Lee, C. (2002). The analysis of research on the home-based pulmonary rehabilitation program. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing, 14*, 368-377.

Oh, H. (2003). Meta-analysis on the effectiveness of pulmonary rehabilitation program on exercise capacity/tolerance and general health status. *Journal of Korean Academy of Nursing, 33*, 743-752.

Paz-Díaz, H., de Oca, M., López, J., & Celli, B. (2007). Pulmonary rehabilitation improves depression, anxiety, dyspnea and health status in patients with COPD. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation, 86*(1), 30-36.

Ricauda, N. A., Tibaldi, V., Leff, B., Scarafiotti, C., Marinello, R., Zanocchi, M., et al. (2008). Substitutive "Hospital at Home" versus inpatient care for elderly patients with exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: A prospective randomized, controlled trial. *Journal of the American Geriatrics Society, 56*(3), 493-500.

Ryu, Y. J., Chun, E. M., Sim, Y. S., & Lee, J. H. (2007). Depression and anxiety in out patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Tuberculosis and Respiratory Diseases, 62*(1), 11-18.

van Manen, J. G., Bindels, P. J., Decker, F. W., Ijzermans, C. J., van der Zee, J. S., & Schade, E. (2001). Risk of depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease and its determinants. *Thorax, 57*, 412-416.

Wu, H., Lin, L., Wu, S., & Lin, J. (2007). The psychologic consequences of chronic dyspnea in chronic pulmonary obstructive disease: the effects of acupressure on depression. *Journal of Alternative and Complementary Medicine, 13*, 253-261.

Yohannes, A. M., Baldwin, R. C., & Connolly, M. J. (2005). Predictors of 1-year mortality in patients discharged from hospital following acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Age and Aging, 4*, 491-496.