

# 요양병원 진폐 환자의 심폐증상, 수면의 질 및 우울에 관한 연구

장주연<sup>1</sup> · 이영희<sup>2</sup> · 최미경<sup>2</sup>

근로복지공단 동해산재병원 간호사<sup>1</sup>, 관동대학교 간호학과 교수<sup>2</sup>

## Cardiopulmonary Symptoms, Quality of Sleep, and Depression in the Hospitalized Patient with Pneumoconiosis

Jang, Juyeon<sup>1</sup> · Lee, Young Hee<sup>2</sup> · Choi, Mi-Kyoung<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nurse, Donghae Workers' Compensation Insurance Hospital, <sup>2</sup>Professor, Department of Nursing, Kwandong University

**Purpose:** This study was to examine the cardiopulmonary symptoms, quality of sleep, and depression, and to identify the influencing factors in the hospitalized coal worker's pneumoconiosis patient. **Methods:** 137 hospitalized patients who received pneumoconiosis treatment were conveniently selected. A descriptive correlational study was conducted. Data were collected using structured questionnaires and were analyzed using descriptive statistics, t-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficients and multiple regression analysis. **Results:** The mean score of cardiopulmonary symptoms was relatively high (3.97±0.56, out of 5). The 5 and over score of quality of sleep, sleep disturbance was 94.2%, and the reported depression was 95.6%. The levels of depression depended on the oxygen therapy and family/acquaintance visiting. The depression was significantly correlated with the cardiopulmonary symptoms and quality of sleep. The influential factors affecting depression were cardiopulmonary symptoms and quality of sleep, which explained about 34.1% of the variance. **Conclusion:** The results of this study indicate that nursing interventions are needed to reduce depression, and to improve cardiopulmonary symptoms and quality of sleep in the hospitalized pneumoconiosis patient. These results can provide for nursing intervention to facilitate reduction of depression.

**Key Words:** Coal worker's pneumoconiosis, Pneumoconiotic symptom, Sleep, Depression

## 서론

### 1. 연구의 필요성

진폐증은 여러 가지 종류의 분진이 폐에 침착된 후 폐 조직에서 염증반응과 섬유화를 일으키며 노출이 중지된 후에도 진행되며, 시간경과에 따라 호흡기증상들 및 합병증이 발현된다(Bauer et al., 2007).

진폐증에는 여러 종류가 있으나 그 중에서도 광물성 먼지 가루가 호흡을 통하여 폐에 쌓이는 탄광부 진폐증(Coal Workers' Pneumoconiosis, CWP)이 전체 진폐 환자의 약 80.7% 차지하고 있다(Ministry of Labor, 2009). 광업종사자는 1981년 65,704명에서 2008년 19,709명으로 줄어들었지만, 진폐 환자는 2002년 3,171명에서 2009년 3,704명으로 증가하였다(Korea Workers' Compensation & Welfare Service [KCOMWEL], 2010).

**주요어:** 진폐, 심폐증상, 수면, 우울

**Address reprint requests to:** Lee, Young Hee, Department of Nursing, Kwandong University, 522 Naegok-dong, Gangneung 210-701, Korea.  
Tel: 82-33-649-7616, Fax: 82-33-649-7620, E-mail: lyh@kd.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 장주연의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임.  
- This article is a revision of the first author's master's thesis from Kwandong University.

투고일 2011년 1월 10일 / 수정일 2011년 4월 11일 / 게재확정일 2011년 4월 12일

진폐증 환자는 장기 입원 요양의 경향이 나타나고 있는데 흉부 엑스선(X-ray)사진과 진폐 합병증(폐결핵, 흉막염, 기관지염, 기관지 확장증, 기흉, 폐기종, 폐성심, 원발성 폐암) 정도, 폐기능 검사 등을 통해 진폐증의 요양기준에 따라 입원 요양 관리되고 있다(KCOMWEL, 2010). 이는 진폐증의 특성상 최초 분진노출 후 약 5~20년 뒤에 발견되며 분진에 더 이상 노출되지 않더라도 점차적으로 심화 될 수 있기 때문이다(Choi, 2006).

진폐 환자들은 완치가 되지 않으며 치료가 대증요법에 한정되어 있으며, 합병증에 대한 치료에 머물러 있다는 사실과 정상적인 상태로의 복귀가 불가능하다는 것을 알고 있는 경우가 대부분이므로 대부분이 우울을 경험하고 있다(Yoo et al., 2002). 특히, 이들은 자신의 병이 불치병이라는 인식과 아울러 죽을 것이라는 절망감으로 인해 우울의 정도가 높으며(Bak et al., 2007), 진폐질환 자체와 요양 환자 특성 상 지속적인 투병생활과 입원이 장기화 되고 가족과 친지들로부터 고립되어 있어 체념, 좌절, 무료함의 상태에 있다(Pyon, 1994)고 하였다. Lee (2003)도 이들에게서 나타나는 우울은 산업재해성 질환이라는 환경적인 특성을 수반하고 있는 정서적 장애로 특히 장기요양병원에 입원하고 있는 환자들에게서 볼 수 있는 뚜렷한 정서장애라고 하였다.

지금까지 진폐 환자의 우울에 영향을 미치는 요인에 관한 선행연구에서 Bak 등(2002)은 내적통제위, 사회적 지지, 일상생활 수행능력이 Tang, Lum, Ng, Ungvari과 Chiu (2006)는 가족지지가 영향을 미친다고 하였다. Bae (2003)와 Yoo 등(2002)은 진폐 환자에서 심폐증상과 우울이 관련되어 있다고 하였는데, 진폐는 질환의 특성상 완치가 되지 않는 만성 폐질환의 하나로써 심각한 호흡기능저하가 나타나며 이러한 호흡기능저하는 호흡곤란, 기침, 가래, 흉통, 혈담과 같은 심폐증상을 나타낸다(Bauer et al., 2007, Sirajuddin & Kanne, 2009). Tang 등(2006)도 진폐 환자들은 호흡곤란, 폐의 섬유화와 멈추지 않는 기침 등의 심폐증상으로 우울의 정도가 높다고 보고하여 이들에 대한 관리가 필요함을 알 수 있다.

진폐 환자를 대상으로 한 우울과 수면장애 연구는 없으나, Lewis (2001)는 진폐증과 증상이 같은 만성폐쇄성 폐질환자에서 수면 시 부적절한 환기와 저산소혈증의 빈번한 각성 반응에 자주 깨게 되며 기도 내 분비물과 기침 등의 다른 요인들과 함께 작용하여 전체적인 수면 시간이 감소하고 수면의 질이 저하된다고 하였다. Bellia 등(2004)은 만성 폐쇄성 폐질환자들에서 질병 증상으로 인한 수면의 질 저

하가 우울과 관련됨을 보고하였다. 또한 만성폐쇄성 폐질환을 대상으로 한 Kapella, Larson, Patel, Covey와 Berry (2006)의 연구에서도 우울과 수면장애가 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났는데, 만성폐쇄성 폐질환자의 수면 유형은 잠들기 까지 시간의 연장, 수면효율장애, 자주 깬 등의 수면의 질 저하가 있다고 하였고, 만성폐쇄성 폐질환 같은 호흡기계질환이 수면의 질을 저하시키고 우울을 가져온다고 하였다. 따라서 진폐 환자의 우울은 수면의 질과도 관련이 있을 것이라 유추할 수 있다.

이 외에 진폐 환자를 대상으로 한 연구로는 진폐 환자에 대한 실태조사연구(Park, 2005), 가족의 특성(Park & Lee, 1999), 삶의 질(Bae, 2003; Lee & Ko, 2005), 건강증진행위(Byen & Hyun, 2008), 자기효능감과 자가간호행위(Yu, 2009)에 관한 것이 있었으며, 진폐는 불치병이며 질병관리에 있어 자신의 무력함을 인지하는 등의 진폐 환자의 질병 경험을 질적 연구방법으로 살펴본 연구(Pyon, 1994)도 있었다.

이렇듯 만성폐질환인 진폐증으로 요양병원에 입원한 환자에게서 우울이 중요한 문제이며 심폐증상과 수면의 질이 우울과 관계가 있다고 보여지나, Bak 등(2002)의 연구는 건강통제위를 중심으로 연구되었으며 Tang 등(2006)의 연구는 재가 환자를 대상으로 하여 요양병원 진폐 환자를 대상으로 심폐증상, 수면의 질과 우울과의 관계를 보고한 연구는 전무한 실정이다. 따라서 요양병원 진폐 환자를 대상으로 심폐증상, 수면의 질, 우울의 정도를 파악하고 대상자의 일반적 특성과 심폐증상, 수면의 질이 요양병원 진폐 환자의 우울에 미치는 정도를 파악하고자 한다. 이 연구는 요양병원 진폐 환자의 우울을 감소시키기 간호중재를 개발하는데 유용한 기초자료가 될 것이다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 요양병원 진폐 환자의 심폐증상과 수면의 질과 우울과의 관련성을 확인하는 것이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 요양병원 진폐 환자의 심폐증상, 수면의 질 및 우울의 정도를 파악한다.
- 요양병원 진폐 환자의 일반적 특성에 따른 우울 정도의 차이를 파악한다.
- 요양병원 진폐 환자의 심폐증상, 수면의 질 및 우울 정도의 상관관계를 파악한다.

- 요양병원 진폐 환자의 일반적 특성, 심폐증상 및 수면의 질이 우울 정도에 미치는 영향을 파악한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 요양병원 진폐 환자를 대상으로 심폐증상, 수면의 질과 우울과의 관련성을 확인하고, 우울에 미치는 영향을 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구의 대상자는 D시에 소재한 일개 진폐 전문 의료기관에 입원요양중이며 본 연구에 참여하기를 동의한 145명의 대상자를 편의표집하였다. 그 중 심폐증상으로 인해 응답을 못한 5명과 무응답 3명을 제외한 나머지 137명을 최종분석에 이용하였다.

표본의 크기는 G\*power3 프로그램으로 계산하였을 때 상관관계 및 회귀분석에서 유의수준 .05, 중간효과 크기 0.15에서 독립변수를 4개 포함하였을 때 검정력 .95을 유지하기 위한 표본 수는 89명으로 본 대상자 수는 적절한 것으로 판단된다. 구체적인 대상자의 선정기준은 다음과 같다.

- 근로복지공단의 진폐요양인정기준(KCOMWEL, 2010)을 충족시키며, 2009년 12월 1일 현재 입원요양 치료를 받고 있는 진폐 환자
- 의사소통이 가능하고 질문지 내용을 이해할 수 있는 자
- 연구목적에 이해하고 연구에 참여하기를 동의한 자

### 3. 연구도구

#### 1) 심폐증상

심폐증상 측정도구는 Kinsman과 Dirks (1983)가 개발한 만성기관지염-폐기종 증상목록(Bronchitis-Emphysema Symptom Checklist, BESEC)을 Kim (1987)이 번역하고, Bae (2003)가 진폐증 환자에 맞게 수정한 것을 사용하였다. 이 도구는 호흡곤란, 흉통, 기침 등에 대한 주관적 자각증상에 관한 것으로 '전혀 심하지 않다' 1점, '거의 심하지 않다' 2점, '보통이다' 3점, '조금 심하다' 4점, '매우 심하다' 5점의 12문항으로 점수가 높을수록 심폐증상이 심한 것을 의미한다. 개발당시 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .87$ 이었고, 본 연구

에서의 Cronbach's  $\alpha = .84$ 이었다.

#### 2) 수면의 질

수면의 질은 Buysse, Reynolds, Monk, Berman과 Kupfer (1989)가 개발한 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)를 Youn (2005)이 번역한 도구를 사용하여 측정하였다. PSQI는 지난 한 달간 주관적인 수면장애 정도를 측정하는 것으로 총 18문항으로 구성되어 있으며 주관적인 수면의 질, 수면잠재기, 수면기간, 수면의 효율성, 수면 방해, 수면제 사용, 낮 동안의 기능장애 정도에 관한 문항으로 7개 영역으로 나누어지며 도구를 개발한 저자에 의해 제시된 방법으로 점수화하여 '전혀 어려움이 없다' 0점, '약간 어려움이 있다' 1점, '비교적 어려움이 있다' 2점, '아주 어렵다' 3점으로 점수범위는 최하 0점에서 최고 21점까지이다. 총 점수에서 5점 이상은 수면에 장애가 있는 것이며 점수가 높을수록 수면의 질 정도가 낮음을 나타낸다. 개발 당시의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .83$ 이었으며 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha = .80$ 이었다.

#### 3) 우울

우울을 측정하기 위해 Radloff (1977)가 개발한 역학연구센터 우울척도(Center for Epidemiologic Studies-Depression [CES-D])를 Chon과 Rhee (1992)가 한국인에 맞게 수정 보완한 우울 측정도구를 사용하였다. CES-D는 20개 문항의 자가보고형 척도로 지난 일주일 동안 경험한 증상의 빈도를 나타낸다. 각 문항은 4점 척도로 거의 드물게(1일 이하) 0점, 때로(2~3일) 1점, 상당히(4~5일) 2점, 대부분(6~7일) 3점으로 점수범위는 0~60점이다. 점수가 높을수록 우울이 높은 것을 의미하며, 16점 이상은 우울이 있는 것으로 본다. 개발 당시의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .85$ 이었고 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha = .84$ 이었다.

### 4. 자료수집

진폐 전문 의료기관에 20년 이상 근무한 수간호사 2명과 호흡기 내과 전문의 2명에게 연구의 목적을 설명하고 검정받아 설문지의 타당도를 확립하였다. 각 병동의 진료팀과 주치의, 수간호사와 간호팀의 연구 승인을 받았고 의학적 자료는 환자의 의무기록을 참조하였다.

연구대상자로서의 권리를 보호하기 위해 연구자가 직접 대상자를 만나 연구목적과 필요성에 대해 설명한 후 자발

적으로 연구에 참여하기로 동의한 대상자에게 서면동의를 받은 후 설문을 실시하였다. 또한 대상자에게 수집된 자료는 연구목적으로만 사용할 것이며, 설문 내용에 대해서는 비밀이 보장될 것이며, 대상자가 원하지 않으면 언제든지 연구의 참여를 중단할 수 있음을 설명하였다. 자료수집기간은 2009년 12월 1일부터 12월 20일까지이었다.

## 5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 13.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 연구대상자의 일반적 특성, 심폐증상, 수면의 질, 및 우울 정도는 기술통계로 산출하였다.
- 연구대상자의 일반적 특성에 따른 우울 정도는 t-test 또는 ANOVA로 분석하였다.
- 연구대상자의 심폐증상, 수면의 질과 우울 정도와의 상관관계는 Pearson correlation으로 분석하였다.
- 연구대상자의 우울에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 Stepwise 다중회귀분석을 수행하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자인 요양병원 진폐 환자의 일반적 특성은 Table 1과 같았다. 연령은 65~74세가 69.3%로 가장 많았으며 평균 나이는 69.13세였다. 탄광 근무기간은 20년 미만이 46.0%로 가장 높은 분포를 보였다. 휴업급여는 100~200만원 미만이 52.9%로 가장 많았고, 주 돌봄제공자는 배우자가 69.3%로 절반 이상을 차지하였다. 가족 및 친지 방문횟수는 월 1~2회가 37.2%로 가장 많았다. 종교는 있음이 59.1%로 나타났고, 학력은 초졸이 53.3%로 가장 많았다. 여가활동은 아니오가 59.9%였고 흡연은 과거에 담배를 피웠던 환자가 57.7%로 절반 이상을 차지하였다. 진폐증 진단기간은 20년 이상이 43.0%로 가장 많았다. 진폐증으로 입원기간은 5년 미만이 36.5%로 가장 많았고, 진폐 합병증은 2가지를 가지고 있는 환자가 42.3%로 가장 많았다. 진폐 합병증 이외 질병을 갖고 있는 환자는 61.3%였고 산소요법을 받고 있는 환자는 64.2%였다. 폐기능 1초 노력호기량/노력성폐활량(Forced Expiratory Volume in 1 sec/ Forced Vital Capacity[FEV<sub>1</sub>/FVC]) 80% 이상이 47.1%이었

다. 장해 등급은 3급이 85.4%로 대부분을 차지하였다.

### 2. 대상자의 심폐증상, 수면의 질과 우울 정도

대상자의 심폐증상, 수면의 질과 우울 정도는 Table 2와 같았다. 연구대상자의 심폐증상 평균점수는  $3.97 \pm 0.56$ 로 '조금 심하다'의 수준으로 나타났다. 수면의 질 전체 평균점수는  $12.01 \pm 3.87$ 이었으며, 수면장애를 의미하는 5점 이상이 94.2%로 대부분이 수면장애로 나타났다. 영역별 수면의 질 중에서 수면 잠재기가  $2.53 \pm 0.60$ 으로 가장 높아 잠들기가 힘든 것으로 나타났다. 우울 평균은  $34.62 \pm 10.41$ 이었고, 16점 이상의 우울증이 있는 환자가 95.6%로 대부분을 차지하였다.

### 3. 대상자의 일반적 특성에 따른 우울 정도의 차이

연구대상자의 일반적 특성에 따른 우울 정도의 차이를 분석한 결과는 Table 3과 같았다. 연구대상자의 우울은 가족 및 친지방문 횟수( $F=3.23, p=.025$ )와 산소요법 여부( $t=4.00, p<.001$ )에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 즉, 가족 및 친지 방문 횟수가 월 10회 이상인 경우 우울이 가장 높았고 방문 횟수가 없는 경우가 우울이 가장 낮았으며, 산소요법을 받는 환자가 받지 않는 환자보다 우울 정도가 유의하게 높았다.

### 4. 대상자의 심폐증상, 수면의 질과 우울과의 상관관계

연구대상자의 우울 정도는 심폐증상( $r=.489, p<.001$ ), 수면의 질( $r=.345, p<.001$ )과 유의한 양의 상관관계를 보였다(Table 4). 즉 심폐증상이 심할수록 우울이 높았으며, 수면의 질이 낮을수록 우울이 높은 것으로 나타났다.

### 5. 대상자의 우울에 영향을 미치는 요인

연구대상자의 우울에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 단계적 변수 선택에 의한 다중회귀분석을 실시하였다. 단변량분석에서 우울에 통계적으로 유의하게 관련성이 있거나 차이가 있는 것으로 나타난 가족 및 친지 방문횟수, 산소요법여부, 심폐증상, 수면의 질을 회귀모델에 포함하였다. 이들 변수 중 가족 및 친지 방문횟수 범위와 산소요법여부 변수는 더미처리를 한 후 회귀모델에 투입하였다.

Table 1. General Characteristics

(N=137)

Variables	Categories	n (%)	M±SD
Age (year)	< 65	20 (14.6)	69.13±8.06
	65~74	95 (69.3)	
	≥ 75	22 (16.1)	
Duration of coalworker (year)	< 10	9 (6.6)	
	10~19	54 (39.4)	
	20~29	51 (37.2)	
	≥ 30	23 (16.8)	
Temporary disability benefits (10,000 won) (n=85)	< 100	8 (9.4)	
	100~199	45 (52.9)	
	≥ 200	32 (37.7)	
Caregiver	Spouse	95 (69.3)	
	Children/helper	16 (11.7)	
	None	26 (19.0)	
Family/acquaintance visiting (times/month)	0	21 (15.3)	
	1~2	51 (37.2)	
	3~9	39 (28.5)	
	≥ 10	26 (19.0)	
Religion	Yes	81 (59.1)	
	No	56 (40.9)	
Education	None	18 (13.1)	
	Elementary school	73 (53.3)	
	≤ Middle school	46 (33.6)	
Leisure physical activity	Yes	55 (40.1)	
	No	82 (59.9)	
Smoking	Smokers	31 (22.6)	
	Ex-smokers	79 (57.7)	
	Non-smokers	27 (19.7)	
Duration of diagnosis (year)	< 10	49 (35.8)	
	10~19	29 (21.2)	
	≥ 20	59 (43.0)	
Duration of admission (year)	< 5	50 (36.5)	
	5~9	38 (27.7)	
	≥ 10	49 (35.8)	
Complication (numbers)	1	37 (27.0)	
	2	58 (2.30)	
	≥ 3	42 (30.7)	
Other disease except complication	Yes	84 (61.3)	
	No	53 (38.7)	
Oxygen therapy	Yes	88 (64.2)	
	No	49 (35.8)	
FEV <sub>1</sub> /FVC (%)	< 60	22 (15.9)	
	60~79	50 (36.2)	
	≥ 80	65 (47.1)	
Disability grade	2	20 (14.6)	
	3	117 (85.4)	

FEV<sub>1</sub>=forced expiratory volume in 1 sec, FVC=forced vital capacity.



Table 2. The Degree of Cardiopulmonary Symptom, Quality of Sleep, and Depression

(N=137)

Variables	n (%) or M±SD	Obtained range	Possible range
Cardiopulmonary symptom	3.97±0.56	2.75~5.00	1~5
PSQI (quality of sleep)	12.01±3.87	4~21	0~21
< 5	8 (5.8)		
≥ 5	129 (94.2)		
Subcategory			
Subjective sleep quality	1.94±0.82	0~3	0~3
Sleep latency	2.53±0.60	1~3	0~3
Sleep duration	1.79±1.16	0~3	0~3
Habitual sleep efficiency	1.26±1.05	0~3	0~3
Sleep disturbances	2.15±0.57	1~3	0~3
Use of sleeping medication	0.93±1.14	0~3	0~3
Daytime dysfunction	1.41±0.94	0~3	0~3
Depression	34.62±10.41	12~59	0~60
< 16	6 (4.4)		
≥ 16	131 (95.6)		

본 연구에서 회귀분석 전에 실시한 다중 공선성 진단결과 공차한계(tolerance) 범위가 0.844~0.844로서 0.1 이상이었으며, 분산팽창인자(variation inflation factor, VIF)는 1.185~1.185로 기준치인 10을 넘지 않았고, 상태지수(condition index)는 7.252~17.730으로 30 미만이었기에 다중 공선성의 문제는 없는 것으로 나타났다.

요양병원 진폐 환자의 우울에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 다중회귀분석을 시행 한 결과 요양병원 진폐 환자의 우울 예측회귀모형은 통계적으로 유의하였다( $F=36.202, p<.001$ ). 분석결과 요양병원 진폐 환자의 우울을 설명하는 주요요인은 수면의 질( $\beta=.364, p<.001$ ), 심폐증상( $\beta=.345, p<.001$ )으로 나타났으며 수면의 질은 우울에 대한 24.5%의 설명력을 보였고 심폐증상이 추가되었을 때 34.1%의 설명력을 나타냈다(Table 5).

## 논 의

본 연구에서 요양병원 진폐 환자의 심폐증상 정도는 평균 3.97점으로 높았다. 이는 본 연구와 같은 도구를 사용한 Bae (2003)연구에서의 평균 3.83점 보다 약간 높았다. Bae (2003)의 연구대상자는 진폐로 입원 요양 중인 대상자와 재가 환자를 모두 포함하였고 본 연구는 입원요양 환자만을 대상으로 하였기 때문에 심폐증상에 차이가 있는 것으로 여겨진다.

요양병원 진폐 환자의 수면의 질에서는 대부분의 진폐

환자들이(94.2%) 수면장애를 겪고 있는 것으로 나타났다. 연구도구는 다르지만 입원 한 진폐 환자를 대상으로 한 Lee (2003)의 연구에서는 수면 점수가 10점(잠을 잘 잔다) 만 점에 3.8점 정도를 보여 수면장애가 있음을 나타냈고, Park (2005)의 재가 진폐 환자를 대상으로 연구한 결과에서도 잠 자기의 경우, 특히 힘든 부분은 잠을 자는 동안 호흡곤란과 기침으로 잠을 깊게 들지 못하고, 잠을 잘 때 바로 놓지 못하고, 옆으로 눕거나, 심지어는 자는 도중 앉아서 자는 경우도 있다고 하였다. 이를 볼 때 진폐 환자들의 수면에 문제가 있음을 알 수 있다. 진폐증상과 비슷한 증상을 가지는 만성 폐쇄성 폐질환의 경우 일반적으로 수면장애가 있고 수면의 질 저하가 있다고 한 Bellia 등(2003)의 보고도 본 연구의 결과를 지지한다. 본 연구와 같은 도구를 사용한 만성폐쇄성 폐질환을 가지고 있는 외래 환자와 입원 환자를 대상으로 한 Lee (2006)의 연구에서는 수면의 질 평균점수가 10.4점이었고 수면장애를 보인 대상자는 82.5%였다. 재활 프로그램에 등록된 만성폐질환자를 대상으로 한 Kapella 등 (2006)의 연구에서는 남자 6.2점 여자 7.7점이었다. 이들 연구보다 본 연구대상자의 수면의 질 평균점수는 12.01점으로 더 높아 수면장애도 더 많고 수면의 질이 더 나쁜 것으로 나타났다. 이는 본 연구대상자들이 입원 요양 중이며 병 중도 더 심하기 때문인 것으로 보인다.

본 연구의 대상자의 영역별 수면의 질은 수면잠재기, 수면반향 순으로 높게 나타나 잠들기까지 걸리는 시간이 길고 수면에 문제가 있음을 의미하며 수면관리가 필요함을

Table 3. Depression according to General Characteristics

(N=137)

Characteristics	Categories	n	Depression			
			M±SD	t or F	p	Scheffé
Age (year)	< 65	20	35.20±11.25	0.59	.943	
	65~74	95	34.62±10.51			
	≥ 75	22	34.09±9.57			
Duration of coalworker (year)	< 20	63	34.40±9.96	0.35	.703	
	20~29	51	35.47±11.48			
	≥ 30	23	33.35±9.31			
Temporary disability benefits (10,000 won) (n=85)	< 100	8	34.88±13.75	0.08	.926	
	100~199	45	35.38±10.85			
	≥ 200	32	34.31±10.40			
Caregiver	Spouse	95	35.18±10.59	0.96	.385	
	Children/helper	16	35.44±10.56			
	None	26	32.08±9.59			
Family/acquaintance visiting (times/month)	0 <sup>a</sup>	21	30.86±9.76	3.23	.025	a < b < c
	1~2 <sup>b</sup>	51	32.65±11.12			
	3~9 <sup>c</sup>	39	37.10±8.74			
	≥ 10 <sup>c</sup>	26	37.81±10.47			
Religion	Yes	81	34.12±10.29	-0.67	.503	
	No	56	35.34±10.63			
Education	None	18	32.94±8.75	1.08	.344	
	Elementary school	73	35.84±10.42			
	≤ Middle school	46	33.35±10.93			
Leisure physical activity	Yes	55	34.22±10.25	-0.37	.711	
	No	82	34.89±10.56			
Smoking	Smokers	31	36.90±10.62	1.20	.305	
	Ex-smokers	79	34.35±10.39			
	Non-smokers	27	32.78±10.13			
Duration of diagnosis (year)	< 10	49	35.06±10.35	0.86	.425	
	10~19	29	32.38±10.55			
	≥ 20	59	35.36±10.41			
Duration of admission (year)	< 5	50	33.04±10.81	0.91	.423	
	5~9	38	35.45±9.91			
	≥ 10	49	35.59±10.37			
Complication (numbers)	1	37	34.22±10.40	1.65	.197	
	2	58	33.19±10.01			
	≥ 3	42	36.95±10.78			
Other disease except complication	Yes	84	35.69±10.54	1.52	.130	
	No	53	32.92±10.06			
Oxygen therapy	Yes	88	37.14±9.18	4.00	< .001	
	No	49	30.10±11.03			
FEV <sub>1</sub> /FVC (%)	≥ 80	66	33.72±10.28	0.53	.590	
	60~79	50	35.12±10.91			
	< 60	22	36.14±9.79			
Disability grade	2	20	35.00±9.08	0.18	.861	
	3	117	34.56±10.65			

FEV<sub>1</sub>=forced expiratory volume in 1 sec; FVC=forced vital capacity.

Table 4. Correlation among Cardiopulmonary Symptom, Quality of Sleep, and Depression

(N=137)

Variables	Cardiopulmonary symptom	Quality of sleep	Depression
	r (p)	r (p)	r (p)
Cardiopulmonary symptom			
Quality of sleep	.309 (< .001)		
Depression	.489 (< .001)	.345 (< .001)	

Table 5. Factors influencing Depression of Participants

(N=137)

Predictors	B	SE	$\beta$	t	p	Adj. R <sup>2</sup>	F	p
Quality of sleep	0.979	.204	.364	4.802	< .001	.245	36.202	< .001
Cardiopulmonary symptom	0.534	.117	.345	4.559	< .001	.341		

시사한다.

본 연구대상자의 우울 정도는 평균 34.62점으로 나타났고 우울증이 있는 환자(16점 이상)가 95.6%로 대다수이었다. 본 연구와 다른 우울 도구를 사용하였지만 진폐 환자를 대상으로 한 연구들에서, Bak 등(2007)은 입원 요양 중인 진폐 환자의 우울이 63점 만점에 평균 34.1점으로 중증 우울 상태를 나타내었고 97.4%가 우울이 있는 것으로 나타났다고 하였다. Lee (2003)의 연구에서도 입원 요양 중인 진폐 환자의 우울은 76점 만점에 61.8점으로 우울이 높은 것으로 나타났다. 입원 요양과 재가 환자를 대상으로 한 Bae (2003)의 연구에서는 진폐 환자의 우울정도가 3점 만점에 1.38점이었다. 이를 볼 때 입원 요양 중인 진폐 환자들의 우울이 비교적 심하며 이들에 대한 적절한 관리가 필요함을 알 수 있다. 추후 입원요양 중인 진폐 환자와 재가 진폐 환자의 우울정도를 비교하는 연구가 필요하다고 보인다.

본 연구에서 요양병원 진폐 환자의 우울에 통계적으로 유의한 차이를 나타낸 일반적 특성은 가족 및 친지 방문횟수와 산소요법 유무이었다. 가족 및 친지 방문이 많은 경우 우울이 높았다. 이는 Bak 등(2002)과 Tang 등(2006)의 연구에서 가족지지가 많을수록 우울이 낮았다는 보고와는 상반된 결과였다. 진폐 환자들은 치유될 수 없는 불가역적인 질병으로 사실상 직업 복귀가 힘들고 이들의 요양급여가 실질적인 가계수입원이 되며 경제적으로도 어려워지게 되고, 지속적인 장기입원으로 가족원의 스트레스가 높아지고 가족 구성원들도 신체적, 정신적, 사회적, 경제적 활동에 지장을 초래하여 심지어는 가족이 와해되는 경우도 많다(Yoo et al., 2002)고 하였다. Choi (2006)는 진폐 환자들은

가족과의 관계에 있어서 질병에 따른 가족의 심적, 물적 부담의 증대를 가장 힘들어 하고 있다고 하였고, Pyon (1994)은 이들은 자포자기한 상태로 유족보상금으로 가족이 경제적 혜택을 받기를 바라며 환자 본인은 편안한 임종이나마 맞이하기를 바라는 심정이라고 하였다. Park과 Lee (1999)도 진폐 환자는 평생치료를 해야 하기 때문에 가족은 환자를 위한 희생이 요구된다고 하였다. 본 연구에서 방문 횟수가 많은 경우 우울이 높았던 것은 방문횟수가 많을수록 요양병원 진폐 환자들이 가족 및 친지에 대한 부담감을 느껴 우울이 높아지지 않았나 추측되며, 이에 대한 추후 연구가 요구되는 바이다.

본 연구에서 산소요법을 받는 환자가 그렇지 않는 환자보다 우울 정도가 더 높았다. 본 연구대상자들의 질병인 탄광부 진폐증은 일반 진폐증보다 폐합병증 발생률이 높고 휴식 시에도 호흡곤란을 심하게 호소하여 산소요법을 받게 된다(Sirajuddin & Kanne, 2009). 진폐증으로 인한 의학적 요양은 현재 심각한 상태로 진행된 병리적인 기질변화로 인한 기능손실이 있는 경우이며(KCOMWEL, 2010), Dunham과 Dunham의 보고(Bae, 2003에 인용됨)에서와 같이 산업 재해 환자일 경우 신체적 손상 및 기능상실이 부정적 자아 개념으로 발전하게 되고 이러한 정서장애가 우울로 나타날 수 있다고 하였다. 산소요법을 받는 대상자는 산소요법을 받지 않은 대상자보다 증상의 정도가 심하여 산소요법을 받고 있는 것으로 추측할 수 있으며, Yoo 등(2002)도 심폐증상을 경험하는 진폐 환자들 대부분이 호흡곤란을 산소요법으로 조절한다고 하였다. Chin 등(2007)의 연구에서 만성폐쇄성 폐질환 증상단계가 심할수록 우울이 유의하게 차이



있었다는 보고는 본 연구결과와 같은 맥락이라 여겨진다.

본 연구에서 요양병원 진폐 환자의 우울은 심폐증상과 수면의 질과 양의 상관관계를 보였다. 심폐증상이 심할수록 우울의 정도가 높은 것으로 나온 결과는 진폐 환자를 대상으로 한 Bae (2003)의 연구에서도 심폐증상이 심할수록 우울이 심한 것으로 나타난 것과 Chin 등(2008)과 Kapella 등(2006)의 연구에서도 만성폐쇄성폐질환자의 호흡기계 증상이 심할수록 우울을 호소하는 빈도가 높게 나타난 결과와 부합된다. Yoo 등(2002)은 병원 요양 진폐 환자들의 가장 큰 고민은 자신의 질병이며 “나는 불치병에 걸려 있다”라는 심리적 공황 상태라고 보고하였는데 이들의 우울을 증대하기 위한 적절한 간호접근이 필요하다고 보인다. 본 연구에서 우울과 수면의 질 간에도 유의한 상관관계가 있었으며 수면의 질이 낮을수록 우울이 높았다. Kapella 등(2006)의 연구에서도 만성폐쇄성폐질환자의 수면의 질이 낮을수록 우울이 높게 나타났고, Lee (2006)의 연구에서도 무력, 절망감과 수면장애가 관련성이 있는 것으로 나타나 본 연구결과와 일치하였다. 따라서 위와 같은 맥락에서 요양병원 진폐 환자들의 우울을 증대하기 위한 구조적, 제도적 장치가 마련되어야 할 것으로 보인다.

요양병원 진폐 환자의 우울에 미치는 요인을 확인하기 위해 회귀분석을 실시한 결과 심폐증상과 수면의 질이 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났고, 34.1%의 설명력을 보였다. 본 연구에서 요양병원 진폐 환자의 우울에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 수면의 질이었다. 우울과 수면장애는 만성폐쇄성 폐질환을 가진 대상자에서 가장 흔한 증상이며(Kapella et al., 2006) 만성폐쇄성 폐질환자를 대상으로 한 Bellia 등(2003)의 연구에서 우울과 가장 관련이 높은 변수가 수면장애이었다고 하였고, 본 연구에서 수면의 질이 우울의 중요한 요인임을 볼 때, 추후 요양병원 진폐 환자의 수면의 질에 대해 더 연구해 보아야할 과제라 보인다. 또한 심폐증상도 진폐 환자의 우울에 영향을 주는 요인으로 나타났다. 진폐 환자를 대상으로 심폐증상을 우울과 관련하여 연구한 보고는 없지만 Eisner, Harte, Spiros, Phillips와 Isaac (2005)은 만성폐쇄성 폐질환자에서 우울은 질환의 심각한 정도와 관련이 있고, 특히 질병의 증상과 밀접한 관련이 있다고 하였다. Park (2002)의 연구에서도 만성폐쇄성 폐질환자의 우울의 중요한 예측변수로 심폐증상을 보고하면서 심폐증상은 폐기능 상태와 같은 객관적인 자료보다 이들에게 중요하다고 하였다. Chin 등(2008)과 Ryu, Chun, Sim과 Lee (2007)도 만성폐쇄성폐질환자에서

질환의 심폐증상 중증도가 심할수록 우울이 높다고 하여 본 연구를 지지하였다. Bak 등(2007)의 연구에서는 본 연구에서 진폐 환자의 우울에 주요 영향을 미치는 수면의 질과 심폐증상을 변수로 다루지는 않았지만, 학력(고졸 이상), 나이(65세 이상), 내적통제위, 일상생활수행능력, 가족의 지지가 우울에 영향을 미쳤으며 이는 우울을 23% 설명하였다. Tang 등(2006)이 홍콩의 재가 진폐증 환자를 대상으로 한 연구에서는 가족지지가 우울에 영향을 미쳤다(OR: 0.94,  $p=.019$ ). 추후 이런 변수들을 포함하여 요양병원 진폐 환자들의 우울에 미치는 요인을 찾는 연구가 필요하다고 여겨진다.

본 연구는 요양병원 진폐 환자들이 심폐증상이 심하고, 수면의 질은 낮고 대부분 수면장애가 있으며 우울이 높고 대부분 우울 상태라는 것이 파악되었다. 또한 심폐증상과 수면의 질이 우울과 관련되어 있다는 것과 우울의 영향 요인이며 수면의 질이 가장 큰 영향요인이라는 것을 확인하였는데 의의가 있다. 따라서 요양병원 진폐 환자의 수면장애 관리 및 심폐증상을 포괄하는 우울 감소 간호중재 프로그램 개발이 요구된다고 보인다. 그러나 본 연구의 대상자는 일 지역의 병원에 입원해 있는 진폐 환자를 선택하였기 때문에 모집단을 대표할 수 없다. 따라서 전체 요양병원 진폐 환자의 심폐증상, 수면과 우울에 대해 연구결과를 일반화하고 적용하는데 제한점이 있다.

## 결론 및 제언

본 연구는 요양병원 진폐 환자의 우울 정도를 확인하고 심폐증상, 수면의 질 정도와의 관련성을 확인하기 위해 시도되었다. 본 연구결과 대상자의 심폐증상은 심한 것으로 나타났고, 수면의 질이 낮았으며 특히 수면잠재기 장애가 가장 높게 나타났다. 우울도 높은 것으로 나타났다. 또한 우울에 영향을 미치는 요인은 심폐증상과 수면의 질로 나타났다. 수면의 질이 가장 큰 영향요인 임이 밝혀졌다. 이러한 결과는 요양병원 진폐 환자에게 있어 수면장애 요인 및 신체적 질병요인이 우울에 영향을 주는 것으로 확인되었으므로 간호사들이 지속적으로 사정하여 우울을 감소시키는 데 기여할 수 있을 것이라 기대된다. 대상자의 우울에 대한 간호중재 시에는 이 변수 외에 가족 및 친지 방문횟수, 산소요법 유무 등도 고려하여 접근하여야 할 것이다.

본 연구의 결과를 토대로 요양병원 진폐 환자와 가족을 간호하는 간호사들에게 요양병원 진폐 환자의 심폐증상,

수면의 질, 우울에 대해 인식하는 것이 중요하다는 것과 장기 입원요양 환자라는 특성을 고려한 효율적인 접근이 필요함을 시사하였다. 또한 신규간호사들의 교육 시 환자를 사정할 내용, 간호 시 고려점 등으로 활용되어질 수 있으며, 요양병원 진폐 환자의 우울에 대한 간호중재 프로그램 개발 시 근거자료를 마련할 수 있을 것이다. 본 연구의 결과를 기반으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 재가 진폐 환자들과의 비교연구가 요구된다.

둘째, 요양병원 진폐 환자의 심폐증상과 수면의 질에 영향을 미치는 변수들에 대한 연구를 제언 한다.

셋째, 요양병원 진폐 환자의 우울에 영향을 미치는 사회심리학적 변수에 대한 연구가 요구된다.

넷째, 요양병원 진폐 환자의 우울에 대한 간호중재 프로그램 개발이 요구된다.

## REFERENCES

- Bae, M. H. (2003). *Prediction model the health related quality of life in patients suffering from pneumoconiosis*. Unpublished doctoral dissertation, Korea University, Seoul.
- Bak, J. H., Lim, H. W., Chae, J. M., Cho, H. J., Jung, H. S., Jo, S. J., et al. (2007). The factors affecting the depression in pneumoconiosis patients. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, 16, 28-36.
- Bauer, T. T., Heyer, C. M., Duchna, H., Andreas, K., Weber, A., Schmidt, E., et al. (2007). Radiological findings, pulmonary function and dyspnea in underground coal miners. *Respiration*, 74, 80-87.
- Bellia, V., Catalano, F., Scichilone, N., Lnciizi, R. A., Spatafora, M., Vergani, C., et al. (2003). Sleep disorders in the elderly with and without chronic airflow obstruction: The SARA study. *Sleep*, 26(3), 318-323.
- Byen, D. H., & Hyun, H. J. (2008). A study on the health promotion behavior and related factor of pneumoconiosis patients. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, 17, 202-209.
- Buyse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatric Research*, 28(2), 193-213.
- Chin, H. J., Lee, K. H., Park, C. S., Son, C. W., Lee, H. Y., Yu, S. K., et al. (2008). Prevalence and risk factors of depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Tuberculosis and Respiratory Diseases*, 65(3), 191-197.
- Choi, B. S. (2006). *Statistical system construction in pneumoconiosis*. WAMCO(Workers Accident Medical Corporation) center for occupational Lung Diseases.
- Chon, K. K., & Rhee, M. K. (1992). Preliminary development of Korean version of CES-D. *The Korean Journal of Clinical Psychology*, 11(1), 65-76.
- Eisner, N., Harte, R., Spiros, K., Phillips, C., & Isaac, M. T. (2005). Effect of treating depression on quality of life and exercise tolerance in severe COPD. *COPD*, 2(2), 233-241.
- Kapella, M. C., Larson, J. L., Patel, M. K., Covey, M. K., & Berry, J. K., (2006). Subjective fatigue, influencing variables, and consequences in chronic obstructive pulmonary disease. *Nursing Research*, 55(1), 10-17.
- Kim, M. J. (1987). *A clinical study on the effects of respiratory muscle training in patients with chronic obstructive pulmonary disease*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Kinsman, R. A., & Dirks, J. F., (1983). Symptoms and experiences in chronic bronchitis and Emphysema. *Chest*, 83(5), 755-761.
- Korea Workers' Compensation & Welfare Service [KCOMWEL] (2010). *Industrial accident compensation insurance employment insurance collection data & analysis*. Korea Workers' Compensation & Service Workers' Compensation Research Center.
- Lee, E. S. (2006). *Sleep pattern and cognitive function in people with chronic respiratory disease*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Lee, Y. H., & Ko, M. S. (2005). A study on the quality of life in pneumoconiosis elderly patient. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 17(1), 12-22.
- Lee, Y. M. (2003). *The effects of foot reflexology on fatigue, sleep, emotional response and pulmonary ventilation function in pneumoconiotic patients*. Unpublished doctoral dissertation, The Catholic University of Korea, Seoul.
- Lewis, D. A. (2001). Sleep in patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Current Opinion in Pulmonary Medicine*, 7, 105-112.
- Ministry of Labor (2009). *Result in workers' special health Examination*. Ministry of Labor.
- Park, K. H. (2005). *Studies on the actual state of the in-home pneumoconiosis and social welfare approach*. Unpublished master's thesis, Sangji University, Wonju.
- Park, S. J. (2002). Symptom experience and quality of life in patients with chronic lung disease. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 14(3), 470-478.
- Park, Y. M., & Lee, S. E. (1999). The characteristics of the families with pneumoconiosis patients. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, 8(1), 84-91.
- Pyon, I. O. (1994). *The experience of illness with pneumoconiosis: A study using Parse's theory of human becoming*.

- Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychology Measurement, 3*, 385-401.
- Ryu, Y. J., Chun, E. M., Sim, Y. S., & Lee, J. H. (2007). Depression and anxiety in outpatients with chronic obstructive pulmonary disease. *Tuberculosis and Respiratory Disease, 62*(1), 11-18.
- Sirajuddin, A., & Kanne, J. P. (2009). Occupational lung disease. *Journal of Thoracic Imaging, 24*, 310-320.
- Tang, W. A., Lum, C. M., Ng, K. Y., Ungvari, G. S., & Chiu, H. F. K. (2006). Prevalence and correlates of depression in Chinese elderly patients with pneumoconiosis. *Aging & Mental Health, 10*(2), 177-181.
- Yoo, B. S., Kim, Y. R., Yoon, J. D., Jeong, H. G., Lim, Y., & Park, J. R. (2002). *Rehabilitation program development of pneumoconiosis coalworker's*. Korea Labor Institute.
- Youn, J. H. (2005). *A study on IBS and stress perceived by college women and their dietary habit and sleeping quality*. Unpublished master's thesis. Ewha Womans University, Seoul.
- Yu, G. Y. (2009). *The relationship between self-efficacy and self-care behavior of patients pneumoconiosis*. Unpublished master's thesis. Hallym University, Chuncheon.