

석탄광부폐증자의 직업력에 관한 연구

근로복지공사 진폐연구소

정호근 · 천용희 · 이경용 · 홍정표

= Abstract =

A Study on Occupational History of Coal Workers' Pneumoconiosis

Ho Keun Chung, M.D., Yong Hee Cheon, M.D., Ph. D.,

Kyung Young Rhee, M.A., Jeong Pyo Hong

The Institute for Pneumoconiosis, Korea Labour Welfare Corporation

The purpose of this study is to analyze occupational history of coal miners with pneumoconiosis. In this study, occupational characteristics of 49 coal miners with pneumoconiosis were compared with those of 45 coal miners without pneumoconiosis but in similar age category (43~52 years of age) based on interview survey.

Various indices on occupational characteristics were developed for the following areas: duration of employment, perception of working condition, working density, dust concentration, temperature, humidity, and experience of respirator wearings. Perception of working condition were measured in 5 points scales but experiences of respirator wearing was measured in 3 points scale. Each index was multiplied by duration of employment.

From the analysis, only the experience of respirator wearing showed statistically significant difference between the two groups. Therefore, respirator wearing seemed to be effective in reducing occurrence of pneumoconiosis.

I. 서 론

1. 배 경

석탄광산에서 발생하는 분진에 얼마나 노출되었는가 하는 것과 석탄광부폐증의 발생과는 서로 관계가 있는 것으로 알려져 있다(조규상, 1985). 이러한 분진에의 노출 정도는 흔히 분진 작업장에서의 근무기간을 통해서 파악되곤 한다. 그러나 석탄광부폐증의 발생에는 분진에의 노출보다 분진의 흡입이 보다 중요하다. 즉 동일한 농도에 동일한 기간 동안 노출되었다고 하더라도 흡입 분진량의 차이로 인하여 석탄광부폐증의 발생에 차이가 생겨난다. 이러한 차이는 작업환경을 측정하는 항목 중에 폭로 농도와 흡입농도가 지니는 의미와 같다. 분진에 노출된 기

간이나 흡입 분진량은 결국 근로자가 분진 작업장에서 얼마나 근무하였는가 하는 것과 근로의 성격이 어떠하였는가의 문제와 직결된다. 이러한 내용들은 결국 근로자들의 직업력이라는 개념으로 포괄된다.

분진 흡입량은 작업량에 따라 다르며, 분진의 흡입을 방지하는 방진마스크를 얼마나 착용하였는가에 따라서도 달라진다. 이러한 것들은 모두 직업력이라는 포괄적인 개념에 내포되어 있다. 따라서 석탄광부폐증의 발생과 직접적인 관계가 있는 분진 흡입이 각 근로자마다 얼마나 되는지를 파악하기 위해서 근로자들의 직업력을 구체적인 항목별로 알아볼 필요가 있다.

현재 우리나라에서는 석탄광부폐증의 발생과 직업력 개념을 구체적으로 정의하여 이 둘간의 관계를 규명한 연구는 매우 드물다. 단지 직업력 개념을 근무기간으로 정

의하여 유병율과 연관하여 알아본 연구가 있다(윤임중, 1977; 윤임중, 1981). 이러한 연구는 직업력 중에서 근무기간의 개념을 광의로 해석하여 분진에의 폭로정도를 함의하는 것으로 분석하고 있으며, 결국 석탄광부폐증의 발생에 문제가 되는 분진의 흡입정도를 함의하기도 한다. 물론 석탄광부폐증의 경우 분진의 양과 분진의 성분 등 어느 것이 석탄광부폐증 발생에 결정적인 영향을 미치는가에 대해서는 논란의 여지가 존재하나(조규상, 1985), 직업력 개념은 구체적인 직업의 성격과 제반 조건 등을 규정하는 것이므로 석탄광부폐증의 발생과 직접적인 연관성을 지닌다고 할 수 있다. 기존의 연구들이 지니는 직업력 개념에 대한 일반화와 유병율과의 연관성 파악 등은 나름대로의 의미를 지니지만, 유병율의 개념과 분진에의 폭로정도를 함의하는 직업력으로서의 근무기간 간의 관계는 대상 집단이 안정되어 있을 경우에 가능하다. 우리나라의 광산 근로자의 경우 1년동안에 발생하는 입직과 이직 근로자의 수가 전체 광산 근로자의 약 50% 이상을 차지하고 있는 실정이기(이경용 등, 1986) 때문에 위와 같은 분석에는 한계가 있다. 또한 유병율은 발생율의 개념과 다르기 때문에 분진에의 폭로가 석탄광부폐증의 발생에 얼마나 영향을 미치는지에 대해서는 알 수 없다. 단지 단면적으로 현재의 유병율을 분진에의 폭로 정도에 따라 구별하여 알아본 것에 지나지 않는다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 석탄광부폐증자의 직업력을 조사하여 석탄광부폐증의 발생과 관련된 직업적 특성을 밝히는 데 있다. 직업적 특성에 대한 많은 항목 중에서 석탄광부폐증과 관련된 가장 직접적인 문제는 작업 환경에 관한 것이며, 이러한 작업 환경중에서도 분진 농도가 중요한 특성 중의 하나가 된다. 또한 작업 강도도 직업적 특성에 포함될 수 있다.

과거의 작업환경을 조사한 자료의 부족으로 근로자가 과거에 노출된 혹은 흡입한 분진의 양을 측정하는 것은 불가능하다. 따라서 물리적인 작업환경에 대한 파악은 현재의 상태를 과거의 상태와 동일하다는 가정하에 현재의 상태를 실측하여 과거의 상태를 추정하거나 아니면 다른 방법을 이용하여야 한다. 여기에서의 다른 방법은 실측이 아닌 인식을 통한 물리적 환경의 추정이며 따라서 정도의 차이만을 알 수 있다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상 및 조사일정

석탄광부폐증자의 직업력을 고찰함에 있어 석탄광부폐증자는 현재 동해시에 소재하고 있는 D병원에서 입원 치료를 받고 있는 환자를 선택하였으며, 대조군으로 현재 태백지역에 위치한 D석탄광에서 일을 하고 있는 근로자로서 정기 건강진단 결과 흉부 방사선 소견에 이상이 없다고 판명된 자를 선정하였다. 이 두 집단에 대한 조사에는 구조화된 설문지를 바탕으로 한 면접 조사가 이용되었다. 면접조사는 면접자의 차이를 최소화하기 위하여 2명이 실시하였으며, 면접조사는 석탄광부폐증자의 경우 약 한 달 동안, 대조군의 경우 1주일간 시행하였다. 실험군의 선택은 무작위 표본 추출을 이용하였으며 대조군의 선택에는 무작위 표본 추출 방법과 연령을 기준으로 조사 대상자를 선택하였다. 즉 무작위로 선택된 석탄광부폐증자의 대상자 중 가장 적은 연령인 34세를 기준으로 하여 34세 이상의 석탄광 근로자들을 대조군으로 선택하여 면접 조사하였다. 양 집단에 대한 조사를 진행하는 동안 과거의 직업력에 대한 회상이 어려운 경우에는 조사에서 제외하였다. 조사 일정은 1986년 8월부터 1986년 10월까지였으며, 총 조사 대상자는 양 집단에서 각각 100명씩이었으나, 전체 200명 중 5명은 조사항목에 무응답이 많아 제외하였다. 석탄광부폐증자는 55세 이상의 고령층이 많으며, 석탄광산 근로자는 55세 이상인 경우가 드물어 본 연구의 분석에서는 실험군과 대조군의 연령과 근무기간에 따른 차이를 제거하기 위하여 양 집단 중 43세부터 52세까지의 대상자만을 선택하여 석탄광부폐증자 49명과 대조군의 석탄광 근로자 45명을 분석에 이용하였다.

2. 조사 내용

실험군과 대조군에 대한 조사의 내용은 다음과 같다.

- ① 연령(만 나이)
- ② 과거에 근무한 경험이 있는 광업소명과 근무부서(굴진, 채탄, 기타 갱내부, 기타 갱외부)
- ③ 한 근무부서에서의 근무기간(개월)
- ④ 작업강도에 대한 인식(5점 척도 : 매우 강하다, 약간 강하다, 보통이다, 약간 약하다, 매우 약하다)
- ⑤ 작업장의 분진정도에 대한 인식(5점 척도 : 매우 높

다, 약간 높다, 보통이다, 약간 낮다, 매우 낮다)

⑥ 작업장의 온도에 대한 인식(5점 척도 : 매우 높다, 약간 높다, 보통이다, 약간 낮다, 매우 낮다)

⑦ 작업장의 습도에 대한 인식(5점 척도 : 매우 높다, 약간 높다, 보통이다, 약간 낮다, 매우 낮다)

⑧ 보호구 착용경험(3점 척도 : 전혀 착용하지 않았다, 가끔 착용하였다, 항상 착용하였다).

3. 분석방법

본 연구에서는 과거의 직업력 중에서 물리적인 특성을 파악하기 위한 조사 내용을 근무기간과 조합하여 내생적 변수를 만들어 분석하였다. 그 이유는 대상자들 마다 과거에 근무한 작업 부서가 다양하고 각 작업부서의 환경적 특성이 다르기 때문이다. 이에 따라 내생적 변수를 직업력의 항목으로 규정하여 일차적으로 실험군과 대조군

을 비교 분석하였으며, 내생적 변수를 바탕으로 판별분석을 시도하였다.

본 연구의 분석 과정을 그림으로 표현하면 그림 1과 같다.

III. 결 과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자들이 지니는 일반적인 특성은 다음과 같다(Table 1).

표에서 보듯이 연령과 총 근무기간은 실험군과 대조군에서 통계학적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 총 근무기간이 직업력에 포함되는 항목이긴 하지만 본 연구에서는 직업적 특성으로서의 다른 항목들을 고려하여 분석하고자 일차적으로 근무기간의 분포를 알아보았다. 따라서 석탄광부폐증자로서 본 연구의 분석 대상에 포함된 대상자의 평균 연령은 48세였고 총 근무기간은 195개월로 나타났다. 또한 대조군의 경우에서도 평균 연령은 48세, 총 근무기간은 191개월로 나타났다. 결국 비교하고자 하는 두 집단간에는 연령과 총 근무기간에 있어서 동일한 집단이라고 할 수 있다.

2. 내생적 변수

실험군과 대조군간에 직업력의 차이를 알아보기 위하여 다음과 같이 직업적 특성을 보여 줄 수 있는 항목들을 척도화 하였다(Table 2).

실험군과 대조군의 근로자가 경험한 과거의 직업력이 지니는 특성들을 실측치를 통하여 파악할 수 있는 자료가 없기 때문에 이에 대한 추정을 위하여 작업강도, 분진농도, 온도, 습도 등에 대한 개인의 인식을 바탕으로

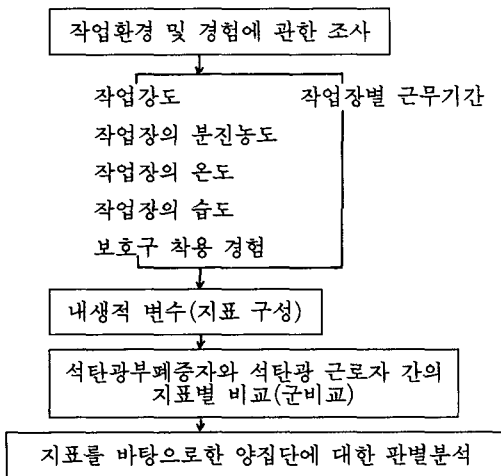


그림 1. 분석과정

Table 1. General characteristics of respondents

Characteristics	Coal workers' pneumoconiosis Mean ± S.D.*	Healthy coal miners Mean ± S.D.	Total Mean ± S.D.	t-value
Age (year)	48.4 ± 2.6	47.6 ± 2.7	48.0 ± 2.7	1.00**
Total working duration (month)	195.0 ± 83.5	190.9 ± 79.6	193.0 ± 81.2	.24**
Number of cases	49	45	94	

* S.D. : Standard deviation

** P > 0.05

Table 2. Scaling for perception of working density, dust concentration, temperature, humidity and experience of respiratory wearing

Working density						
Response	very hard	hard	usual	easy	very easy	
Point	5 points	4 points	3 points	2 points	1 point	
Dust concentration						
Response	very high	high	usual	low	very low	
Point	5 points	4 points	3 points	2 points	1 point	
Temperature						
Response	very high	high	usual	low	very low	
Point	5 points	4 points	3 points	2 points	1 point	
Humidity						
Response	very high	high	usual	low	very low	
Point	5 points	4 points	3 points	2 points	1 point	
Respirator wearing						
Response	never wearing	often wearing	always wearing			
Points	3 points	2 points	1 point			

Table 3. Comparison of scaling points about working density, dust concentration, temperature, humidity and respiratory wearing by working part

Working part	Working density Mean \pm S.D.*	Dust concentration Mean \pm S.D.	Temperature Mean \pm S.D.	Humidity Mean \pm S.D.	Respirator wearing Mean \pm S.D.
Drilling	4.72 \pm 0.71	4.75 \pm 0.63	3.90 \pm 1.10	3.32 \pm 1.08	2.09 \pm 0.95
Cutting	4.87 \pm 0.43	4.85 \pm 0.50	4.17 \pm 0.94	3.09 \pm 1.21	2.00 \pm 0.95
t-value	2.7**	1.8**	2.5**	1.9**	0.9

* S.D. : Standard deviation

** P < 0.05

작업환경을 척도화하였다. 그리고 보호구의 착용에 대한 과거의 경험을 역시 표와 같이 척도화하여 측정하였다.

이러한 척도의 구성은 그것이 실측치가 아니기 때문에 경향만을 파악할 수 있을 뿐이지 엄격한 의미의 환경관리에 도움을 주지는 못한다. 그러나 본 연구의 주제가 석탄광부폐증자의 과거 직업적 특성을 고찰하는 것이기 때문에 본인들이 스스로 인식하고 있는 과거의 작업환경에 대한 인식이나 경험 등이 인위적인 척도로 이루어질 수 있을 것이다.

구체적인 척도 구성의 방법은 작업 강도의 경우, 작업 강도가 매우 높다는 인식의 경우 5점으로 하고 작업강도가 가장 낮다는 인식의 경우 1점으로 하였으며, 분진농도는 분진 농도가 매우 높다는 인식에 대해서는 5점, 매우 낮다는 인식에 대해서는 1점으로 하였다. 또한 온도와 습도도 동일한 방법으로 점수화하였으며, 5점에서 1

점까지는 약간 높다와 약간 낮다를 중간점수로 하여 연속화하였다. 그리고 보호구 착용은 항상 착용하였다는 응답을 1점으로 하고 가끔 착용하였다를 2점으로 하였으며 전혀 착용하지 않은 경우를 3점으로 하였다.

이러한 척도의 구성에 대하여 가능한 한 타당도를 높이기 위해 일부 실측 조사가 이루어진 자료와(이정주, 1986) 비교가 가능하게끔 다음과 같이 분석하였다(Table 3). 이 분석을 위해서는 실험군과 대조군을 연령과 총 근무기간으로 동일화 할 필요가 없기 때문에 본 연구를 위하여 1차 조사된 모든 대상자들의 자료를 바탕으로 분석하였다.

Table 3에서와 같이 굴진부서가 채탄부서보다 작업강도와 분진 농도 그리고 온도 등이 낮으며, 습도는 굴진부서가 높은 것으로 나타났다. 보호구의 착용 경험에 있어서는 차이가 없는 것으로 나타났다. 기존의 연구에서

보면 위의 항목과 완전히 일치한다고 할 수 없으나, 분진 농도의 경우 채탄부서가 굴진부서보다 높다고 보고되었으며, 온도도 이와 동일한 보고를 하고 있다. 또한 습도에 있어서는 유의한 차이가 없는 것으로 보고하고 있다(이정주, 1986). 이러한 점으로 보아 본 연구에서 척도화한 항목들이 지니는 타당도는 어느 정도 받아들여질 수 있다고 생각된다.

다음으로 위와 같이 척도화한 조사 내용들을 연령과 총 근무기간으로 동일화한 실험군과 대조군의 비교 분석을 위하여 내생적 변수로 만들어 지표화하였다. 이 지표의 성격은 특정한 작업환경에 얼마의 기간 동안 노출되었는가를 기준으로 이루어졌다. 따라서 실측이 아닌 과거의 작업환경에 대한 인식을 바탕으로 척도화한 항목들을 근무기간으로 곱하여 다음과 같은 방법으로 새로운 지표를 만들었다(Table 4).

3. 결과 및 토의

앞에서 만든 지표가 전체 조사 대상자에게서 어떠한 분포를 이루고 있는지를 알아본 결과 다음과 같았다(Table 5). Table 5에서는 최소값과 최대값이 존재하지만 이론적으로는 근무기간이 곱하여져 만들어진 지표이기 때문에 최대값은 존재하지 않는다. 단 최소값은 근무기간을 0으로 한다면 그 값이 0이 되어 최소값이 된다. 본 연구의 대상자에게서는 최소값이 W.D.와 H.U.의 경우 66이었으며, D.C.는 108, T.E.는 81, 그리고 R.W.는 22로 나타났다. 반면에 최대값은 W.D.와 D.C.는 2,040이었고, T.E.는 1,800, H.U.는 1,632, R.W.는 1,224로 나타났다.

이러한 지표를 기준으로 실험군과 대조군을 비교 분석한 결과 다음과 같았다(Table 6). W.D., D.C., T.E., H.U.의 수치는 실험군과 대조군간에 통계학적으로 유의한 차이가 없었으며, 단지 R.W.의 수치만이 두 집단간에 통계학적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

위에서 살펴본 지표들을 바탕으로 실험군과 대조군을 판별할 수 있는 판별함수를 만들어 판별 분석한 결과 다음과 같이 나타났다(Table 7). Table 8에 나와 있는 판별 함수의 계수값들 중 표준화하지 않은 계수값은 실험군과 대조군을 가장 잘 구별해 줄 수 있는 함수식을 도출한 계수값이다. 반면에 표준화한 계수값은 각각의 지표들 중에서 판별 능력이 가장 큰 지표를 선정하는 기준이 된다. 따라서 보호구 착용을 척도화하여 근무기간으

Table 4. Methods for creation of endogenous variables

Index	Methods		
W.D.	Perception scale (5 points)	X	working duration (months)
D.C.	Perception scale (5 points)	X	working duration (months)
T.E.	Perception scale (5 points)	X	working duration (months)
H.U.	Perception scale (5 points)	X	working duration (months)
R.W.	Experience scale (3 points)	X	working duration (months)

Note: W.D.: Index for working density
 D.C.: Index for dust concentration
 T.E.: Index for temperature
 H.U.: Index for humidity
 R.W.: Index for respirator wearing

Table 5. Description of endogenous variables used in analysis

Index	Mean	S.D.*	Minimum	Maximum
Perception of				
Working density (W.D.)	853.1	403.8	66	2,040
Dust concentration (D.C.)	896.5	387.9	108	2,040
Temperature (T.E.)	754.5	359.9	81	1,800
Humidity (H.U.)	584.8	326.7	66	1,632
Experience of				
Respirator wearing (R.W.)	371.9	254.9	22	1,224

* S.D.: Standard deviation

Table 6. Comparison of W.D., D.C., T.E., H.U., and R.W. between pneumoconiosis patients and healthy coal miners

Index	Coal workers' pneumoconiosis Mean \pm S.D.*	Healthy coal miners Mean \pm S.D.	t-value
W.D.	893.0 \pm 414.8	809.6 \pm 391.5	1.00
D.C.	921.3 \pm 403.3	869.4 \pm 373.0	0.65
T.E.	737.2 \pm 383.5	773.3 \pm 335.7	-0.48
H.U.	559.9 \pm 346.4	611.9 \pm 305.5	-0.77
R.W.	455.7 \pm 273.1	280.5 \pm 198.9	3.53**

* S.D.: Standard deviation

** P < 0.01

Table 7. Standardized and unstandardized discriminant function coefficients

Index	Unstandardized coefficients	Standardized coefficients	Wilks' lamda	F-value
W.D.	0.0007	0.2957	0.9892	1.0
D.C.	0.0007	0.2900	0.9955	0.4
T.E.	-0.0026	-0.9540	0.9975	0.2
H.U.	-0.0023	-0.7435	0.9936	0.6
R.W.	-0.0052	1.2571	0.8808	12.5*
(Constant)	-0.0829			

* P < 0.01

Table 8. Group means by canonical discriminant function

Group	Mean
Coal workers' pneumoconiosis	0.5885
Healthy coal miners	-0.6408

Table 9. Classification results by discriminant function unit : person (%)

Actual group	Predicted group		Total
	Coal workers' pneumoconiosis	Healthy coal miners	
Coal workers' pneumoconiosis	36 (73.5)	13 (26.5)	49 (100.0)
Healthy coal miners	9 (20.0)	36 (80.0)	45 (100.0)

Percent of grouped cases correctly classified : 76.6%

Table 10. Distribution of subjects by number of migration in coal workers' pneumoconiosis and healthy coal miners unit : person (%)

Number of migration	Coal workers' pneumoconiosis	Healthy coal miners	Total
Non migration	9 (18.4)	9 (20.0)	18 (19.2)
One migration	14 (28.6)	20 (44.4)	34 (36.2)
Two migration	11 (22.4)	9 (20.0)	20 (21.3)
Three migration	5 (10.2)	5 (11.1)	10 (10.6)
Four migration	9 (18.4)	2 (4.5)	11 (11.7)
Five migration	1 (2.0)	0 (0.0)	1 (1.0)
Total	49 (100.0)	45 (100.0)	94 (100.0)

Chi-square value : 6.56 P > 0.05

로 곱하여 만든 지표(R.W.)가 실험군과 대조군을 판별해 내는데 가장 큰 영향력을 미친다고 할 수 있다 (standardized coefficient: 1.2571).

표준화되지 않은 계수값을 기준으로 함수식을 만든 결과 실험군의 판별 함수값의 평균은 0.5885이고 대조군은 -0.6408이다(Table 8). 계수값이 양의 부호일 경우에는 지표와 석탄광부폐증으로 판별될 가능성과는 순상관(positive correlation)을 상정할 수 있으며, 음의 부호일 경우에는 역상관(negative correlation)을 상정할 수 있다.

이상의 판별 함수가 갖는 판별 능력을 실제의 자료와 비교한 결과 다음의 표와 같다(Table 9). 표에서 보듯이 실제 석탄광부폐증자인 경우 판별 함수에 의하여 예측한 결과 전체 49명 중 73.5%인 36명이 석탄광부폐증자로 판별되었으며, 실제로 대조군의 경우에는 판별 함수에 의해 판별한 결과 전체 45명 중 80%인 36명이 대조군으로 판별되었다. 따라서 전체의 판별능력은 76.6%로 나타났다.

다음으로 실험군과 대조군간에 인구학적 특성중의 하나인 작업부서나 광업소의 이동 경험에 차이가 있는지를 알아보았다(Table 10). Table 10에서 보듯이 조사 대상자 중에서 작업부서나 광업소를 이동하지 않고 한군데에서만 근무를 한 사람은 실험군의 경우 전체의 18.4%였고, 대조군의 경우 전체의 20%로 나타났다. 그러나 실험군과 대조군간에는 통계학적으로 유의한 차이는 없었다. 전반적으로 광업부문의 근로자들에게 있어서 노동력 유동 현상이 심하다는 사실을 확인할 수 있었으며 전체의 50%이상이 두번이나 세번의 이동 경험을 갖고 있는

것을 알 수 있다. 이러한 노동력 유동이 석탄광부폐증 발생에 어떠한 영향력을 미치는가에 대해서는 보다 깊은 연구가 필요하다고 생각된다. 적어도 노동력의 유동은 노동력의 안정성을 나타내는 것이기 때문에 광업부문에 있어서 노동력이 전혀 안정적이지 못하다고 할 수 있다. 이와 같은 노동력의 불안정성은 고용관계 및 근로 활동에 많은 영향을 미칠 것이며, 나이가 근로자의 건강에 영향을 미칠 것으로 생각된다.

이상에서와 같이 석탄광부폐증자와 대조군의 석탄광 근로자에게 있어서 보호구의 착용 경험이 통계학적으로 유의한 차이를 보이고 있는 것으로 나타나, 현재의 석탄광부폐증 발생에 보호구의 착용여부가 미치는 영향력이 있음을 확인하였다. 이러한 사실은 일반적으로 작업환경이 열악한 상태에서 직업병에 이환되고 안되고 하는 것이 구조적인 영향인자와 함께 개인적인 행위의 차이에도 기인함을 알 수 있다. 이와 같은 행위의 차이는 근로자들이 지니고 있는 과거의 경험과 지식, 태도 등에 의해서 달라지기 때문에 앞으로는 개인의 행위에 영향을 미치는 인자들을 발견하여 제약된 구조적 조건하에 개인 수준의 행위 변화를 통한 개선책을 발견할 수 있는 연구가 있어야 할 것이다. 석탄광부폐증의 발생과 관련된 보건행위의 변화를 통하여 석탄광부폐증의 발생을 감소시킬 수 있을 것이다.

IV. 결 론

석탄광부폐증자와 정기 건강진단에서 흉부 방사선 소

견에 이상이 없는 석탄광 근로자를 비교 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

- 1) 석탄광부폐증자가 정기 건강진단에서 흉부 방사선 소견에 이상이 없는 석탄광 근로자 보다 보호구 착용 경험이 적었다.
- 2) 과거에 경험한 작업강도와 작업장의 분진 농도, 온도, 습도 등에 있어서 양 집단 간에 통계학적으로 유의한 차이를 발견할 수 없었다.
- 3) 작업부서나 광업소의 이동 경험에는 양 집단간에 통계학적으로 유의한 차이를 발견할 수 없었다.
- 4) 양 집단에 대하여 직업력에 관한 지표를 바탕으로 판별분석을 한 결과 76.6%의 판별 능력이 있는 것으로 나타났다.

참 고 문 헌

- 윤임중. 한국 탄광부들에 있어서의 진폐증의 유병율. 결핵 및 호흡기 질환 1977; 24(1):1-10
- 윤임중. 최근 한국 탄광부의 진폐증 유병율. 한국의 산업 의학 1981; 20(2):32-41
- 이경용, 홍정표, 정호근, 천용희. 광산 근로자의 직업 이동에 관한 탐색 조사. 진폐연구소 논문집 1986; 1:25-42
- 이정주. 석탄광산의 호흡성 분진특성에 관한 연구. 서울시립대학 대학원 1986
- 조규상. 진폐증. 서울, 가톨릭산업의학센터 1985; pp234-237