

강릉지역 석탄광업 근로자의 진폐에 대한 인식 및 태도

근로복지공사 진폐연구소

정 호 근·이 경 용

= Abstract =

Coal Miners' Recognition and Attitude toward Pneumoconiosis in Kangneung Area

Ho Keun Chung, Kyung Yong Rhee

*The Institute for Pneumoconiosis
Korea Labour Welfare Corporation*

This study was planned in order to investigate coal miners' recognition and attitude toward pneumoconiosis, and its relationship with related behavior for prevention of pneumoconiosis. Study object was coal miners in Kangneung area, sampled by multistage random proportional sampling. Sample size was 13% of total coal miners in Kangneung area.

The results were divided into three parts: (1) descriptive results presented percent distribution, (2) reclassification of knowledge, experiences, and attitude by factor analysis, (3) prediction of health behavior for prevention of pneumoconiosis by discriminant analysis.

Knowledge, experiences, and attitude toward pneumoconiosis were classified into nine factors. Knowledge about pneumoconiosis were broken down to two factors and attitude to four factors, and valence, perceived severity were classified into each one factor. According to demographic, socioeconomic characteristics, and factors of knowledge, experiences, attitude about pneumoconiosis, about 62% of behavior of wearing respiratory protector was correctly discriminated. And by the same methods, about 81% of behavior of hospital visit at respiratory symptoms; cough, sputum, chest pain etc. was discriminated correctly.

I. 서 론

1. 배 경

진폐증은 치료가 불가능한 질환으로 알려져 있다(윤임중, 1985; 이승한, 1985). 따라서 무엇보다도 진폐를 예방하는 것이 중요하며, 예방을 위해서는 제도적인 개선 등도 중요하지만 근로자나 사업주 등 관련된 사람들이 이에 대한 확실한 인식을 갖고 있을 때 실제적인 측면에서 소기의 성과를 거둘 수 있다.

현재 진폐의 예방을 위한 제도는 크게 환경관리와 건강관리 측면으로 대별될 수 있다(정규철, 1980). 환경관리 측면에서는 작업환경 측정을 통하여 작업환경 개선을 도모하고 있으며, 또한 건강관리 측면에서는 건강진단을 통하여 근로자들의 건강유지 및 증진을 도모하고 있는 실정이다. 이러한 환경관리와 건강관리를 위한 제도의 원활한 운용은 광업부문 근로자를 비롯하여 이와 관련된 사람들의 제도에 대한 확실한 인식 없이는 그 효과를 기대할 수 없다. 특히 건강진단의 경우 근로자들이 왜 건강진단을 실시하며 근로자 건강관리에 얼마나 유용한지

모른다면 그 효과를 기대할 수 없을 것이며(Hunter, 1972), 작업환경 측정도 사업주나 근로자들이 환경관리 및 생산성 그리고 근로자의 건강유지 및 증진에 얼마나 필요하며 유용한지를 인식하고 있지 않다면 제도는 단지 형식에 그치고 말 것이다(Butcher, 1975).

지금까지 근로자들이 건강관리나 환경관리 등 진폐 예방과 관련된 제도적 장치들을 어떻게 생각하고 있는지에 대한 조사는 거의 없었으며(이승한 등, 1977; 조대호 등, 1982), 특히 “진폐의 예방과 진폐근로자의 보호 등에 관한 법률” 제정 이후 이와 관련된 사항에 대한 인식 정도는 거의 조사된 바가 없는 실정이다.

이와 같은 상황에서 진폐의 예방을 위한 제도적 장치들이 완벽하다고 할 수 없을 뿐만 아니라, 새롭게 만들어진 제도적 장치들을 효과적으로 운용하기 위해서는 이에 대한 관련인들의 인식 정도가 높아야 함은 물론 특히 근로자들의 인식 정도를 근로자를 대상으로 조사하여 그 현황과 문제점을 파악하고 적절한 대책을 강구할 필요가 있다.

2. 목 적

본 연구의 목적은 강릉지역 석탄광업 근로자들이 진폐증을 어느정도 인식하고 있으며, 작업장과 일상생활에서 진폐와 관련된 사항에 대해 어떠한 태도를 취하고 있는지를 알아보고자 하는 것이다. 아울러 사회인구학적 특성과 사회경제적 특성 그리고 진폐에 대한 지식과 태도 및 경험 등이 진폐예방을 위한 건강행위의 차이를 어느정도 판별해 주는가를 알아보고자 하는 것이다.

II. 연구 방법

1. 조사대상 및 방법

표본의 크기는 217명으로 강릉지역 석탄광업 근로자 총수 약 1,630명의 약 13%에 해당한다. 강릉지역 석탄광업 근로자의 총수는 광업부문 근로자의 빈번한 이동현상으로 인하여 정확한 집계가 불가능하므로 현재 가동중에 있는 광업소에 대하여 건강진단을 실시하도록 되어 있는 법적 규정에 근거하여 석탄광업 건강진단 실시 근로자수를 모집단으로 하였다.

표본추출 과정은 일차적으로 광업소를 무작위 표본추출하였으며, 추출된 광업소를 대상으로 근로자를 무작위 추출하여 면접을 실시하였다. 면접 결과, 각 광업소마다 분석이 가능한 근로자의 비율이 다르기 때문에 가장 적은

비율인 18.4%를 적용하여 동일화하였다. 동일화 과정에 이용된 방법은 무작위 표본추출 방법으로 분석 가능한 사례를 각 광업소마다 면접 근로자에 대하여 일련번호를 기입한 후 난수표를 이용하여 추출하였다. 이와 같이 각 광업소마다 추출된 근로자의 비율을 동일하게 만든 이유는 광업소의 특성을 배제하기 위한 것이다.

조사 방법은 설문지 면접방법으로 조사원 3명이 진행하였다. 조사원간의 면접 차이를 배제하기 위하여 면접시 필요한 사항을 충분히 훈련시켰으며, 특히 역할 분담을 통하여 면접 진행방법을 연습하였다. 설문지를 구성하는 설문항목과 어휘 등의 타당성을 검토하기 위하여 예비조사를 실시하였으며, 예비조사의 분석 결과를 바탕으로 본 조사를 위한 최종 설문지를 완성하였다. 예비조사를 위하여 200인 이상의 광업소 1개소와 100인 이하의 광업소 2개소를 선택하였으며, 예비조사에 선정된 광업소는 본 조사에서 제외되었다. 본 조사는 1987년 9월, 10월에 걸쳐 이루어졌다.

2. 조사내용

조사내용은 석탄광업 근로자의 진폐에 대한 인식 및 태도를 파악하기 위한 것이기 때문에 석탄광업 근로자들의 진폐에 대한 지식 및 인식 정도 그리고 진폐예방과 이환 등에 관련된 제반 사항에 대한 태도 등으로 구성되었으며, 근로자의 인구학적 특성들도 조사내용에 포함하였다. 조사된 변수들을 항목화하여 정리하면 다음과 같다.

가. 인구 및 사회경제적 특성

- 1) 연령 : 생년월일로 측정
- 2) 교육수준 : 공식적인 교육연한으로 측정
- 3) 소득수준 : 월평균 임금으로 측정
- 4) 결혼상태 : 미혼과 기혼으로 구별
- 5) 동거가족수
- 6) 출생지 : 도시와 농촌으로 구별

나. 직업적 특성

- 1) 광업소 근무부서 : 7개 범주로 구별
굴진선산, 굴진후산, 채탄선산,
채탄후산
감독, 갱외부, 기타 갱내부
- 2) 광업소 근무기간

다. 진폐예방 행위

- 1) 방진마스크 착용 정도 : 3점 척도에 의한 측정

- 2) 건강진단 수검 정도 : 3점 척도에 의한 측정
- 3) 진폐증상이 나타났을 때 병원방문 여부

라. 지식

- 1) 건강진단 실시 회수
- 2) 작업환경 측정 회수
- 3) 진폐증이 직업병이라는 사실
- 4) 진폐증이 불치병이라는 사실
- 5) 분진에 의해 진폐가 발생한다는 사실
- 6) 진폐증에 대한 보상 사실

이상의 사실을 알고 있는지 모르고 있는지로 측정

마. 과거의 경험

- 1) 광업소 근무경험-작업부서별 근무기간으로 측정
- 2) 가까운 동료가 진폐에 이환된 경험이 있는지
- 3) 가까운 동료가 진폐로 사망한 경험이 있는지
- 4) 진폐증이란 말을 들어보았는지
- 5) 직업병이란 말을 들어보았는지
- 6) 작업환경 측정이란 말을 들어보았는지

이상의 변수는 1)을 제외하고 모두 유무로 측정

바. 태도

- 1) 작업환경 필요성에 대한 태도
 - 2) 작업환경 유용성에 대한 태도
 - 3) 건강진단의 필요성에 대한 태도
 - 4) 건강진단 유용성에 대한 태도
 - 5) 방진마스크 착용의 필요성에 대한 태도
 - 6) 방진마스크 착용의 유용성에 대한 태도
 - 7) 흡연과 진폐와의 관계에 대한 태도
 - 8) 돼지고기 섭취와 진폐와의 관계에 대한 태도
 - 9) 흡연과 건강과의 관계에 대한 태도
 - 10) 진폐이환의 책임 소재에 관한 태도
- 1)~6)은 5점 척도, 7)~9)는 3점 척도로 측정

사. 주관적 심각도(Perceived severity)

만일 진폐에 걸렸을 때 모든 면에서 어느 정도 심각하다고 생각하는지

아. 가치 성향(Valence)

건강을 유지하는 것과 돈을 버는 것 중에서 어느 것이 더 중요한지

3. 분석 방법

본 연구의 문제 발견적 의미를 위해서 단일 변량분석(univariate analysis)을 하였으며, 진폐에 대한 지식, 경험,

태도 등의 특성에 대하여 몇 개의 요인으로 구별되는지 알아보기 위하여 요인분석(factor analysis)을 하였다. 또한 진폐의 예방을 위한 행위의 판별을 위하여 요인분석 결과와 인구 및 사회경제적 특성을 바탕으로 판별분석(discriminant analysis)을 하였다.

III. 조사결과

1. 조사대상자의 일반적 특성

표 1. 조사대상자의 일반적 특성

	특 성	근로자수(%)
연령	19세 이하	7 (3.2)
	20-29세	64 (29.5)
	30-39세	61 (28.1)
	40-49세	62 (28.6)
	50세 이상	23 (10.6)
학력	무학	16 (7.4)
	국졸	79 (36.4)
	중졸	69 (31.8)
	고졸	46 (21.2)
	전문대졸 이상	5 (2.3)
월평균 임금	무응답	2 (0.9)
	29만원 이하	52 (23.8)
	30-39만원	139 (64.0)
결혼 상태	40만원 이상	26 (11.7)
	무응답	1 (0.5)
	미혼	42 (19.4)
동거가족수	기혼	175 (80.6)
	0명	13 (6.0)
	1-2명	39 (18.0)
자녀수	3-4명	111 (51.2)
	5-6명	42 (19.4)
	7-8명	10 (4.6)
	9명 이상	2 (0.9)
출생지	0명	51 (22.5)
	1-2명	78 (35.9)
	3-4명	70 (32.3)
	5-6명	16 (7.4)
합	7-8명	2 (0.9)
	도시	54 (24.9)
	농촌	163 (75.1)
합		217(100.0)

강릉지역 석탄광업 근로자 중에서 선택된 조사대상자의 일반적 특성을 보면 표 1과 같다. 연령별 분포는 10대가 전체근로자의 약 3%에 해당되고 50대가 약 10.6%에 해당되며 20대, 30대, 40대는 그 비율이 약 28% 내지 29%로 비슷하였다.

또한 학력별 분포를 보면 국졸과 중졸이 각각 약 36%와 32%로 나타났으며, 고졸이 약 21%, 그리고 부학이 약 7%로 나타났다. 전문대졸 이상은 거의 드물어 본 조사에서는 약 2%로 나타났다.

월평균 임금은 근로자들의 한 달 수입을 보여줄 수 있는 지표로서 20만원대의 임금을 받고 있는 근로자가 약 24%였고 30만원대의 임금을 받고 있는 근로자는 약 64%, 그리고 40만원 이상의 임금을 받고 있는 근로자는 약 12%로 나타났다.

사회적 부담을 측정할 수 있는 지표로서 결혼 상태와 동거가족수 그리고 자녀수에 대하여 알아 본 결과, 결혼 상태는 기혼자가 전체의 80%를 넘고 있었으며, 동거 가족수는 3명 내지 4명이 전체의 약 51%를 차지하고 있었으며, 5명 이상의 동거가족을 갖고 있는 근로자는 전체의 약 25%에 이르고 있다. 아울러 자녀수는 1명 내지 2명으로 응답한 근로자는 전체의 약 36%였으며, 3명 이상의 자녀를 갖고 있는 근로자는 전체의 약 41%로 나타났다. 그리고 출생지를 도시와 농촌으로 구별하여 알아본 결과 농촌 출신이 전체의 약 75%를 차지하고 있었다.

2. 조사대상자의 직업적 특성

조사대상 근로자들의 직업적 특성을 알아본 결과 다음과 같다. 우선 근무부서의 경우 앞의 조사내용에서 언급한 바와 같이 7개의 범주로 구별하여 알아보았다.

근무부서의 분포를 보면 채탄부가 전체 근로자의 절반 이상을 차지하고 있으며, 굴진부는 전체근로자의 약 15%에 지나지 않는다. 아울러 감독도 약 6%를 차지하고 있으며, 갱외에 근무하고 있는 근로자도 전체 근로자의 약 12%를 차지하고 있다. 다음으로 근무기간을 알아본 결과 2년 미만의 광업소 근무경력을 갖고 있는 근로자가 전체근로자의 약 20%를 차지하고 있으며, 2년이상 4년 미만의 광업소 근무경력을 갖고 있는 근로자는 전체근로자의 약 22%, 그리고 4년이상 6년 미만의 광업소 근무경력을 갖고 있는 근로자가 전체근로자의 약 16%를 점하고 있다. 아울러 8년 이상의 장기 근무 경력자도 약 30%를 차지하고 있다.

표 2. 조사대상자의 직업적 특성

직업적 특성	근로자수(%)
근무부서	
굴진선산	15 (6.9)
굴진후산	18 (8.3)
채탄선산	55 (25.3)
채탄후산	73 (33.6)
감 독	14 (6.5)
갱 외 부	26 (12.0)
기타 갱내부	16 (7.4)
근무기간	
2년 미만	43 (19.8)
2-4년	47 (21.7)
4-6년	35 (16.1)
6-8년	28 (12.9)
8년 이상	64 (29.5)
합	217 (100.0)

3. 진폐예방과 관련된 행위

진폐증의 예방을 위하여 작업장에서 실시하고 있는 사항 중에 보호구(방진마스크)의 착용이 있다. 광업소의 작업장 실정에 따라 분진작업장에 근무하는 근로자에 대하여 방진마스크를 지급하고 착용토록 하고 있으나, 실제로는 그렇지 않은 경우가 상당히 많은 실정이다. 따라서 현재 광업소에서 방진마스크가 얼마나 지급되고 있으며, 얼마나 착용되고 있는지를 알아보았다.

방진마스크를 지급받고 있지 않는 근로자가 전체 근로자 중에서 절반이 넘고 있다. 이들도 모두 분진작업장 근로자로서 특수 건강진단을 받고 있는 근로자들이다. 그러나 실제로 이들에게는 방진마스크가 지급되고 있지 않고 있는 실정으로 광업소에서 굴진막장과 채탄막장 등을 포함하여 주로 갱내에서 작업을 하고 있는 근로자들에게 선택적으로 방진마스크를 지급하고 있는 것으로 생각된다. 그러나 앞서 살펴 본 조사 대상 근로자들의 현재 근무부서의 분포로 보아 갱외에서 일을 하는 근로자는 단 12%에 불과하다. 이러한 사실로 보아 나머지 88%의 근로자에 대하여 방진마스크를 지급해야 함에도 불구하고 단 45%만이 방진마스크를 지급받고 있다.

아울러 방진마스크를 지급받고 있는 근로자라 하더라도 방진마스크의 착용정도는 매우 낮은 실정이다. 표에서 보듯이 방진마스크를 지급받은 근로자 중에서 약 35%만이 방진마스크를 항상 착용하고 있고, 약 40%정도는 가끔 착용하고 있으며, 약 25%는 전혀 착용하고 있지 않는

실정이다. 결국 특수 건강진단을 받고 있는 근로자 모두가 방진마스크를 착용해야 한다고 할 때 이들 중에서 단 16%만이 항상 착용을 하고 있는 것이 되며, 약 65%가 방진마스크를 지급받았건 받지 않았건 간에 방진마스크를 전혀 착용하지 않는 것이 된다.

표 3. 방진마스크의 착용, 건강진단 수검 및 호흡기 이상 증상시 병원방문 등의 진폐예방과 관련된 행위 분포

진폐예방과 관련된 제반행위 정도	근로자수(%)
방진마스크의 착용 정도	
항상 착용한다	34 (15.7)
가끔 착용한다	40 (18.4)
전혀 착용하지 않는다	23 (10.6)
방진마스크를 지급받지 않았다	119 (54.8)
무응답	1 (0.5)
정기 건강진단 수검 정도	
매년 빠짐없이 받았다	187 (86.2)
받은적도 있고 받지 않은적도 있다	11 (5.1)
한번도 받은 적이 없다	18 (8.3)
무응답	1 (0.5)
호흡기 이상 증상시 병원방문 여부	
병원을 찾아가다	28 (12.9)
병원을 가지 않는다	34 (15.7)
증상의 경험이 없었다	153 (70.5)
무응답	2 (0.9)
합	217(100.0)

다음으로 진폐예방과 관련하여 광업 근로자에게 행하고 있는 건강진단의 수검상태에 대하여 알아보았다. 특히 분진작업장에 근무하고 있는 근로자들은 진폐증에 이환될 가능성이 있는 집단으로 건강진단도 특수 건강진단으로 구별하여 실시하고 있다. 현재 우리나라는 진폐증 중에서 석탄광업의 경우 탄광부 진폐증이 발생하고 있으며, 이 탄광부 진폐증의 진단은 현재까지 흉부방사선 소견이 주된 진단방법으로 되어 있다(WHO, 1986). 따라서 특수 건강진단을 실시할 때 항목으로 되어 있는 흉부방사선 촬영이 석탄광부 진폐증에의 이환 여부를 알아내는 유일한 방법이다. 그러므로 석탄광업 근로자들에게 있어서 이 건강진단의 수검은 진폐예방과 관련하여 조기발견이라는 측면에서 건강행위의 한 부분이라고 할 수 있다. 현재 실시되고 있는 건강진단에의 수검 정도를 알아본 결과 표 3과 같다. 표에서 볼 수 있듯이 건강진단을 매년 빠짐없이 받고 있다는 근로자는 전체근로자 중 약 86%에 이르고 있으며, 한 번도 받은적이 없다고 응답한 근로자는 약 8%로 나타났다.

진폐예방 행위와 관련하여 진폐증상이라고 생각되는 신체의 이상이 나타났을 때 병원을 찾아가는지 찾아가지 않는지에 대하여 알아보았다. 물론 이 때에 진폐와 같은 증상이라고 하는 것을 단정적으로 규정하진 않았으며, 단지 호흡기계의 이상이 나타나는 증상으로 그 예를 설명하였다. 따라서 기침이나 가래, 그리고 가슴에의 통증과 답답함 등이 주로 예로 든 항목이었다. 표 10과 같이 증상의 경험이 없었던 근로자는 전체근로자 중 약 70% 그리고 증상이 있어서 병원을 찾아가진 근로자가 약 13%, 병원을 찾아가지 않은 근로자가 약 16%로 나타났다.

4. 진폐에 대한 경험 및 지식

1) 진폐증과 직업병이란 말의 청취 정도

진폐증에 대한 청취 정도는 매우 높게 나타나, 강릉지역 석탄광업 부문 근로자들의 약 97%가 진폐증이란 말을 들어본 것으로 나타났으며, 직업병이란 말을 들어본 석탄광업 근로자는 전체의 약 72%에 이르고 있다. 진폐증을 직업병이라고 생각하는지를 알아보기 위해서는 진폐증과 직업병을 모두 들어본 경험이 있는 사람들만을 대상으로 그 비율을 알아보아야 할 것이다. 또한 진폐증과 직업병이란 말을 들어본 경험이 있는 근로자와 그렇지 않은 근로자의 비율을 알아보는 것도 중요하다. 왜냐하면 석탄광업 근로자를 대상으로 진폐증과 직업병에 대한 교육을 실시할 경우 문제집단이 얼마나 되는지를 파악할 수 있는 근거가 되기 때문이다.

진폐증이란 말과 직업병이란 말을 모두 들어 본 근로자는 전체근로자의 71%, 둘 중에 어느 하나만 들어본 경험을 갖고 있는 근로자는 23.9%, 그리고 진폐증과 직업병 모두 들어본 경험이 없는 근로자는 1.8%로 나타났다(표 4). 결국 약 29%의 근로자가 직업병과 진폐증을 들어본 경험이 없는 근로자로서 진폐증과 직업병에 대한 교육을 실시하게 된다면 적어도 이들이 문제집단이 될 것이다.

표 4. 직업병 청취 여부에 따른 진폐증 청취 정도

진폐증이란 말의 청취여부	직업병이란 말의 청취여부		무응답	계
	들어보았다	들어보지 못했다		
들어보았다	154(71.0)	50(23.0)	6(2.8)	210(96.8)
들어보지 못했다	2(0.9)	4(1.8)	-	6(2.8)
무응답	-	1(0.5)	-	1(0.5)
합	156(71.9)	55(25.3)	6(2.8)	217(100.0)

그러나 진폐증과 직업병을 들어본 경험이 있는 근로자들도 진폐증과 직업병에 대한 정확한 지식을 갖고 있는지가 검토되어야 한다. 이를 위하여 진폐증과 직업병이란 말을 들어본 경험이 있는 근로자만을 대상으로 진폐증을 직업병으로 알고 있는 근로자가 얼마나 되는지를 알아보았다.

표 5. 직업병으로서의 진폐증 인식

직업병으로서의 진폐증에 대한 지식	근로자수(%)
진폐증은 직업병이다	121 (78.6)
진폐증은 직업병이 아니다	9 (5.8)
잘 모르겠다	21 (13.6)
무응답	3 (2.0)
합	154 (100.0)

진폐증을 직업병으로 알고 있는 근로자는 진폐증과 직업병을 모두 들어본 근로자 중에서 약 79%에 이르고 있다. 따라서 약 22%는 진폐증을 잘못 알고 있다고 할 수 있다. 결국 강릉지역 석탄광업 부문 근로자 전체의 비율로 알아보면 조사대상자 217명의 근로자중 121명인 약 55.8%만이 진폐증을 직업병으로 알고 있는 것으로 나타났다(표 5).

2) 진폐증의 원인, 치료 가능성 및 보상에 대한 지식

진폐증을 일으키는 원인에 대해서 진폐증이란 말을 들어본 경험이 있는 근로자만을 대상으로 알아본 결과 분진이 진폐증을 일으킨다고 알고 있는 근로자는 진폐증을 들어본 경험이 있는 근로자 중 93.8%로 나타났다. 이러한 비율은 전체 강릉지역 석탄광업 근로자의 90.8%에 이르는 수치이다.

다음으로 진폐증이 치료될 수 있는지 없는지에 대한 지식을 알아 보았다. 아래의 표에서 보듯이 진폐증을 불치의 병으로 알고 있는 근로자는 진폐증을 들어본 경험이 있는 근로자 중 70.5%만이 진폐증을 불치의 병으로 알고 있으며, 나머지 29.5%의 근로자는 진폐증이 치료가 가능한 병이라고 알고 있는 것으로 나타났다. 이러한 수치는 진폐증을 들어본 경험이 없는 근로자를 합할 경우 진폐증을 불치의 병으로 알고 있는 근로자는 전체 석탄광업 근로자의 약 68%가 되며, 진폐증을 치료 가능한 질병으로 알고 있는 근로자는 전체근로자의 약 32%에 이르게 된다.

진폐증에 이환되었을 때 보상을 받을 수 있다고 알고 있는 근로자는 진폐증을 들어본 경험이 있는 근로자중 약 76%에 이르고 있다. 반면 잘못 알고 있거나 잘 모르

표 6. 진폐증의 원인, 치료 가능성, 보상에 대한 지식

진폐증의 원인, 치료가능성 및 보상에 대한 지식	근로자수(%)
진폐증의 원인으로서는 분진에 대한 지식	
분진이 진폐증을 일으킨다	197 (93.8)
분진과 진폐증은 관련이 없다	3 (1.4)
잘 모르겠다	10 (4.8)
진폐증의 치료가능 여부에 대한 지식	
진폐증은 불치의 병이다	148 (70.5)
진폐증은 불치의 병이 아니다	36 (17.1)
잘 모르겠다	25 (11.9)
무응답	1 (0.5)
진폐증의 보상여부에 대한 지식	
진폐증에 이환되면 보상을 받을 수 있다	160 (76.2)
진폐증에 이환되면 보상을 받을 수 없다	6 (2.9)
잘 모르겠다	43 (20.5)
무응답	1 (0.5)
합	210 (100.0)

겠다고 응답한 근로자는 약 23%에 이르고 있다. 이를 석탄광업 전체의 근로자로 그 비율을 알아보면 진폐증에 이환되었을 때 보상을 받을 수 있다는 사실을 알고 있는 근로자는 전체 석탄광업 근로자의 73.7%로 나타나고 있어서 나머지 26.3%의 근로자들은 보상여부에 대하여 모르고 있다고 할 수 있다.

3) 진폐의 예방과 진폐근로자의 보호 등에 관한 법률의 청취 정도

1984년 12월 “진폐의 예방과 진폐근로자의 보호 등에 관한 법률”(이하 진폐특별법)이 만들어진 이래로 1985년 7월부터 시행되고 있다. 특히 이 법률은 적용 대상에 있어서 단서 조항을 두어 광업부문에만 적용되도록 하고 있다. 이러한 법률에 따라 진폐증자에 대한 진폐위로금과 작업전환 그리고 작업환경 측정 등이 실시되고 있다. 이와 같은 사항을 석탄광업 부문의 근로자들이 얼마나 알고 있는지를 알아보기 위하여 청취 여부와 이 법률을 들어본 근로자에 대해서는 내용의 기억 여부 등을 알아보았다.

표 7. 진폐특별법의 청취 정도

진폐 특별법의 청취 여부	근로자수(%)
들어 보았다	56 (25.8)
들어보지 못했다	159 (73.3)
무응답	2 (0.9)
합	217 (100.0)

진폐특별법을 들어본 경험이 있는 근로자는 전체근로자의 25.8%에 불과하다. 이들 중에서 진폐특별법의 내용을 어느 하나라도 기억하고 있는 근로자는 16명 밖에 되지 않는다. 따라서 전체근로자 중에서 단지 7.4%만이 진폐특별법의 내용 중 어느 하나만이라도 기억하고 있다고 할 수 있다. 이러한 결과로 보아 진폐특별법에 대한 홍보나 교육이 매우 필요하다고 할 수 있다.

4) 동료의 진폐이환 및 사망 경험

진폐에 대한 인식 정도에 영향을 미치는 것들은 매우 다양하다. 그러나 일반적으로 인식은 과거의 경험이나 지식 등에 의하여 영향을 받기 때문에 이러한 사항들을 고려하여야 한다. 앞 부분에서 진폐에 대한 지식과 인식 등을 알아 보았다. 이와 관련하여 진폐에 대한 경험을 알아 보았다. 우선 진폐에 대한 경험에는 진폐에 이환된 경험이 있는지 없는지가 포함될 수 있을 것이다. 그러나 현재 석탄광업 근로자의 경우 진폐에 이환되었을 때 요양을 받는 경우가 대부분이고 그렇지 않은 경우 작업전환 권고나 지시 등에 의하여 작업장에 근무하는 경우가 있다. 이러한 절차를 통해 작업장에 남아있는 근로자는 그 비율이 매우 적어서 진폐 이환 여부의 경험을 현재 근무하고 있는 근로자를 대상으로 알아보는 것은 무리이다. 따라서 진폐에 대한 경험을 동료의 진폐 이환 유무와 진폐 사망 유무 등으로 알아보았다. 동료가 진폐증에 이환된 경험이 있는지 없는지를 알아본 결과 다음과 같이 나타났다.

표 8. 동료의 진폐 이환 및 진폐 사망 경험

동료의 진폐이환 및 사망 경험	근로자수(%)
동료의 진폐 이환 경험 유무	
동료가 진폐에 이환된 적이 있었다	109 (51.9)
동료가 진폐에 이환된 적이 없었다	100 (47.6)
무응답	1 (0.5)
동료의 진폐 사망 경험 유무	
동료가 진폐에 사망된 적이 있었다	40 (19.0)
동료가 진폐에 사망된 적이 없었다	168 (80.0)
무응답	2 (1.0)
합	210 (100.0)

진폐증을 들어본 경험이 있는 근로자 중에서 동료가 진폐에 이환된 경험을 갖고 있는 근로자는 51.9%로 나타났으며 그러한 경험이 없는 근로자는 47.6%로 나타났다. 이러한 수치를 강릉지역 석탄광업 부문의 전체근로자의 비율로 보면 전체의 약 50%가 동료의 진폐 이환 경험을 갖고 있다고 할 수 있다.

동료가 진폐로 사망한 경험을 갖고 있는 근로자는 진폐증을 들어본 경험이 있는 근로자 중의 약 19%에 불과하다. 반면에 진폐로 사망한 동료가 없었던 근로자는 80%에 이르고 있다.

5) 작업환경 측정 및 건강진단 실시 회수에 대한 지식
다음으로 진폐와 관련하여 석탄광업 사업장에 대하여 실시하고 있는 작업환경 측정과 근로자에 대하여 실시하고 있는 건강진단의 실시 회수에 대한 지식 정도를 알아보았다.

작업환경 측정 회수를 알고 있는 근로자는 전체근로자 중 단 12%에 불과한 실정이다. 아울러 작업환경 측정이란 말조차 들어본 적이 없는 근로자도 상당수에 달하고 있어 위의 표에 나타난 것처럼 비해당과 무응답이 약 57%에 이르고 있다.

근로자에 대하여 실시하고 있는 정기 건강진단에 대한 지식을 알아보기 위하여 매년 실시 회수를 알아본 결과 작업환경 측정과는 달리 전체근로자 중 약 85%가 알고 있는 것으로 나타났다.

표 9. 작업환경 측정 및 건강진단 실시 회수에 대한 지식

작업환경 측정 및 건강진단 실시 회수에 대한 지식	근로자수(%)
작업환경 측정 실시 회수에 대한 지식	
실시 회수를 알고 있다	25 (11.5)
실시 회수를 모른다	69 (31.8)
비해당 및 무응답	123 (56.7)
건강진단 실시 회수에 대한 지식	
실시 회수를 알고 있다	184 (84.8)
실시 회수를 모른다	28 (12.9)
비해당 및 무응답	5 (2.3)
합	217 (100.0)

5. 진폐에 대한 태도

진폐에 이환되는 것을 개인적인 잘못 때문이라고 생각하는지, 아니면 회사의 잘못 때문인지에 대하여 알아본 결과 아래의 표에서 보듯이 진폐에 이환된 것을 개인의 잘못 때문이라고 생각하고 있는 근로자가 전체의 26.3%로 나타났다. 또한 개인의 잘못은 없으며 회사의 잘못 때문인 것으로 생각하고 있는 근로자는 전체의 43.3%로 나타났으며, 개인과 회사 모두에게 잘못이 있다고 응답한 근로자는 전체의 17.1%로 나타났다. 이러한 결과로 볼 때 진폐 이환의 책임을 회사의 잘못 때문인 것으로 생각하고 있는 근로자가 거의 절반에 가까운 비율을 차지하고 있으며,

그 이유는 작업장의 환경을 회사에서 관리하는바 그 관리가 제대로 이루어지고 있지 않고 있다는 측면을 반영하는 것으로 생각한다.

진폐 이환을 개인의 잘못 때문이라고 응답한 근로자들은 대부분 작업장에서 분진 흡입을 방지하는데 이용되는 방진마스크의 착용이 근로자 개인에 의해 그 착용여부가 이루어지기 때문에 진폐 이환이 이 방진마스크의 미착용으로 발생하므로 근로자 개인에게 잘못이 있다는 태도를 보이고 있다. 그러나 개인에게 잘못이 없다고 응답한 근로자들은 이러한 태도에 대하여 방진마스크의 착용도 허락되지 않는 작업장 환경(높은 온도와 습도로 인한 방진마스크 착용의 어려움)이기 때문에 방진마스크의 착용은 형식적인 것일 뿐 그 착용이 분진흡입 방지에 아무런 도움도 주지 못하며 오히려 방진마스크 착용으로 인하여 작업에 지장만 있을 뿐이라는 태도를 보이기도 한다. 이러한 태도를 보이는 근로자는 여전히 작업장의 환경관리를 회사가 제대로 하고 있지 않기 때문이라는 태도를 보이고 있다. 또한 회사의 작업장 환경 관리의 잘못만이 아니라 근로자들의 방진마스크 미착용이라는 잘못도 있다는 태도를 보이는 근로자들도 있다.

표 10. 진폐 이환의 책임 소재에 관한 태도

진폐 이환의 개인적 책임 여부	근로자수(%)
개인의 잘못 때문이다	57 (26.3)
회사의 잘못 때문이다	94 (43.3)
개인과 회사 및 정부가 모두 잘못이다	37 (17.1)
잘 모르겠다	21 (9.7)
무응답	8 (3.7)
합	217 (100.0)

이상과 같은 사실을 확인하기 위하여 방진마스크의 착용이 진폐의 예방에 얼마나 필요하며 얼마나 도움이 된다고 생각하는지에 대한 의견을 알아보았다.

방진마스크의 착용이 진폐의 예방에 매우 필요하다고 응답한 근로자가 전체의 57.1%에 이르고 있으며 약간 필요하다고 응답한 근로자는 전체의 28.1%로 나타나 있다. 이러한 사실은 앞서 알아본 근로자의 잘못과 회사의 잘못에서 나타나고 있는 결과와 대조적이라고 할 수 있다. 방진마스크의 착용이 진폐의 예방에 매우 필요하다고 인식하고 있음에도 불구하고 진폐이환의 책임을 근로자 개인보다는 회사에게 있다고 생각하고 있는 근로자들이 있는 것이다. 이와 같은 사실은 위에서 방진마스크 자체가

진폐예방에 얼마나 필요하고 도움이 되는지에 대한 생각과 약간의 차이가 있다는 것에서 설명되어야 할 것이다. 즉 방진마스크의 착용이 허락되지 않는 작업장 환경에도 문제가 있지만 방진마스크의 착용이 진폐예방을 위하여 매우 필요함에도 불구하고 방진마스크가 제대로 관리되고 있지 않다는데 기인한다. 즉 방진마스크의 필터가 회사에서 공급되는 바, 한번 사용한 필터는 4시간 정도가 지나면 그 효과가 없어지기 때문에 필터 공급이 제대로 이루어져야 하는데 이러한 방진마스크 관리를 회사에서 제대로 하고 있지 않기 때문에 방진마스크 착용이 진폐 예방에 매우 필요함에도 불구하고 진폐 이환의 책임이 회사에 있다고 생각하고 있는 것이다.

표 11. 방진마스크 착용의 필요성, 유용성에 대한 태도

방진마스크의 필요성 및 유용성에 대한 태도	근로자수(%)
방진마스크 착용의 필요성에 대한 태도	
매우 필요하다	124 (57.1)
약간 필요하다	61 (28.1)
잘 모르겠다	20 (9.2)
별로 필요하지 않다	9 (4.1)
전혀 필요하지 않다	1 (0.5)
무응답	2 (0.9)
방진마스크 착용의 유용성에 대한 태도	
매우 도움이 된다	109 (50.2)
약간 도움이 된다	65 (30.0)
잘 모르겠다	22 (10.1)
별로 도움이 되지 않는다	15 (6.9)
전혀 도움이 되지 않는다	4 (1.8)
무응답	2 (0.9)
합	217 (100.0)

이와 같은 방진마스크의 필요성과 함께 방진마스크 착용이 진폐예방에 유용한지 안한지를 알아본 결과 매우 도움이 된다고 응답한 근로자는 전체 근로자 중에서 약 절반인 50.2%로 나타났으며, 약간 도움이 된다고 응답한 근로자는 30%로 나타났다. 따라서 전체근로자 중 약 80%가 방진마스크의 유용성에 대하여 긍정적인 응답을 보이고 있다. 이러한 사실로 보아 방진마스크가 제대로 공급되기만 한다면 거의 대부분의 근로자가 방진마스크의 유용성을 인정하고 있는 상태에서 방진마스크의 착용이 제대로 이루어질 수 있을 것으로 생각된다.

또한 진폐증에 이환되는 것이 회사의 책임이라고 응답한 경우 회사에서 작업장의 환경관리와 기타 근로자의 건강관리를 위한 제반제도의 운영이 제대로 이루어지고

있지 않다는 것을 뜻한다고 할 수 있다. 이러한 사실을 확인하기 위하여 작업장에 대하여 실시하고 있는 근로자 건강진단에 대한 태도를 알아보았다(표 12).

근로자 건강진단이 근로자의 건강관리에 필요하다고 응답한 근로자는 전체의 95%이상을 차지하고 있다. 따라서 근로자 건강진단에 대한 태도는 매우 긍정적이라는 것을 알 수 있다. 아울러 이와 같은 필요성과 함께 건강진단의 유용성에 대해서 알아본 결과 도움이 된다고 응답한 근로자는 전체의 약 84%로 필요성과 유용성에 대하여 약간의 차이를 보이고 있다. 이러한 차이는 현재 실시되고 있는 건강진단이 자신들의 건강관리에 별로 유용하지 않지만 필요성은 인정한다는 태도를 갖고 있기 때문이다. 이러한 근로자는 전체의 약 10%를 차지하고 있다.

표 12. 건강진단, 작업환경 측정의 필요성과 유용성에 대한 태도

건강진단, 작업환경 측정의 필요성과 유용성	근로자수(%)
건강진단의 필요성에 대한 태도	
매우 필요하다	199 (91.7)
약간 필요하다	9 (4.1)
잘 모르겠다	1 (0.5)
별로 필요하지 않다	4 (1.8)
전혀 필요하지 않다	4 (1.8)
건강진단의 유용성에 대한 태도	
매우 도움이 된다	157 (72.4)
약간 도움이 된다	25 (11.5)
잘 모르겠다	11 (5.1)
별로 도움이 되지 않는다	16 (7.4)
전혀 도움이 되지 않는다	7 (3.2)
무응답	1 (0.5)
작업환경 측정의 필요성에 대한 태도	
매우 필요하다	71 (32.7)
약간 필요하다	7 (3.2)
잘 모르겠다	125 (57.6)
별로 필요하지 않다	3 (1.4)
전혀 필요하지 않다	3 (1.4)
무응답	8 (3.7)
작업환경 측정의 유용성에 대한 태도	
매우 도움이 된다	58 (26.7)
약간 도움이 된다	15 (6.9)
잘 모르겠다	128 (59.0)
별로 도움이 되지 않는다	6 (2.8)
전혀 도움이 되지 않는다	3 (1.4)
무응답	7 (3.2)
합	217 (100.0)

다음으로 작업환경 측정이 작업장의 환경관리에 얼마나 필요하며 유용한가에 대하여 알아보았다. 작업환경 측정이 작업장의 환경관리에 필요하다고 응답한 근로자가 전체의 약 36%에 불과하며, 약 60%에 이르는 근로자는 잘 모르겠다는 응답을 보이고 있다. 이러한 사실은 작업환경 측정이 작업장의 환경관리를 목적으로 이루어지고 있지만 근로자들이 이와 관련된 사항을 잘 모르기 있기 때문이라고 할 수 있다. 앞에서 보았듯이 작업환경 측정을 들어본 적이 없는 근로자가 전체의 약 65%에 이르고 있는 실정이다. 아울러 작업환경 측정의 유용성에 대한 질문에는 약 33%만이 유용하다고 응답하고 있고, 작업환경 측정의 필요성에 대한 태도 결과와 마찬가지로 약 59%가 잘 모르겠다는 응답을 보이고 있다.

이상의 결과로 보아 진폐이환에의 책임이 근로자에게 있다고 생각하는 대부분의 사람들은 근로자가 방진마스크의 착용과 함께 스스로 자신의 건강을 돌보지 않은 것에 대한 책임을 생각하는 것이며, 회사에게 그 책임이 있다고 하는 사람들은 회사에서 작업장의 환경관리와 근로자에 대한 건강관리를 제대로 진행하고 있지 않다고 생각하기 때문이다.

다음으로 진폐예방을 위한 개인 행위와 관련하여 흡연 및 돼지고기 섭취 등에 관하여 알아보았다. 우선 흡연이 진폐이환과 관련이 있다고 생각하는지 아니면 관련이 없다고 생각하는지를 알아본 결과 표 13과 같은 결과를 보였다. 표에서 알 수 있듯이 흡연이 진폐증 이환과 관련이 있다고 응답한 근로자는 전체의 약 53%에 이르고 있으며, 반면에 관계가 없다고 응답한 근로자는 전체의 약 27%에 불과하였다.

표 13. 흡연과 진폐증 이환 및 건강과의 관계에 대한 태도

흡연과 진폐증 이환 및 건강과의 관계	근로자수(%)
흡연과 진폐증 이환과의 관계에 대한 태도	
흡연과 진폐증이환은 관계가 있다	114 (52.5)
흡연과 진폐증이환은 관계가 없다	59 (27.2)
잘 모르겠다	43 (19.8)
무응답	1 (0.5)
흡연과 건강간의 관계여부	
흡연은 건강에 해롭다	208 (95.9)
흡연은 건강에 해롭지 않다	7 (3.2)
잘 모르겠다	2 (0.9)
합	217 (100.0)

아울러 흡연과 건강간의 관계를 알아본 결과 근로자의

거의 대부분인 약 96%가 흡연은 건강에 해롭다는 응답을 보이고 있다. 이러한 결과로 보아 흡연이 건강에는 해롭지만 진폐증 이환과는 직접적인 관계가 없다고 생각하고 있는 근로자가 전체의 약 40%에 이르고 있음을 알 수 있다.

그리고 돼지고기 섭취가 진폐예방과 관련이 있는지, 없는지에 대해서는 표 14에서 보듯이 전체근로자의 약 46%만이 진폐예방과 관련이 있다고 응답하고 있으며, 약 28%의 근로자들은 관련이 없다고 응답하고 있다. 이러한 사실로 보아 돼지고기 섭취가 진폐예방을 위한 일종의 민속요법으로 어느 정도 이루어지고 있음을 알 수 있다.

표 14. 돼지고기 섭취와 진폐예방과의 관계에 대한 태도

돼지고기 섭취와 진폐예방과의 관계 여부	근로자수(%)
돼지고기 섭취와 진폐예방은 관계가 있다	99 (45.6)
돼지고기 섭취와 진폐예방은 관계가 없다	60 (27.6)
잘 모르겠다	57 (26.3)
무응답	1 (0.5)
합	217 (100.0)

6. 주관적 심각도(Perceived Severity)

진폐예방과 관련된 행위의 실행 정도와 진폐와 관련된 제반 태도 등은 진폐에 이환되었을 경우 그 결과가 근로자 자신에게 얼마나 심각한 일이 되느냐에 대한 인식 정도에 따라 달라질 수 있다. 따라서 진폐에 이환될 경우에 얼마나 심각한 일이 되는지에 대하여 알아보았다(표 15). 전체 근로자 중 약 87%가 매우 심각한 일이 된다고 응답하고 있으며, 약간 심각한 일이 된다고 응답한 근로자는 2.8%였다. 따라서 진폐에의 이환이 근로자 자신에게 심각한 일이 된다고 응답한 근로자는 약 90%에 이른다.

표 15. 진폐 이환에 대한 주관적 심각도

진폐에의 이환에 대한 주관적 심각도	근로자수(%)
매우 심각한 일이 된다	189 (87.1)
약간 심각한 일이 된다	6 (2.8)
그저 그렇다	7 (3.2)
별로 심각하지 않다	11 (5.1)
전혀 심각하지 않다	0 (0.0)
무응답	4 (1.8)
합	217 (100.0)

7. 가치 성향(Valence)

진폐에 대한 지식이 많거나 진폐에 대한 태도가 긍정

적이라고 할지라도 진폐에 이환되지 않기 위하여 제반 예방 행위를 적극적으로 실행하기 위해서는 건강이 가치 있고 무엇보다도 중요하다는 인식이 전제되어야 한다. 그러나 우리나라 석탄광업 근로자에게 있어서 돈을 벌어야 하는 것이 건강보다도 중요하다고 생각하는 경우가 있다. 즉 자신의 건강이 해쳐진다 하더라도 돈을 벌어서 자녀들에게 도움이 된다면 돈을 벌겠다는 현상이 있다. 이러한 이유로 인하여 가치성향의 차이가 진폐예방 행위와 지식 및 태도와의 관련성에 영향을 미친다. 본 조사에서는 표 16에서와 같이 일관성있는 응답결과를 보이고 있지 않았다. 이러한 결과는 면접자의 면접 편견에 기인한 것일 수 있으며, 근로자 자신의 불명확한 응답에 기인한 것일 수 있다.

표 16. 가치 성향

가 치 성 향	근로자수(%)
건강을 해치면서까지 돈을 벌어야 하는가	
그렇다	133 (61.3)
잘 모르겠다	1 (0.5)
그렇지 않다	83 (30.2)
건강과 돈 중에서 어느 것이 더 중요한가	
건강이 더 중요하다	198 (91.2)
잘 모르겠다	1 (0.5)
돈이 더 중요하다	18 (8.3)
합	217 (100.0)

8. 진폐에 대한 지식, 경험, 태도의 요인 분석

진폐와 관련된 제반 지식과 경험 및 태도 특성은 조작적 정의로 인하여 관찰 항목이 다양할 뿐만 아니라, 동일한 지식과 경험 그리고 태도라 할지라도 서로 구별되는 요인으로 구성된다. 이와 같은 요인의 구성은 지식과 경험 그리고 태도라는 이론적 범주와는 달리 실제 관찰 결과를 바탕으로 범주화된다는 점에서 차이가 있다. 아울러 진폐에 대한 동일한 지식 범주라 할지라도 실제 관찰 결과는 지식의 내용에 따라 서로 다른 특성을 보인다. 이러한 점은 진폐와 관련된 경험과 태도에서도 동일하게 나타난다.

이상과 같은 점을 파악하기 위하여 진폐와 관련된 지식과 경험 그리고 태도를 측정할 제반 변수들을 요인분석하여 범주화하고 각 범주의 특성을 재정립하였다.

요인분석의 대상이 된 변수로서 진폐와 관련된 지식, 경험 및 태도 항목은 다음과 같다. 요인분석을 위하여 모든 변수가 등간척도(interval scale)나 비율척도(ratio scale)

가 되어야 하므로 지식과 관련된 변수들은 가변수(dummy variable)를 만들기 위하여 알고 있는 경우와 모르고 있는 경우를 임의로 2점과 1점을 주었으며, 과거의 경험과 관련된 특성은 경험이 있는 경우 2점, 없는 경우 1점을 주었다. 또한 태도와 관련된 변수들은 5점 척도와 3점 척도를 이용하여 임의의 점수를 만들었다. 끝으로 주관적 심각도는 5점 척도를 이용하여 점수화하였으며 가치성향은 건강에 대한 가치를 3점, 돈에 대한 가치를 1점, 그리고 중립을 2점을 주어 점수화하였다.

A. 지식과 관련된 특성 :

- 건강진단 실시회수에 대한 지식 정도(v25)
- 진폐증이 불치병이라는 사실에 대한 지식 정도(v30)
- 분진에 의해 진폐가 발생한다는 사실에 대한 지식 정도(v29)
- 진폐증 이환의 보상 사실에 대한 지식 정도(v31)

B. 과거의 경험과 관련된 특성 :

- 작업환경 측정 청취 여부(v22)
- 건강진단 청취 여부(v24)
- 직업병 청취 여부(v26)
- 진폐증 청취 여부(v27)
- 진폐증에 관한 법률 청취 여부(v32)
- 동료의 진폐증 이환 경험 여부(v34)
- 동료의 진폐증 사망·경험 여부(v35)
- 태도와 관련된 특성 :

- 작업환경 필요성에 대한 태도(v39)
- 작업환경 유용성에 대한 태도(v40)
- 건강진단의 필요성에 대한 태도(v37)
- 건강진단 유용성에 대한 태도(v38)
- 방진마스크 착용의 필요성에 대한 태도(v41)
- 방진마스크 착용의 유용성에 대한 태도(v42)
- 흡연이 진폐와의 관계에 대한 태도(v43)
- 돼지고기 섭취와 진폐증과의 관계에 대한 태도(v45)
- 흡연과 건강과의 관계에 대한 태도(v44)

D. 진폐증 이환에 대한 주관적 심각도 :

- 주관적 심각도(v21)

E. 건강과 돈에 대한 가치 성향 :

- 가치 성향 I (v19)
- 가치 성향 II (v20)

이상의 변수들을 요인화한 결과 아래의 표에서 보듯이 요인 9개로 범주화되었다. 요인분석 방법은 주성분 분석(principal component analysis)을 하였다. 그 이유는 요

인에 대한 특수분산이나 오차분산의 정도에 대하여 알지 못하고 다만 여러 개의 변수들을 가능한 공통적인 변량으로 몇 개의 요인을 구할 수 밖에 없었기 때문이다. 아울러 요인의 수는 아이겐 값(Eigenvalue)이 1.0 이상인 요인을 선택하였다.

요인 9개에 의하여 설명되는 전체 분산의 비율은 표 17에서 보듯이 62.7%이다. 결국 나머지 37.3%는 특수분산이나 오차분산에 의한 것이라고 추정된다. 요인의 구성을 위하여 요인부하에 의한 변수의 범주화는 요인부하 0.44를 기준으로 선택하였다.

- 요인 1 : 작업환경 측정 청취 여부(v22)
- 작업환경 측정 필요성에 대한 태도(v39)
- 작업환경 측정 유용성에 대한 태도(v40)
- 요인 2 : 동료의 진폐증 이환 경험 여부(v34)
- 동료의 진폐증 사망 경험 여부(v35)
- 방진마스크 착용의 필요성에 대한 태도(v41)
- 방진마스크 착용의 유용성에 대한 태도(v42)
- 요인 3 : 건강진단 청취 여부(v24)
- 건강진단 실시회수에 대한 지식 정도(v25)
- 진폐증 청취 여부(v27)
- 요인 4 : 건강진단의 필요성에 대한 태도(v37)
- 건강진단의 유용성에 대한 태도(v38)
- 요인 5 : 분진에 의해 진폐가 발생한다는 사실에 대한 지식 정도(v29)
- 진폐증이 불치병이라는 사실에 대한 지식 정도(v30)
- 돼지고기 섭취와 진폐증간의 관계에 대한 태도(v45)
- 요인 6 : 직업병 청취 여부(v26)
- 진폐증의 보상 사실에 대한 지식 정도(v31)
- 진폐증에 관한 법률 청취 여부(v32)
- 요인 7 : 흡연과 진폐증간의 관계에 대한 태도(v43)
- 흡연과 건강간의 관계에 대한 태도(v44)
- 요인 8 : 주관적 심각도(v21)
- 요인 9 : 가치 성향 I (v19)
- 가치 성향 II (v20)

위에서와 같이 9개의 요인으로 범주화된 진폐에 대한 지식과 경험 그리고 태도 변수들을 각 요인에 따라 내용을 재구성하면 우선 요인 1은 작업환경 측정과 관련된 경험과 태도이며, 요인 2는 동료의 진폐증 이환과 사망 경험 여부와 방진마스크 착용에 대한 태도이다. 요인 3은 건강

표 17. Factor loadings by varimax rotation

	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5	요인 6	요인 7	요인 8	요인 9
V 19	.05811	.01790	-.13603	-.13603	-.17051	-.01705	.01853	-.02580	.67843*
V 20	.02408	-.04471	.05579	.18714	.11560	.08997	.05267	.03493	.73164*
V 21	-.01666	.04494	-.05315	-.05985	.13240	.00387	-.05615	.78272*	.03222
V 22	.65989*	.20661	.12269	-.19690	.06269	-.05262	-.04908	-.07351	-.19093
V 24	.02794	.03681	.83678*	.16256	-.04639	-.00375	.01896	-.02404	-.08775
V 25	.06104	-.03299	.54317*	-.12580	.01991	-.31344	-.04138	.36197	.09266
V 26	.12764	.19631	.19476	-.31414	-.37899	.44178*	.20356	.05664	.10140
V 27	.01476	.01205	.74672*	-.06521	.12904	.24370	.01195	-.12875	.09118
V 29	.16434	-.13892	.27746	-.24246	.59044*	.09694	.09077	-.34319	.03427
V 30	-.02880	.08242	.03235	.08263	.61919*	.09595	-.05514	.20561	-.16106
V 31	-.20413	-.07999	.11860	.04079	.33078	.61802*	-.24925	-.00906	.07837
V 32	.23922	.07463	-.01955	.02011	-.05361	.64429*	-.03650	.00975	.01508
V 34	.16780	-.66285*	.11997	.10880	.03067	.27241	.10043	.20572	-.13203
V 35	.12773	-.48666*	.10373	.01496	-.09320	.15926	.27944	.42403	-.15482
V 37	-.01496	-.14985	.11771	.80381*	-.10069	.03542	.03813	-.04343	-.08100
V 38	.15383	.08376	-.06543	.75207*	.16098	-.01517	.07680	-.01917	.13030
V 39	.90831*	-.02918	.01883	.13365	-.03260	.12253	-.04007	.02752	.10851
V 40	.86973*	.04239	-.03036	.15342	-.01211	.09973	-.00795	.03862	.15470
V 41	.20058	.76771*	.10862	.02243	.06412	.19405	.25692	.15933	-.09940
V 42	.28540	.75264*	.08448	.01054	.05524	.09660	.20099	.14480	-.12697
V 43	.10822	.00675	.04045	.05467	.16914	-.03873	.64365*	.13642	-.00115
V 44	.01825	.15175	-.03271	.03423	-.03028	-.07117	.66883*	-.22454	.08079
V 45	.00173	.06448	-.04429	.04852	.58369*	-.08908	.31615	.07245	.08454
Eigenvalue Total	2.78	2.15	1.85	1.67	1.37	1.28	1.22	1.06	1.05
variance (%)	12.1	9.3	8.0	7.2	5.9	5.6	5.3	4.6	4.3

* Selected variable in each factor.

진단 및 진폐증 청취 경험과 건강진단 실시 회수에 대한 지식이며, 요인 4는 건강진단에 대한 태도이다. 요인 5는 진폐증에 대한 지식과 돼지고기 섭취와 진폐증간의 관계에 대한 태도이며, 요인 6은 직업병과 진폐증 관련 법률 청취 경험과 진폐증 보상 사실에 대한 지식이다. 또한 요인 7은 흡연과 진폐증 및 건강간의 관계에 대한 태도이며, 요인 8은 진폐증 이환에 대한 주관적 심각도, 요인 9는 돈과 건강에 대한 가치 등이다.

따라서 작업환경 측정이 경험과 태도에 관계없이 하나의 독립된 요인으로 구별되며, 주변에서 진폐증으로 사망하였거나 진폐증에 이환된 경험 그리고 방진마스크의 필요성과 유용성에 대한 태도가 하나의 요인으로 묶여진다. 그러나 건강진단의 경우 건강진단의 필요성과 유용성에 대한 태도는 건강진단 청취 경험이나 지식과는 묶여지지 않는 것으로 나타났다. 오히려 지식과 경험은

진폐증 청취 경험과 함께 하나의 요인으로 범주화되었다. 그리고 진폐증이 불치병이며 분진에 의해 발생한다는 지식과 돼지고기 섭취에 대한 태도가 하나의 요인으로 묶여졌으며, 직업병 및 진폐 관련 법률의 청취경험과 진폐증 보상 가능성에 대한 지식이나 하나의 요인으로 구성되었다. 끝으로 주관적 심각도(perceived severity)와 가치성향(valence)은 각각 독립된 요인으로 구별되었다.

결국 요인분석 결과 진폐와 관련된 지식과 경험 그리고 태도의 특성들은 일반화된 사회심리학적 범주의 의미보다는 지식과 경험 그리고 태도에 관계없이 내용에 따라 범주화될 수 있다는 점을 파악하였다. 그러나 건강진단의 경우 경험과 태도가 서로 동일한 요인으로 묶여지지 않은 것으로 보아 경험과 태도간의 차이가 있음을 알 수 있다.

9. 진폐예방 행위에 대한 판별분석

진폐의 예방을 위하여 근로자 개개인이 할 수 있는 제반 행위의 차이를 앞서 알아보았다(표 3). 이러한 행위의 차이는 여러가지 특성에 의하여 달라진다. 진폐에 대한 지식, 경험, 그리고 태도에 따라라도 차이를 보일 뿐만 아니라, 사회경제적 특성과 인구학적 특성 그리고 직업적 특성에 따라라도 차이를 보인다. 따라서 진폐의 예방과 관련된 근로자의 행위의 차이가 어떠한 특성에 의하여 달라지며, 이러한 특성들을 바탕으로 진폐의 예방을 위한 행위의 변이를 얼마나 예측할 수 있는지 알아보기 위하여 판별분석을 하였다.

판별분석에 이용된 특성들은 다음과 같다.

○인구학적 특성 : 연령

결혼상태(0 : 미혼, 1 : 기혼)

동거가족수

자녀수

출생지(0 : 농촌, 1 : 도시)

○사회경제적 특성 : 학력(공식 교육연한)

월평균 임금

○직업적 특성 : 광업소 근무기간

○진폐에 대한 지식·경험·태도 특성 : 요인 1~9

아울러 진폐에 대한 지식, 경험, 태도 등의 변수를 요인별 점수화하여 판별분석에 이용하였으며, 점수 방법은

각 요인으로 선택된 변수의 요인점수 계수(factor score coefficient)를 바탕으로 표준화하여 점수화하였다. 따라서 요인을 점수화한 수식은 다음과 같다.

$$\text{요인점수} = \text{요인점수 계수} * (\text{요인변수} - \text{요인변수의 평균}) / \text{요인변수의 표준편차}$$

1) 방진마스크 착용 정도에 대한 판별분석

이상의 변수들을 바탕으로 방진마스크의 착용 정도에 대한 판별분석을 한 결과 판별함수는 표 18과 같았다.

따라서 방진마스크를 항상 착용하는 집단과 가끔 착용하는 집단 그리고 전혀 착용하지 않는 집단으로 나누어 세 집단을 구별할 수 있는 판별함수식을 도출하였으며, 이 함수식을 바탕으로 예측한 진폐의 예방을 위한 방진마스크의 착용 정도와 실제의 방진마스크의 착용 정도를 비교하였다. 일반적인 판별분석에서 설명되어야 할 집단이 둘로 구별되는 것과 달리 방진마스크의 착용 정도에 따른 집단의 구별은 세 집단이 된다. 따라서 두 개의 판별함수식에서 나온 수치를 바탕으로 각 집단의 영역을 구별한 후 이에 따라 각 사례에 대한 판별예측을 시도하였다.

실제 관찰치와 판별함수식을 바탕으로 한 예측치의 차이가 얼마나 되는가를 알아본 결과 전체의 약 62%가 올바르게 예측되었다(표 20).

표 18. 비표준화된 판별함수 계수

특 성	비표준화된 판별함수 계수	
	판별함수 1	판별함수 2
연 령	0.04289	-0.01922
결혼상태	-0.64400	-1.78664
동거가족수	0.06708	-0.02630
자녀수	0.00795	0.12308
출생지	-0.50605	-0.08458
학 령	-0.10692	0.03200
월평균 임금	0.13573	0.02606
광업소 근무기간	-0.04572	-0.01752
요인 1	-0.12233	0.10389
요인 2	0.50556	0.33899
요인 3	-0.95593	-0.99249
요인 4	0.32718	0.86308
요인 5	0.36610	0.05343
요인 6	-0.04503	0.35358
요인 7	0.16869	0.43197
요인 8	1.03927	-0.04594
요인 9	0.26857	-0.52763
상 수	-4.67570	1.41238

표 19. 방진마스크 착용정도에 따른 집단별 판별함수 평균값

방진마스크의 착용 정도	판별함수식에 의한 평균값	
	판별함수 1	판별함수 2
항상 착용한다	0.86792	0.15487
가끔 착용한다	-0.26239	-0.52352
전혀 착용하지 않는다	-0.52581	0.76423

표 20. 방진마스크 착용정도에 대한 판별예측 결과

관찰집단	사 례 수	예 측 집 단		
		항상 착용	가끔 착용	전혀 미착용
항상 착용	23(100.0)	15(65.2)	6(26.1)	2(8.7)
가끔 착용	36(100.0)	5(13.9)	21(58.3)	10(27.8)
전혀 미착용	20(100.0)	4(20.0)	3(15.0)	13(65.0)
비해당 집단	108(100.0)	27(25.0)	47(43.5)	34(31.5)

올바르게 예측된 사례수 : 15+21+13=49(전체에 대한 비율 : 62%)

2) 호흡기 이상 증상시 병원방문 여부에 대한 판별분석

다음으로 진폐의 예방을 위한 행위 중 진폐증상으로서

기침이나 가래 그리고 가슴이 답답하거나 통증을 느낄 때 병원을 찾아가는지, 찾아가지 않는지를 판별분석하였다. 판별분석에 이용된 변수는 앞서 알아본 방진마스크의 판별변수들과 동일하다.

표 21. 비표준화 판별함수 계수

특 성	비표준화된 판별함수 계수
연 령	-0.07406
결혼상태	0.45475
동거가족수	-0.23129
자녀수	0.47959
출생지	-0.34430
학 령	0.04608
월평균 임금	-0.08750
광업소 근무기간	0.08073
요인 1	0.00043
요인 2	-0.40359
요인 3	0.24578
요인 4	-0.01813
요인 5	-0.54703
요인 6	-0.03926
요인 7	0.79005
요인 8	0.69843
요인 9	0.44320
상 수	3.72931

표 22. 병원방문 여부에 따른 집단별 판별함수 평균값

병원 방문 여부	판별함수식에 의한 평균값
병원을 방문한다	1.05144
병원을 방문하지 않는다	-0.74619

표 23. 병원방문 여부에 대한 판별예측 결과

관찰 집단	사 례 수	예 측 집 단	
		병원 방문	병원 미방문
병원 방문	22(100.0)	17(77.3)	5(22.7)
병원 미방문	31(100.0)	5(16.1)	26(83.9)
비해당 집단	134(100.0)	63(47.0)	71(53.0)

올바르게 예측된 사례수 : 17+26=43(전체에 대한 비율 : 81%)

위의 판별함수를 바탕으로 병원을 방문한 집단과 병원을 방문하지 않은 집단의 평균값을 구하고 이를 바탕으로 각 사례의 판별함수 값을 구하여 각 사례의 판별을 시도한 결과 호흡기계에 이상 증상(기침, 가래, 통증 등)이 있을 때 병원을 찾아가는 근로자와 그렇지 않은 자에 대한 판별 결과를 합한 총 예측능력은 81%로 나왔다.

IV. 토 의

강릉지역 석탄광업 근로자들이 진폐의 예방을 위하여 어떠한 행위를 얼마나 하고 있는지에 대한 조사는 연구자의 자의에 따라 임의적으로 선택된 행위 항목들을 조사한 것이다. 따라서 방진마스크의 착용 정도나 흡연상태 그리고 진폐의 증상으로서 호흡기계에 이상이 생겼을 때 병원을 방문하는지 아닌지에 대한 조사는 이러한 항목 자체가 진폐의 예방을 위한 행위를 그대로 보여주는 것이라고 할 수는 없다. 다만 이와 같은 행위가 진폐의 예방을 위한 행위와 밀접한 관계가 있을 것이라는 전제 아래 조사된 것이다. 조사결과에서도 언급했듯이 방진마스크의 착용 여부는 여러가지 요인에 의해 달라질 수 있다. 따라서 방진마스크를 지급받은 근로자들 중에서 항상 착용하는 근로자와 가끔 착용하는 근로자 그리고 전혀 착용하지 않는 근로자는 근로자의 인구학적 특성이나 사회경제적 특성 그리고 직업적 특성 및 진폐에 대한 지식, 경험, 태도 외에 다른 요인들에 의해 달라질 수 있다.

본 연구에서는 위와 같은 요인들에 국한하여 방진마스크의 착용 정도를 판별하여 보았으며, 아울러 진폐의 예방과 관련하여 호흡기계에 이상 증상이 나타났을 때 병원을 방문하는지, 하지 않는지에 대해서도 동일한 특성들을 바탕으로 판별하여 보았다. 판별결과 방진마스크의 경우 약 62%, 호흡기계의 이상시 병원 방문 여부는 약 81%가 판별되는 것으로 나타났다. 이와 같은 비율은 사회경제적 특성이나 인구학적 특성 그리고 근무기간과 사회심리학적 특성들만을 바탕으로 판별한 결과이기 때문에 다른 특성이나 사회심리학적 특성들 중에서 또 다른 측정방법에 의한 사회심리학적 특성의 조작화로 그 이상의 비율을 판별할 수 있을 것으로 생각된다. 방진마스크와 병원방문 여부에 대한 판별예측 결과의 차이는 방진마스크의 착용이라는 행위와 병원방문이라는 행위가 이미 개인적인 행위와 집단적인 행위 등으로 구별되기 때문에 나타난 차이라고 생각된다. 즉 본 연구에서 조사된 진폐와 관련된 제반 지식, 경험, 태도 그리고 인구학적 특성 및 사회경제적 특성들은 석탄광업 근로자 개인이 자신의 개인적인 행위를 수행할 때 영향을 미칠 것으로 생각된 특성들이었다. 이러한 개인적인 특성이 순수하게 개인적인 행위에 대하여 영향을 미칠 것이라는 점은 인정되지만 순수하게 개인적인 행위가 아닌 행위에 대해

서는 영향력이 떨어질 것이다. 따라서 방진마스크의 착용 정도에 대한 판별예측 결과가 병원 방문 여부에 대한 판별예측 결과보다 낮게 나타난 것이다. 아울러 방진마스크의 착용이 작업장에서 이루어지므로 주변의 동료 근로자의 방진마스크 착용 정도와 근로자 집단에 형성된 방진마스크 착용에 대한 하위규범 등이 영향을 미칠 것으로 생각된다. 그러므로 앞으로의 진폐예방과 관련된 행위에 대한 연구에는 이러한 하위규범에 대한 조사가 반드시 포함되어야 할 것이다.

일반적으로 이상과 같은 질병의 인식이나 태도에 대한 연구는 건강신념체계(health belief system)의 도식에 의해 정형화되어 있으나, 건강신념체계를 구성하고 있는 특성들이 질병의 특수성으로 인하여 부분적인 변화와 수정을 필요로 하는바, 본 연구에서는 진폐증이 일반 질병과는 다른 직업병이기 때문에 직업적인 특성에 의한 영향을 많이 받을 것으로 생각된다. 기존의 건강신념체계를 구성하는 일반적인 항목들은 다음과 같다(Rosentock, 1974).

- 1) 개인의 인지(individual perception)
 - (1) 질병에 이환될 가능성에 대한 인지
 - (2) 질병의 심각도에 대한 인지
- 2) 수정요인(modifying factor)
 - (1) 인구학적 특성 : 연령, 성, 인종
 - (2) 사회심리학적 특성 : 인성, 사회계급, 동료집단의 압력, 준거집단의 압력
 - (3) 구조적 특성 : 질병에 대한 지식, 질병에 대한 과거의 경험
 - (4) 질병의 위협에 대한 인지
 - (5) 행위 유발 동기 : 대중매체의 홍보, 타자의 충고, 의료인의 권고, 친구나 가족의 질병력, 신문과 잡지의 논평
- 3) 행위의 계기에 대한 동조(likelihood of cue to action)
 - (1) 예방 행위의 이익에 대한 인지
 - (2) 예방 행위의 장애에 대한 인지
 - (3) 권고된 예방 행위 수락의 동조

위와 같은 항목들에 의한 일반화는 앞서 언급한 행위의 수준(개인적/집단적)에 따라 큰 차이를 보일 것이다.

V. 결 론

본 연구의 결론은 연구방법이 기술적인(descriptive) 부분과 분석적인(analytical) 부분으로 나누어지기 때문에 두 부분에서 결론이 유도되었다.

1. 기술적 부분의 결론

특수 건강진단을 받고 있는 근로자 모두가 방진마스크를 착용해야 한다고 할 때 이들 중에서 단 16%만이 항상 착용을 하고 있었으며, 약 65%가 방진마스크를 지급받았건, 받지 않았건 간에 방진마스크를 전혀 착용하지 않고 있었다.

호흡기계 증상의 경험이 없었던 근로자는 전체근로자 중 약 70%, 그리고 증상이 있어서 병원을 찾아가진 근로자가 약 13%, 병원을 찾아가지 않은 근로자가 약 16%로 나타났다.

진폐에 대한 지식, 경험, 태도에 있어서는 강릉지역 석탄광업 부문 근로자들의 97%가 진폐증이란 말을 들어본 것으로 나타났으며, 분진이 진폐증을 일으킨다고 알고 있는 근로자는 진폐증을 들어본 경험이 있는 근로자 중 93.8%로 나타났다. 또한 진폐증을 불치의 병으로 알고 있는 근로자는 진폐증을 들어본 경험이 있는 근로자 중 70.5%만이 진폐증을 불치의 병으로 알고 있었으며, 나머지 29.5%의 근로자는 진폐증이 치료가 가능한 병이라고 알고 있었다. 그리고 진폐증에 이환되었을 때 보상을 받을 수 있다고 알고 있는 근로자는 진폐증을 들어본 경험이 있는 근로자 중 약 76%에 이르고 있다. 반면 잘못 알고 있거나 잘 모르겠다고 응답한 근로자는 약 23%에 이르고 있다. 진폐특별법을 들어본 경험이 있는 근로자는 전체근로자의 25.8%에 불과하며, 작업환경 측정 회수를 알고 있는 근로자는 전체 근로자 중 단 12%에 불과한 실정이다. 아울러 작업환경 측정이란 말조차 들어본 적이 없는 근로자도 상당수에 달하고 있다 약 57%에 이르고 있다. 진폐에 이환된 것을 개인의 잘못 때문이라고 생각하고 있는 근로자가 전체의 26.3%로 나타났다. 또한 개인의 잘못은 없으며 회사의 잘못 때문인 것으로 생각하고 있는 근로자는 전체의 43.3%로 나타났으며, 개인과 회사 모두에게 잘못이 있다고 응답한 근로자는 전체의 17.1%로 나타났다. 근로자의 거의 대부분인 약 96%가 흡연은 건강에 해롭다는 응답을 보이고 있다. 반면에 흡연이 진폐증 이환과

관련이 있다고 응답한 근로자는 전체의 약 53%에 이르고 있으며, 반면에 관계가 없다고 응답한 근로자는 전체의 약 27%에 불과하였다. 돼지고기 섭취가 진폐예방과 관련이 있는지, 없는지에 대해서는 전체근로자의 약 46%만이 진폐예방과 관련이 있다고 응답하고 있으며, 약 28%의 근로자들은 관련이 없다고 응답하고 있다. 아울러 전체근로자 중 약 87%가 진폐에의 이환이 매우 심각한 일이 된다고 응답하고 있으며, 약간 심각한 일이 된다고 응답한 근로자는 2.8% 따라서 진폐에의 이환이 근로자 자신에게 심각한 일이 된다고 응답한 근로자는 약 90%에 이른다.

2. 분석적 부분의 결론

요인분석 결과 진폐와 관련된 지식, 경험, 그리고 태도 등의 특성은 이론적 범주화와 달리 조사내용에 따른 요인으로 범주화되었다. 아래의 요인별 내용에서와 같이 지식은 요인 5와 6으로 구별되었고, 태도는 내용에 따라 방진마스크에 대한 태도(요인 2), 건강진단에 대한 태도(요인 6), 작업환경 측정에 대한 태도(요인 1), 그리고 흡연에 대한 태도(요인 7) 등으로 구별되었으며, 경험은 내용별로 각각 구별되었다. 반면에 가치 성향과 주관적 심각도는 그 자체로 하나의 요인으로 범주화되었다.

인구학적 특성과 사회경제적 특성, 그리고 진폐와 관련된 지식, 경험, 태도에 대한 요인변수 등을 바탕으로 판별분석을 한 결과 방진마스크의 착용 정도는 전체의 약 62%가 올바르게 예측되었으며, 호흡기계의 이상 증

상시 병원방문 예부에 대해서는 전체의 약 81%가 올바르게 예측되었다. 따라서 이상의 특성들은 방진마스크의 착용행위와 같은 집단내에서의 행위보다 병원방문과 같은 개인적인 행위에 대한 설명력이 더 높음을 알 수 있다.

참 고 문 헌

- 윤임중. 진폐증의 진단과 치료. 조규상 편. 진폐증. 서울, 가톨릭산업의학센터, 1985, pp. 107-121
- 이승한. 진폐증의 관리. 조규상 편. 진폐증. 서울, 가톨릭산업의학센터, 1985, pp. 146-175
- 이승한 등. 중소기업의 산업보건에 관한 지식, 태도, 실천. 한국의 산업의학 1977; 16(2) : 69-83
- 정규철. 최신 산업보건학. 서울, 탐구당, 1980
- 조대호 등. 입원중인 진폐증 환자의 사회심리학적 조사. 한국의 산업의학 1982; 21(2) : 47-54
- Butcher CE. *Safety in industry*. 한국의 산업의학 1975; 14(3) : 10-22
- Deutch M, Krauss RM. *Theories in social psychology*. New York, Basic Books, 1965, pp. 189-190
- Hunter MB. *Clinical problems of the miner with simple pneumoconiosis*. Ann N.Y. Acad Sci 1972; 200 : 648-657
- Rosenstock IM. *Historical origins of the health belief model*. in Becker MH(ed). *The health belief model and personal health behavior*. New Jersey, Charles B. Slack, 1974, pp. 1-8
- WHO. *Early detection of occupational disease*. Geneva. WHO, 1986, pp. 15-18