



# 노·사주도 건강증진활동 비용지원사업의 산재예방 효과

이윤정<sup>1</sup> · 정혜선<sup>2</sup> · 조덕연<sup>3</sup> · 이복임<sup>4</sup>

가천대학교 간호대학<sup>1</sup>, 가톨릭대학교 의과대학<sup>2</sup>, 한국산업안전보건공단 직업건강실<sup>3</sup>, 울산대학교 간호학과<sup>4</sup>

## Impact of Subsidies for Labor and Management-directed Health Promotion Activities on Industrial Accidents Prevention

Yi, Yunjeong<sup>1</sup> · Jung, Hye-Sun<sup>2</sup> · Cho, Duck-Yeon<sup>3</sup> · Lee, Bokim<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, Gachon University, Incheon

<sup>2</sup>College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul

<sup>3</sup>Occupational Health Department, Korea Occupational Safety and Health Agency, Incheon

<sup>4</sup>Department of Nursing, University of Ulsan, Ulsan, Korea

**Purpose:** This study was conducted to compare the rates of industrial accidents in workplaces that adopted the 2011 Workplace Health Promotion Subsidy Scheme before and after the implementation. **Methods:** The study analyzed the raw data of industrial accidents of 304 workplaces which received subsidies for health promotion activities in 2011. The raw data covered the period from February 2010 to July 2012, based on the dates of industrial accidents. **Results:** Workplaces subsidized for health promotion activities reported fewer occurrences in staff injuries and illnesses than before the subsidization, as the total number of industrial accident victims dropped from 0.35 to 0.24. The rate of industrial accidents also dropped from 0.49 to 0.35, with the number of working days decreased from 35,433 to 23,867, about 33%. **Conclusion:** The study showed that financial support for health-promoting activities contributed to the decrease in industrial accidents, which is an important indication advocating the need for corporate and government investment on workers health promotion programs. Furthermore, this study is also significant as it is the first research conducted in Korea to examine the impact of a workers health promotion project using a direct indicator, the rate of industrial accidents.

**Key Words:** Worker, Health promotion, Industrial accidents prevention

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

최근 3년간 업무상질병 발생현황을 살펴보면, 2009년 84.5%, 2010년 81.3%, 2011년 81.4%가 상시근로자 300인 미만의 중소기업에서 발생하였다(Ministry of Employment and Labor, 2009, 2010, 2011). 그리고 2011년 작업

관련성 근골격계질환 요양자중 85.6%, 뇌심혈관질환 요양자중 88.3%, 과로 및 스트레스 질환 요양자 중 100.0%가 상시근로자 300인 미만의 중소기업 종사자였다(Ministry of Employment and Labor, 2012). 이러한 국가 통계는, 중소기업 사업장 근로자의 건강이 대규모 사업장 근로자의 건강에 비하여 상대적으로 낮은 수준임을 말해주고 있다.

이러한 상황에도 불구하고 중소기업 사업장의 근로자 건강관리활동은 저조한 편이다. 한국산업안전보건공단(이하 안전

**주요어:** 근로자, 건강증진, 산업재해예방

**Corresponding author:** Lee, Bokim

Department of Nursing, University of Ulsan, P.O. BOX 18, Ulsan 680-749, Korea  
Tel: +82-52-259-1283, Fax: +82-52-259-1236, E-mail: bokimlee@ulsan.ac.kr

투고일 2013년 7월 12일 / 심사외뢰일 2013년 7월 15일 / 게재확정일 2013년 8월 12일

보건공단)의 ‘산업안전보건 동향조사’에 따르면, 중소기업도 사업장은 대규모 사업장에 비해 사업주의 안전보건 경영 인식도, 유해위험요인자기관리 수행률, 안전보건 관련 법규의 검토 및 적용에 있어 낮은 점수를 보였다(Korea Occupational Safety and Health Agency, Occupational Safety and Health Research Institute, 2013). 이렇듯 중소기업 사업장의 건강관리활동이 미흡한 원인 중 하나는 사업장의 경제적 취약성이다. 즉 건강관리활동을 추진하기 위하여 필요한 시설, 기자재 등 물적 자원과 전문인력 등 인적자원이 부족하기 때문이며, 이로 인하여 사업장 자체적으로 근로자 건강관리활동을 추진하지 못하거나 소극적으로 추진할 수밖에 없는 실정이다.

이러한 현실을 고려하여 안전보건공단은 노사가 자발적으로 근로자 건강증진활동을 추진하는 중소기업 사업장을 대상으로 2011년부터 ‘노·사주도 건강증진활동 비용지원 사업(이하 건강증진활동 비용지원 사업)’을 시행하고 있다. 이 사업은 노·사의 대표가 합의하여 공동으로 근로자 건강증진활동을 추진하고자 하는 사업장(연합체)을 대상으로 소요비용을 지원함으로써 사업장의 자율적인 건강증진활동 정착에 기여하는 것을 목적으로 하며, 사업장이 건강증진활동을 추진하고자 하는 형태에 따라 사업장 단독추진형, 모기업-협력업체형, 유사업종 연합형, 지역연합형 등 4가지 추진모델로 나뉘어진다. 비용지원이 이루어지는 건강증진 활동은 뇌졸중, 심근경색증 등 뇌심혈관질환 예방활동(비만관리, 영양개선 등), 작업관련 근골격계질환 예방활동(스트레칭, 요통예방체조 등), 직무스트레스로 인한 불건강예방활동(관계갈등 개선, 스트레스해소 등), 조직차원의 관리가 필요한 생활습관개선활동(금연, 절주, 운동 등) 등이다. 사업장 규모에 따라 지원한도를 정하고 있으며(예를 들어, 50인 미만 사업장의 경우 160만원까지), 2011년도 약 5억원, 2012년도 약 8억원의 규모로 건강증진활동 비용지원 사업이 시행되었다. 건강증진활동 전문가 상담료 및 강사료, 기자재 임차료, 장소 임차료, 재료비(금연보조제, 간이검사비), 홍보물 제작비 등과 같이 작업 관련성질환 예방서비스 수행에 반드시 필요하고 직접적으로 소요되는 비용을 지원해 주었다(Korea Occupational Safety and Health Agency, 2011).

산재예방사업을 추진하기 위해 정부가 비용을 지출할 때에는 그 비용을 초과하는 손실감소나 편익의 발생을 기대하게 된다. 만약 기대되는 효과의 가치보다 지출되는 비용이 더 클 때에는 사업의 타당성, 필요성, 지속성 등을 재검토하여야 한다(Rhee, Oh, & Song, 2006). 이러한 맥락에서 국내 여러 산

업안전보건사업에 대하여 경제성 분석이 시도되었는데, 이들 연구에서 다루어진 성과지표는 크게 건강수준 개선(산업재해 감소, 질환자 감소, 진료비 감소), 근로환경 개선(고용증대, 이직률 개선), 생산성 향상(매출액 증가) 등으로 나눌 수 있다(Sun, 2001; Kim, Choi, Jung, & Lee, 2005). 그러나 기존 연구의 경우 사업의 시행기간이 정교하게 고려되지 못한 채 단순 연도별 성과지표의 차이를 비교함으로써 해당 사업의 효과를 보기에는 부족함이 있다. 한편, 근로자를 대상으로 하는 건강증진사업의 효과를 분석한 국내 연구논문은 매우 미흡한데, 다루어진 성과지표는 일반질환 유소견율과 혈압, 혈당 등의 생체지표였다(Song, 2010; Lee, 2012). 이에 본 연구는 기존 연구와는 달리 근로자를 대상으로 하는 건강증진활동 비용지원 사업의 성과를 측정하기 위하여 좀더 객관적 지표인 산업재해 발생률을 분석하였고, 사업의 효과를 좀더 정확하게 측정하고자 비용지원 사업의 기간을 분석에 고려하였다. 또한 건강증진 비용지원 사업의 성과를 사업장 특성에 따라 비교하여 사업에 효과적인 사업장 조건을 파악하고자 하였다.

## 2. 연구목적

본 연구는 건강증진활동이 산업재해발생에 미친 영향을 파악하기 위하여, 2011년도 건강증진 비용지원사업을 실시한 사업장에 대하여 사업시행 전후 동일 기간 내 산업재해 발생 현황을 비교하는 것을 목적으로 하였다. 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 연구대상 사업장의 건강증진 비용지원사업 전후 산업재해 발생건수를 사업장 특성별로 비교한다.
- 연구대상 사업장의 건강증진 비용지원사업 전후 산업재해율, 업무상질병 만인율 및 근로손실일수를 사업장 특성별로 비교한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 안전보건공단 연구용역 ‘노·사주도 건강증진활동 비용지원 사업효과성 분석’의 일환으로 수행되었다. 본 연구는 건강증진 비용지원사업을 실시한 사업장에 대하여 사업시행 전후 동일 기간 내 산업재해 발생을 비교분석하기 위해 시도된 서술적 비교 조사연구이다.

## 2. 연구대상

2011년도 건강증진활동 비용지원 사업은 총 304개 사업장에 대하여 실시되었고, 본 연구의 대상은 전체 비용지원 사업 대상인 304개 사업장이다.

## 3. 자료수집 및 분석

건강증진활동의 비용지원사업이 산재발생에 어떠한 영향을 미치는지를 파악하기 위하여 비용지원 대상사업장의 산업재해 원자료를 활용하였다. 원자료 중 근로자의 개인정보에 해당하는 이름, 주민등록번호, 연령 등을 제외한 자료를 안전보건공단으로부터 입수하여 분석하였다. 확보한 산업재해 원자료는 재해발생일 기준으로 2010년 2월부터 2012년 7월까지의 산재발생현황 자료이며, 재해발생일, 산재의 종류, 근로손실일수 등이 분석에 사용되었다.

분석방법은 건강증진사업 평균 실시기간 4개월을 제외하고, 사업을 시작하기 전 1년 동안 발생한 산업재해(부상, 업무상질병, 사망)와 사업을 종료한 후 1년 동안 발생한 산업재해를 비교하였다. 예를 들어 2011년 2월에 사업을 시작한 사업장의 경우에는 2월-5월까지 사업을 진행하였고, 사업을 수행하기 전 1년은 2010년 2월부터 2011년 1월까지, 사업을 수행한 후 1년은 2011년 6월부터 2012년 5월까지가 비교기간이 된다. 이렇게 비교를 하면 2011년 2월, 3월, 4월에 사업을 시작한 사업장은 사업수행 전 1년과 사업수행 후 1년의 자료가 모두 확보된다. 그러나 2011년 6월 이후에 사업을 시작한 사업장의 경우는 사업 후 1년간의 자료가 모두 확보되지 못하였다. 이런 경우에는 사업 후 산재 자료가 확보 가능한 개월수 만큼을 사업 전에 동일한 기간을 계산하여 서로 비교하는 방법을 사용하였다. 즉 2011년 6월에 사업을 시작한 사업장의 경우는 사업이 2011년 6월부터 9월까지 사업을 진행하였고, 사

업종료 후 기간은 2011년 10월부터 산재자료가 확보되는 2012년 7월까지 총 10개월이므로 사업 전에도 동일한 10개월의 기간을 비교하기 위하여 2010년 8월부터 2011년 5월까지의 자료를 사용하였다. 대상 사업장 중 비교기간이 1년인 경우가 65.1%(198개소), 9~11개월인 경우가 24.3%(74개소), 6~8개월인 경우가 10.5%(32개소)이었다(Table 1).

자료의 입력과 분석을 위하여 엑셀 프로그램을 이용하였다.

## 연구결과

### 1. 대상 사업장의 일반적 특성

2011년도 건강증진활동 비용지원 사업에 참여한 사업장은 총 304개소이다. 지역별로는 경인 지역 사업장이 26.3%(80개소)로 가장 많았고, 대구 지역 사업장이 17.4%(53개소)이었다. 사업장 규모로는 50인 미만 소규모 사업장이 51.6%(157개소)로 가장 많았다. 사업장당 평균 근로자수는  $73.2 \pm 72.9$ 명이었다.

대상 사업장의 업종은 제조업이 50.0%(152개소)로 가장 많았고, 다음으로는 기타의 사업이 36.5%(111개소)이었다.

추진활동과 추진 프로그램의 경우 하나의 사업장에서 여러 개를 실시할 수 있는데(중복 실시), 추진활동 중에는 ‘근골격계질환 관리’(228개소, 75.0%), 추진 프로그램 중에서는 ‘스트레칭 프로그램’(195개소, 64.1%)을 실시한 사업장이 가장 많았다(Table 2).

### 2. 산재재해 종류별 산재발생 건수 비교

건강증진 비용지원 사업에 참여한 사업장 304개소에서 발생한 산업재해(부상, 업무상질병, 사망) 수는, 사업시행 전 사

**Table 1.** Comparison Period for Statistical Analysis of Industrial Accidents before and after Health Promotion Subsidy Project

Project period	No. of workplaces	Comparison period		
		Length of comparison period	Before	After
Feb. – May 2011~ Apr. – July 2011	198	1 year before & after the project	Feb.2010 – Jan.2011~ Apr.2010 – Mar.2011	Jun.2011 – May.2012~ Aug.2011 – July.2012
May – Aug. 2011~ July – Oct. 2011	74	9~11 months before & after the project	Jun.2010 – Apr.2011~ Oct.2010 – Jun.2011	Sep.2011 – July.2012~ Nov.2011 – July.2012
Aug – Nov 2011~ Oct. 2011 – Jan. 2012	32	6~8 months before & after the project	Dec.2010-July 2011~ Apr.2011 – Sep.2011	Dec.2011 – July 2012~ Feb.2012 – July.2012

**Table 2.** General Characteristics of Subjective

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Region	Gyeonggi-Inchon	80 (26.3)
	Gwangju	40 (13.2)
	Daegu	53 (17.4)
	Daejeon	45 (14.8)
	Busan	38 (12.5)
	Seoul	48 (15.8)
	Workplace size (number of workers)	
< 50		157 (51.6)
≥ 50~ < 100		68 (22.4)
100~ < 300		79 (26.0)
Industry	Financing and insurance	1 (0.3)
	Manufacturing	152 (50.0)
	Electricity · gas and water services	2 (0.7)
	Construction	5 (1.6)
	Transportation · warehousing and telecommunications	31 (10.2)
	Forestry	1 (0.3)
	Agriculture	1 (0.3)
	Others	111 (36.5)
Activity (overlapping allowed)	Cardiovascular disease management	165 (54.3)
	Stress management	106 (34.9)
	Musculoskeletal disorder management	228 (75.0)
	Lifestyle improvement	112 (36.8)
	Others	10 (3.3)
Program (overlapping allowed)	Obesity management program	65 (21.4)
	Nutrition program	35 (11.5)
	Conflict resolution program	49 (16.1)
	Stress management program	77 (25.3)
	Back pain prevention program	86 (28.3)
	Stretching program	195 (64.1)
	Antismoking program	127 (41.8)
	Temperance program	67 (22.0)
	Exercise program	62 (20.4)
	Others	81 (26.6)

업장당 평균 0.35±0.82명에서 사업 후 평균 0.24±0.69명으로 감소하였다.

산업재해 종류별로 나누어 살펴보면, 부상은 사업 전 사업장당 평균 0.30±0.85명에서 사업 후 평균 0.20±0.54명으로 감소하였고, 업무상질병도 사업 전 사업장당 평균 0.04±0.22명에서 사업 후 평균 0.03±0.24명으로 감소하였다. 사망은 사업 전 후 모두 사업장당 평균 0.01명 발생하였다(Table 3).

사업장 특성별로 산업재해자수를 비교한 결과, 스트레스 관리를 실시한 사업장의 산업재해자수가 사업 전 사업장당 평균 0.33±0.70명에서 사업 후 평균 0.15±0.36명으로 통계적으로 유의하게 감소한 것으로 나타났다( $p < .05$ ). 또한 근골격계질환 관리를 실시한 사업장에서의 산업재해자수가 사업 전 (사업장당 평균 0.37명)에 비하여 사업 후(사업장당 평균

0.16명)에 통계적으로 유의하게 감소하였고( $p < .05$ ), 특히 부상이 사업 전 사업장당 평균 0.31±0.92명에서 사업 후 평균 0.14±0.48명으로 감소하여 통계적으로 유의한 감소치를 보였다( $p < .05$ ).

### 3. 산업재해율, 업무상질병 만인율, 근로손실일수의 변화

대상 사업장의 비용지원 사업 전후 1년의 기간 동안(1년 비교가 불가할 경우에는 동일기간동안 비교) 산업재해율, 업무상질병 만인율, 근로손실일수를 비교하였다. 산업재해율은 비용지원 사업 전 0.49에서 사업 후 0.35로 감소하였고, 업무상질병 만인율도 사업 전 5.17에서 사업 후 4.70으로 감소하였다. 근로손실일수 또한 35,433일에서 23,867일로 33%정

Table 3. Industrial Accidents of Subjective Before and After Health Promotion Subsidy Project<sup>†</sup>

Variables	Industrial accidents		Injury		Illness		Death		Total				
	Before	After	t (p)	Before	After	t (p)	Before	After	Before	After			
Workplace size	< 50	0.14±0.38	0.09±0.31	1,123 (.262)	0.01±0.08	0.01±0.08	-	0.01±0.08	0.00±0.00	1,000 (.319)	0.15±0.40	0.10±0.34	1,191 (.235)
	≥ 50~<100	0.28±0.62	0.24±0.72	0.385 (.701)	0.01±0.13	0.01±0.12	-	0.00±0.00	0.00±0.00	-	0.29±0.62	0.25±0.76	0.370 (.712)
	≥ 100~<300	0.65±1.42	0.38±0.67	1,503 (.136)	0.11±0.39	0.10±0.44	0.191 (.849)	0.01±0.11	0.03±0.16	-0.580 (.563)	0.77±1.53	0.51±0.93	1,315 (.191)
Type	Manufacturing	0.43±1.06	0.25±0.59	1,799 (.073)	0.07±0.30	0.05±0.29	0.586 (.558)	0.01±0.08	0.01±0.11	-0.579 (.563)	0.50±1.15	0.31±0.75	1,714 (.088)
	Non-manufacturing	0.17±0.53	0.15±0.48	0.446 (.656)	0.01±0.08	0.02±0.18	-0.818 (.414)	0.01±0.08	0.00±0.00	-	0.19±0.57	0.17±0.55	0.303 (.762)
Activity	CDM	0.33±1.00	0.18±0.52	1,658 (.099)	0.02±1.90	0.03±0.21	0.638 (.524)	0.01±0.12	0.00±0.00	-	0.30±0.70	0.21±0.62	1,690 (.092)
	SM	0.29±0.65	0.15±0.36	1,803 (.073)	0.03±0.17	0.00±0.00	-	0.01±0.10	0.00±0.00	-	0.33±0.70	0.15±0.36	2,175 (.031)
	MDM	0.31±0.92	0.14±0.48	2,324 (.021)	0.05±0.25	0.02±0.18	1,263 (.208)	0.01±0.09	0.00±0.00	-	0.37±1.00	0.16±0.56	2,550 (.011)
	LI	0.37±1.09	0.16±0.42	1,849 (.066)	0.05±0.22	0.03±0.22	0.793 (.429)	0.01±0.09	0.00±0.00	-	0.43±1.15	0.19±0.54	1,976 (.050)
Program	OMP	0.34±1.29	0.25±0.68	0,504 (.615)	0.07±0.32	0.06±0.38	0.245 (.807)	0.00±0.00	0.01±0.12	-	0.42±1.36	0.33±0.93	0,445 (.657)
	NP	0.62±1.74	0.43±1.09	0,560 (.577)	0.08±0.28	0.03±0.16	1,022 (.311)	0.00±0.00	0.03±0.16	-	0.70±1.81	0.49±1.14	0,614 (.541)
	CRP	0.31±0.65	0.24±0.48	0,529 (.598)	0.04±0.20	0.00±0.00	-	0.00±0.00	0.02±0.14	-	0.35±0.75	0.27±0.53	0,621 (.536)
	SMP	0.32±0.65	0.23±0.68	0,838 (.403)	0.03±0.16	0.00±0.00	-	0.01±0.11	0.03±0.16	-0.580 (.563)	0.36±0.70	0.26±0.71	0,907 (.366)
	BPP	0.34±0.75	0.28±0.62	0,543 (.588)	0.10±0.37	0.09±0.39	0,197 (.844)	0.01±0.11	0.02±0.15	-0.580 (.563)	0.45±0.95	0.39±0.89	0,407 (.685)
	SP	0.30±0.91	0.19±0.60	1,369 (.172)	0.05±0.26	0.04±0.28	0,369 (.712)	0.01±0.10	0.01±0.07	0,578 (.563)	0.36±1.00	0.24±0.75	1,365 (.173)
	AP	0.40±1.11	0.28±0.64	1,097 (.274)	0.06±0.27	0.06±0.35	0,000 (1,000)	0.01±0.09	0.01±0.09	0,000 (1,000)	0.47±1.18	0.35±0.83	0,974 (.331)
	TP	0.33±0.76	0.24±0.69	0,701 (.485)	0.03±0.17	0.06±0.29	-0,715 (.476)	0.00±0.00	0.00±0.00	-	0.36±0.82	0.30±0.80	0,417 (.677)
EP	0.34±0.78	0.28±0.74	0,463 (.644)	0.06±0.24	0.06±0.30	0,000 (1,000)	0.00±0.00	0.02±0.13	-	0.41±0.89	0.36±0.90	0,297 (.767)	
Total		0.30±0.85	0.20±0.54	1,628 (.104)	0.04±0.22	0.03±0.24	0,176 (.861)	0.01±0.08	0.01±0.08	0,000 (1,000)	0.35±0.82	0.24±0.69	1,503 (.133)

CDM=cardiovascular disease management; SM=stress management; MDM=musculoskeletal disorder management; LI=lifestyle improvement; OMP=obesity management program; NP=nutrition program; CRP=conflict resolution program; SMP=stress management program; BPP=back pain prevention program; SP=stretching program; AP=antismoking program; TP=temperance program; EP=exercise program.  
<sup>†</sup> Unit: No of workers per one workplace.

도 감소하였다(Table 4).

사업장 특성별로 산업재해율의 변화를 살펴본 결과, 스트레칭 프로그램을 추진한 사업장의 산업재해율이 사업 전 0.55에서 사업 후 0.38로 통계적으로 유의한 수준의 감소를 나타내었다( $p < .05$ ). 또한 사업장 특성별로 근로손실일수 변화를 분석한 결과, 뇌심혈관질환 관리를 실시한 사업장의 경우 사업 전 14,266일에서 사업 후 2,810일로( $p < .01$ ), 근골격계질환 관리를 실시한 사업장은 사업 전 3,647일에서 사업 후 2,370일로( $p < .05$ ), 생활습관 개선을 실시한 사업장은 사업 전 18,928일에서 사업 후 2,043일로( $p < .05$ ) 통계적으로 유의한 수준의 감소를 나타내었다.

## 논 의

건강증진활동 비용지원 사업은 산업재해예방기금을 활용하여 실시되는데, 산업재해예방기금은 근로현장에서 발생하는 산업재해에 대한 예방사업을 효율적으로 수행하기 위하여 설치된 정부관리기금이다. 따라서 정부의 기금이 효율적으로 사용되었는가를 판단하기 위하여, 건강증진활동 비용지원 사업이 산업재해예방기금의 본래 취지인 산업재해 예방 효과를

달성하고 있는지를 평가하는 것은 반드시 필요하다.

본 연구는 정부가 시행하고 있는 건강증진활동 비용지원 사업을 시행한 사업장 304개소를 대상으로 사업 시행 전후 산업재해 발생을 비교하였다. 연구결과, 사망을 제외하고는 부상과 질병에서 사업장당 산재발생자수가 사업 전에 비하여 사업 후에 줄어든 것으로 나타났다. 산업재해율도 사업 시행 전 0.49에서 사업 시행 후 0.35로 줄어들어 28.6%p 감소한 것으로 나타났다. 물론 산업재해 감소에는 작업조건개선, 작업환경개선, 건강관리 강화 등 다양한 요인이 작용했을 수 있다. 그러나 2011년도 우리나라 전체 중소기업 사업장의 산재발생률이 2010년 0.83에서 2011년 0.78로 6.0%p 감소한 것에 비하면 큰 감소폭이라 할 수 있다. 또한 비용지원 대상사업장의 업무상질병 만인율도 사업 시행 전 5.17에서 사업 시행 후 4.70으로 9.1%p 감소하였는데, 2011년도 우리나라 전체 중소기업 사업장의 업무상질병 만인율 변화(2010년 5.04에서 2011년 4.66으로 7.5%p 감소)에 비하여 큰 폭의 감소이다. 근로손실일수도 마찬가지로 사업 시행 전 35,433일에서 사업 시행 후 23,867일로 33% 감소하였다. 이러한 결과들은 건강증진활동이 산업재해 감소에 기여하였음을 보여주는 것이다.

특히 본 연구결과에서는 근골격계질환 예방, 뇌심혈관질환

**Table 4.** Changes in Rates of Industrial Accidents Before and After Health Promotion Subsidy Project

Variables	Industrial accidents	Industrial accident rate <sup>†</sup>			Occupational disease rate <sup>†</sup>			Working day lost		
		Before	After	t (p)	Before	After	t (p)	Before	After	t (p)
Workplace size	< 50	0.79	0.53	-0.277 (.782)	3.30	3.30	-0.030 (.976)	10,559	2,407	1.075 (.283)
	≥ 50~< 100	0.43	0.37	0.292 (.770)	2.16	2.16	-0.149 (.882)	4,940	1,340	1.745 (.085)
	≥ 100~< 300	0.45	0.31	1.215 (.226)	6.62	5.88	0.256 (.798)	19,934	20,120	-0.014 (.989)
Type	Manufacturing	0.59	0.38	1.839 (.067)	7.73	5.41	0.290 (.772)	25,027	21,614	0.250 (.803)
	Non-manufacturing	0.35	0.31	-0.783 (.434)	1.21	3.62	-0.987 (.325)	10,406	2,253	1.073 (.284)
Activity	CDM	0.46	0.40	-0.999 (.319)	5.72	5.72	-0.006 (.995)	14,266	2,810	2.633 (.009)
	SM	0.46	0.23	0.136 (.892)	3.97	0.00	1.315 (.191)	13,831	1,258	1.543 (.126)
	MDM	0.54	0.33	1.695 (.091)	6.98	3.66	1.167 (.244)	3,647	2,370	2.437 (.016)
	LI	0.51	0.36	0.274 (.784)	6.29	5.33	0.997 (.320)	18,928	2,043	2.073 (.040)
Program	OMP	0.48	0.41	-0.685 (.495)	8.58	6.86	0.780 (.437)	5,948	10,435	-0.557 (.579)
	NP	0.64	0.44	0.563 (.575)	7.41	2.47	1.164 (.251)	8,941	8,815	0.015 (.988)
	CRP	0.76	0.58	-0.580 (.780)	8.91	0.00	1.090 (.281)	2,677	8,813	-0.792 (.431)
	SMP	0.52	0.37	-0.805 (.422)	3.73	0.00	1.277 (.206)	12,752	16,514	-0.286 (.775)
	BPP	0.55	0.49	0.088 (.930)	12.48	11.09	-0.096 (.924)	14,638	20,027	-0.410 (.682)
	SP	0.55	0.38	2.012 (.045)	7.72	6.18	0.353 (.724)	28,377	13,125	1.131 (.259)
	AP	0.53	0.39	-0.005 (.996)	7.01	7.01	-0.006 (.995)	20,076	13,052	0.628 (.531)
	TP	0.38	0.32	0.591 (.556)	3.06	6.12	-0.892 (.374)	5,303	1,971	1.519 (.133)
	EP	0.40	0.35	-0.650 (.517)	6.16	6.16	0.110 (.912)	6,285	9,598	-0.414 (.680)
Total		0.49	0.35	-0.133 (.894)	5.17	4.70	0.028 (.978)	35,433	23,867	0.738 (.461)

CDM=cardiovascular disease management; SM=stress management; MDM=musculoskeletal disorder management; LI=lifestyle improvement; OMP=obesity management program; NP=nutrition program; CRP=conflict resolution program; SMP=stress management program; BPP=back pain prevention program; SP=stretching program; AP=antismoking program; TP=temperance program; EP=exercise program.

<sup>†</sup> Industrial accident rate= (the number of industrial accident victims/the number of total workers) × 100

<sup>‡</sup> Occupational disease rate= (the number of occupational disease victims/the number of total workers) × 10,000.

예방, 생활습관개선활동과 같은 추진 프로그램과 활동을 시행한 사업장에서 통계적으로 유의한 산업재해의 감소 효과를 나타내었다. 그러나 이러한 추진 프로그램과 활동 이외의 것들이(예를 들어, 스트레스 관리, 영양관리 등) 산업재해 감소에 효과가 없다고 할 수는 없다. 왜냐하면, 대상 사업장의 수가 적고 해당 사업장의 산업재해 발생지수 또한 적어 건강증진활동 전후의 통계적 유의성을 밝히는데 어려움이 있어, 통계적 유의성만을 가지고 건강증진활동의 효과를 판단하기에는 무리가 있기 때문이다. 또한 산업안전보건사업은 산업재해의 감소로 인한 제반 손실 비용을 감소시키는 직접적 효과는 물론 양질의 노동력을 보존하여(Rhee, Oh, & Song, 2006) 산업재해 발생 가능성을 감소시키는 간접적 효과도 있기 때문이다.

외국에서 실시된 많은 연구에서는, 건강증진사업이 근로자의 생활습관을 긍정적으로 변화시키거나 결근과 산업재해 및 장애 등을 감소시킨다고 보고하고 있다. 건강증진 프로그램의 재정적 효과를 다룬 논문 72편을 분석한 Aldana (2001)는 높은 스트레스, 과체중, 다위험 요인은 건강관리 비용과 병가를 증가시키며, 건강증진 프로그램은 건강관리비용과 병가를 감소시킨다고 하였다. 또한 건강증진 프로그램에 1달러 비용을 쓰면 결과 관련 비용이 감소해 2.5~10.1 달러가 절약된다고 보고하였다. Bertera (1990)는 듀폰사의 공장 중 Memphis 공장과 Washington 공장의 근로자를 대상으로 운동 프로그램, 체중감소, 스트레스 대처방법, 지방과 콜레스테롤 감소, 금연, 혈압 저하 등을 내용으로 하는 건강증진 프로그램을 실시하였다. 건강증진 프로그램을 시행한 공장과 실시하지 않은 공장의 결근율을 비교한 결과, 실시하지 않은 공장의 결근율은 년당 2.1% 감소하는데 반해 건강증진 프로그램을 실시한 Memphis공장의 결근율은 6년 동안 년당 7.9% 감소하였고, Washington 공장의 결근율은 4년 동안 년당 6.8% 감소한 것으로 나타났다.

우리나라에서 근로자 건강증진사업의 효과를 분석한 연구는 외국에 비해 상대적으로 적다. 최근 발표된 Song (2010)의 연구는 근로자 건강증진활동이 근로자의 생활습관 및 일반질환을 개선시킴을 보여주었다. 이 연구는 2005년부터 2009년까지 안전보건공단에서 발간한 ‘건강증진운동 우수사례집’을 분석하였는데, 연구결과 고혈압자 중 30%가 개선되었고, 고지혈증을 가진 근로자 중 31%가 개선되었으며, 간장질환자 중 36%가 개선된 것으로 나타났다. 또한 당뇨 개선율은 48%, 비만 개선율은 24.8%, 유소견자 개선율은 1%였으며, 흡연율이 건강증진활동 전 55%에서 활동 후 36%로 감소한 것으로 나타났다.

이와 같이 건강증진 사업이 개인적, 조직적 측면에서 긍정적 결과를 가져온다는 과학적 근거에도 불구하고, 건강증진 사업에 대한 사업주의 투자는 그리 적극적인 편은 아니다. 사업주들은 직업건강 사업에 대한 필요성은 인식하지만 직업건강사업이 생산비용을 증가시키거나 생산품의 가격경쟁력을 떨어뜨리는 낭비적 요소로 간주하는 경우가 많기 때문에, 원가절감을 위해 단기적으로 생산성이나 품질에 직접적인 영향을 미치지 않는 직업건강부문의 예산을 삭감하기 쉽다(Olson, 1995). 따라서 건강증진활동을 포함하여 직업건강사업이 가져다주는 개인과 조직 측면의 성과를 연구하고, 그 결과를 사업주에게 지속적으로 제시·홍보하여 직업건강사업에 대한 좀 더 적극적인 관심과 투자를 유도할 필요가 있다.

본 연구는 근로자 건강증진 사업의 효과를 보다 직접적인 지표인 산업재해률로 살펴본 국내 최초의 연구라는 점에서 의미가 있다. 또한 근로자 건강증진사업에 대한 사업주 및 정부 투자의 정당성을 지지해 주는 중요한 연구결과이다. 그러나 산업재해 발생을 비교한 시점과 관련하여 일정 정도의 제한점이 있다. 즉 사업이 이루어진 4개월을 전후하여 1년간의 기간을 비교한 것은 건강증진사업의 효과를 보기에는 매우 짧은 기간이며, 사업 후 1년의 기간이 확보되지 못하여 사업 전후 6개월씩만 비교한 경우도 있었으므로 명확한 비교분석을 위해서는 더 긴 시간이 흐른 후에 산재발생률을 비교하는 것이 필요하다. 또한 산재신청 후 요양승인까지의 기간이 긴 점, 재요양이 포함되기에는 사업 후 기간이 너무 짧다는 점 등이 고려되어야 한다. 향후 이러한 제한점이 극복된 추가연구가 필요하다.

## 결론 및 제언

본 연구는 근로자 건강증진활동이 산업재해에 미친 영향을 분석하기 위하여, 2011년도 건강증진 비용지원사업을 실시한 304개 사업장을 대상으로 사업시행 전후 동일 기간내 산업재해 발생 현황을 비교하였다.

재해발생일 기준으로 2010년 2월부터 2012년 7월까지의 산재발생현황 원자료를 분석에 이용하였으며, 재해발생일, 산재 종류, 근로손실일수 등을 분석에 활용하였다.

연구결과, 대상 사업장의 산업재해률이 사업 전 0.49에서 사업 후 0.35로 줄어들었으며, 근로손실일수도 35,433일에서 23,867일로 33%정도 감소한 것으로 나타났다. 특히 근골격계질환 예방, 뇌심혈관질환 예방, 생활습관 개선활동과 같은 추진 프로그램 및 활동을 시행한 사업장의 근로손실일수가 통

계적으로 유의한 수준에서 감소한 것으로 나타났다.

본 연구는 근로자 건강증진 사업이 산업재해 감소에 기여함을 보여주며, 건강증진 활동의 효과를 보다 직접적인 지표인 산업재해률로 살펴본 국내 최초의 연구라는 점에서 의미가 있다. 또한 근로자 건강증진사업에 대한 사업주 및 정부 투자의 정당성을 지지해 주는 중요한 연구결과이다. 그러나 산업재해 발생을 비교한 시점과 관련하여 일정정도의 제한점이 있는 바, 이를 보완한 추가연구가 필요하다.

## REFERENCES

- Aldana, S. G. (2001). Financial impact of health promotion programs: A comprehensive review of the literature. *American Journal of Health Promotion, 15*(5), 296-320.
- Bertera, R. L. (1990). Planning and implementing health promotion in the workplace: A case study of the Du Pont company experience. *Health Education Quarterly, 17*(3), 307-327.
- Kim, T. G., Choi, K. Y., Jung, H. S., & Lee, G. H. (2001). *Study on the program achievement and development strategies of CLEAN program*. Incheon: Occupational Safety and Health Research Institute.
- Korea Occupational Safety and Health Agency. (2011). *Guideline on the 2011 workplace health promotion subsidy scheme*. Incheon: Author.
- Korea Occupational Safety and Health Agency, Occupational Safety and Health Research Institute. (2013). *2012 Occupational safety and health survey*. Incheon: Author.
- Lee, S. S. (2012). *Effect of health promotion program by intervention groups on cerebral and cardiovascular diseases risk factors - Targeting male workers in small and medium sized workplace-*. Unpublished master's thesis, The Catholic University of Korea, Seoul.
- Ministry of Employment and Labor. (2009). *2008 An analysis of industrial disaster state*. Gwacheon: Author.
- Ministry of Employment and Labor. (2010). *2009 An analysis of industrial disaster state*. Gwacheon: Author.
- Ministry of Employment and Labor. (2011). *2010 An analysis of industrial disaster state*. Gwacheon: Author.
- Ministry of Employment and Labor. (2012). *2011 An analysis of industrial disaster state*. Gwacheon: Author.
- Olson, C. M. (1995). Effective environmental management at a manufacturing site: Balancing cost, resource, and regulations. *Environmental Manager, 1*(1), 15-23.
- Rhee, K. Y., Oh, J. Y., & Song, M. K. (2006). *Economic analysis of occupational safety & health program - Focus on development of guidelines*. Incheon: Occupational Safety and Health Research Institute.
- Song, J. Y. (2010). *A study on the effects from 'workplace health promotion movement' to improve worker health*. Unpublished master's thesis, University of Ulsan, Ulsan.
- Sun, J. B. (2001). *Cost-effective analysis on the fund support for industrial accident prevention*. Incheon: Occupational Safety and Health Research Institute.