

2017년 보건관리전문기관 우수사례 발표대회

2017. 7. 4.

- | 주 최 : 안전보건공단·보건관리전문기관협의회
- | 후 원 : 대한직업환경의학회·한국산업보건학회·
대한직업건강간호학회

산업재해예방

안전보건공단



2017년 보건관리전문기관 우수사례 발표대회

2017. 7. 4.

- | 주 최 : 안전보건공단·보건관리전문기관협의회
- | 후 원 : 대한직업환경의학회·한국산업보건학회·
대한직업건강간호학회

산업재해예방

안전보건공단



보건관리전문기관 우수사례 발표대회

진행순서

사회 : 보건관리전문기관협의회 사무처장 이명숙

시 간	내 용		발표자	비고
13:00~13:40	접수		공단, 협의회	
13:40~13:43	개회사		노재훈 회장	
13:43~13:55	축사		고용노동부 대한직업환경의학회장 한국산업보건학회 한국직업건강간호학회	
13:55~14:00	심사위원 소개		사회자	
14:00~14:10	우수사례 채점기준 안내		심사위원장	
14:10~14:30	1부 (작업 환경)	(사)대한산업보건협회 광주산업보건센터	신성일 과장	발표 15분 / 질의 응답 5분
14:30~14:50		순천향대학교서울병원	김홍현 간호사	
14:50~15:10		(사)대한산업보건협회 창원산업보건센터	박병숙 차장	
15:10~15:20	휴 식		-	
15:20~15:40	2부 (건강 관리)	(재)씨젠의료재단	유경희 차장	
15:40~16:00		(사)대한산업보건협회 부산산업보건센터	이미은 과장	
16:00~16:20		(재)한국의학연구소	강성희 간호사	
16:20~16:30	휴식 및 결과 집계		-	
16:30~16:35	심사위원장 총평		심사위원장	
16:35~16:50	수상자 발표 및 시상		고용노동부, 공단 기술이사, 기관별 회장(4개 기관)	
16:50~17:00	경품 추천, 폐회			

Contents

2017년 보건관리 전문기관 우수사례 발표대회

목 차

1. (사)대한산업보건협회 광주산업보건센터	1
2. 순천향대학교서울병원	33
3. (사)대한산업보건협회 창원산업보건센터	59
4. (재)씨젠의료재단	75
5. (사)대한산업보건협회 부산산업보건센터	95
6. (재)한국의학연구소	121

1. (사)대한산업보건협회 광주산업보건센터



10분동안 하던 일을
초만에 끝낸다

1

화학물질 정보 확인

“쉽고 빠르게”

- 화학물질 관리 프로그램 개발과 적용사례 -

2



1
번 입력
20개 정보 확인

3

17,600

개의 화학물질

4

자주쓰는

720^개

물질에 대한 상세한 정보

5

그런데

6



1 사용이
간편하며

7

1 간편한 사용

2 인터넷이
필요없다

8

1 간편한 사용

2 인터넷 연결 NO!

3 빠른
반응속도와

9

1 간편한 사용

2 인터넷 연결 NO!

3 빠른반응 속도

4 검색과정리를
한 번에

10



1 간편한 사용

2 인터넷 연결 NO!

3 빠른반응 속도

4 검색과 정리를 한 번에

5

BIG 데이터

관리

11

1 간편한 사용

2 인터넷 연결 NO!

3 빠른반응 속도

4 검색과 정리를 한 번에

5 자료의 BIG 데이터화

12

순서

- 1 프로그램 개발 배경
- 2 프로그램 사용 전·후 비교
- 3 프로그램의 장점
- 4 프로그램 적용사례
- 5 기대효과

13

1 프로그램 개발 배경

14



- 1 화학물질 조회 및 정리에 많은 시간 소요
- 2 화학물질 취급 및 관리의 중요성 대두
- 3 화학물질 관리의 체계화 필요
- 4 화학물질 정보 검색의 어려움
- 5 측정 및 특검 업무와 연계 필요

15

2 프로그램 사용 전·후 비교

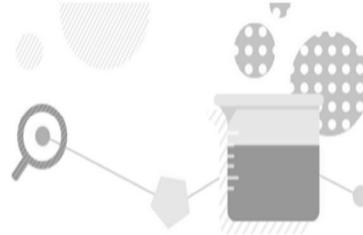
16

기존의 MSDS 정리 방법

1) 화학물질 정보 사이트(공단) 접속

☛ HOME > 화학물질정보검색 > 화학물질정보검색 > 통합검색

통합검색



■ CAS No. 등 화학물질 관련 검색어를 입력해주세요. 예) 71-43-2, 벤젠, KE-02150 등을 입력하시기 바랍니다.

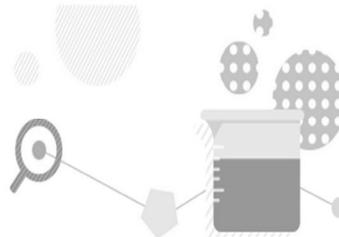
17

기존의 MSDS 정리 방법

2) 조회하고자하는 CAS No. 입력 후 검색

☛ HOME > 화학물질정보검색 > 화학물질정보검색 > 통합검색

통합검색



■ CAS No. 등 화학물질 관련 검색어를 입력해주세요. 예) 71-43-2, 벤젠, KE-02150 등을 입력하시기 바랍니다.

18

기존의 MSDS 정리 방법

3) 검색결과 확인 및 해당 항목 클릭

검색어 '71-43-2'에 대한 검색결과

■ 공단 MSDS

No.	물질명	CAS No.	개정일
벤젠		71-43-2	2017-05-19

더보기 >

19

기존의 MSDS 정리 방법

4) 내용 확인

■ 벤젠

CAS No. 71-43-2	UN No. 1114	KE No. KE-02150	EU No. 200-753-7
-----------------	-------------	-----------------	------------------

■ 국내 규제

산업안전보건법

금지물질	허가대상물질	관리대상유해물질	특별관리물질	작업환경측정 대상 유해인자
		✓		6개월
특수건강진단 대상 유해인자	노출기준성질물질	허용기준 이하 유지 대상 유해인자	공정안전보고서 (PSM) 제출 대상 유해-위험물질	영양비밀 인정제외 물질
6개월	✓		✓	✓

화학물질관리법

기초화학물질	금지물질	제한물질	허가물질	유독물질	사고대비물질
✓				✓	

20

기존의 MSDS 정리 방법

5) 사업장 유해인자 서식에 정리(직접 입력)

0000(주) 화학물질 사용실태

부서	사용물질	용도	사용량 (t/년)	작업 빈도	유해인자(항유량, %)	CAS번호	작업환경 측정	특수건강 진단	MS	비고	업체
용접	용가재				실리콘 분(0.1-1)	7440-21-5	X	X	0		0000주공부
					망가니즈(0.5-3)	7439-96-5	0	0			
					구리(0.1-1)	7440-50-8	0	0			
					철(95-99)	7439-89-8	X	X			
	수용성 소성가공유 재				트리아민(7-8)	102-71-6	X	X	0		0000주공부
					우조제리핀 경질 피판린 정제유 1% or VINYLSILATES	85742-95-5	X	X			
					리시놀레 산(5-6)	141-22-0	X	X			
					도데칸디오산(DODECANOIC ACID)(5-7)	690-23-2	X	X			
	금속부식방지				물(WATER)(5-8)	7732-18-5	X	X			
					수소처리된 공질 피판린						

기존의 MSDS 정리 방법

6) MSDS 모든 항목에 대하여 1)~5) 작업을 반복



유해인자 정리 프로그램 적용

1) 유해인자 정리 프로그램 실행(인터넷 연결 무관)

CAS번호	유해인자	측정	특검	특검주기	물질구분

23

유해인자 정리 프로그램 적용

2) 조회하고자하는 CAS No. 입력

CAS번호	유해인자	측정	특검	특검주기	물질구분
111-76-2					

24

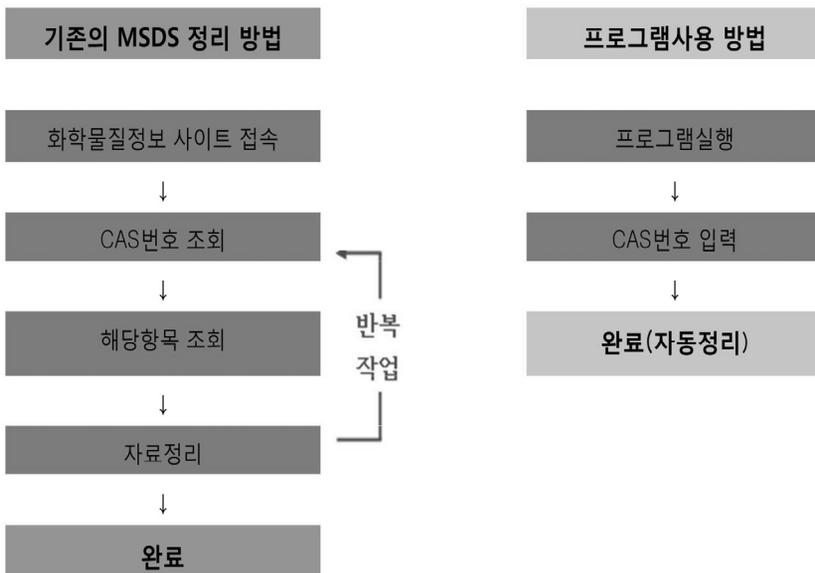
유해인자 정리 프로그램 적용

3) CAS No. 입력만으로 관련항목 자동으로 표시 및 정리

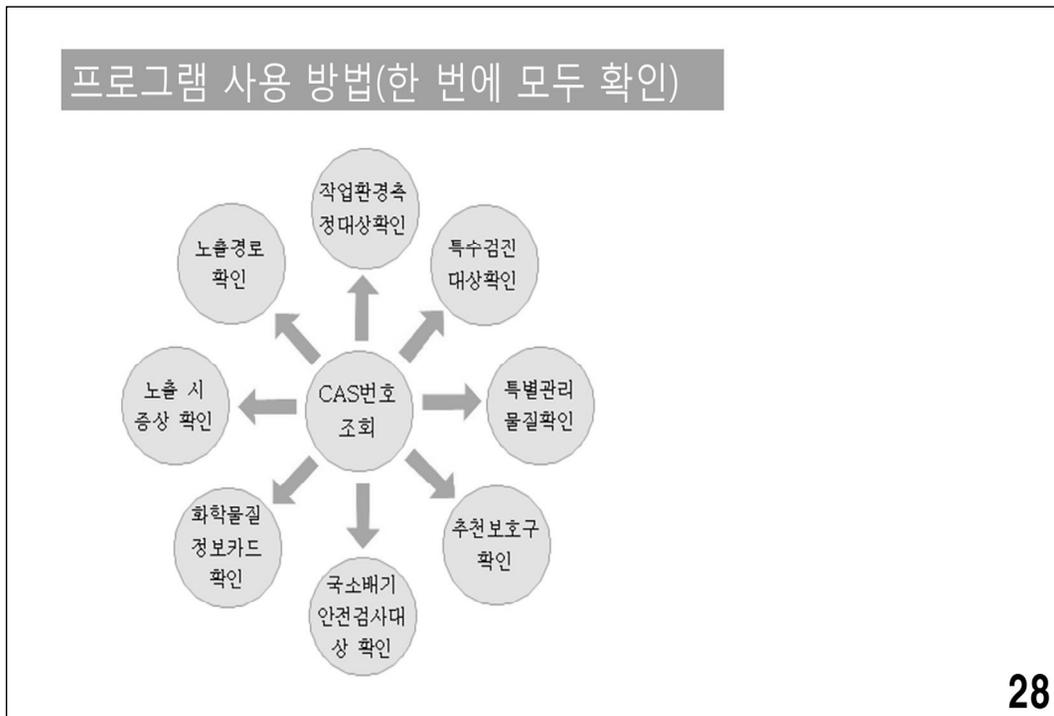
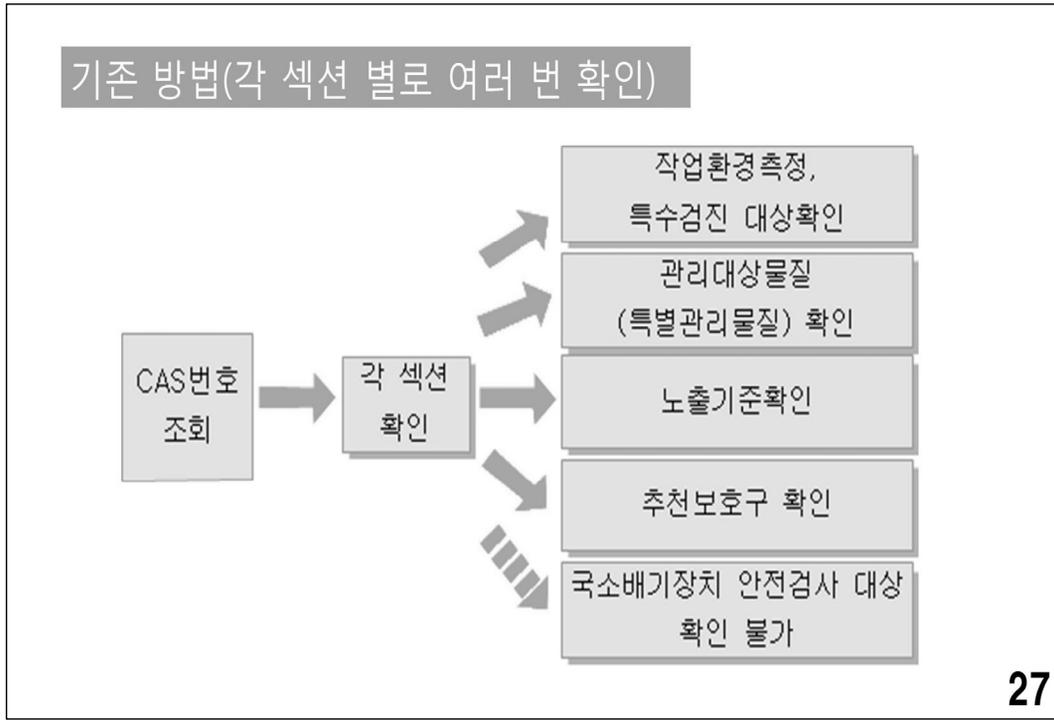
CAS번호	유해인자	측정	특검	특검주기	물질구분
111-76-2	2-부톡시에탄올, 뷰틸 셀로솔브	측정	특검	6이내,12	관리대상
1313-13-9	이산화 망간	측정	특검	6이내,12	
1330-20-7	자일렌(크실렌)	측정	특검	6이내,12	관리대상
142-82-5	헵탄(모든 이성체)(헵테인)	측정	특검	6이내,12	관리대상
67-64-1	아세톤	측정	특검	6이내,12	관리대상
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

25

기존 방법과 프로그램 사용 방법 비교



26



프로그램의 장점

4) 추천 호흡 보호구 및 특이사항 확인

CAS번호	유해인자	추천호흡보호구	특이사항
111-76-2	2-부톡시에탄올, 뷰틸 셀로솔브	1)200ppm까지:전동식흡은비전동식전면형유기증기용방독마스크.전면형송기마스크 2)700ppm까지:격리식전면형유기증기용방독마스크.공기호흡기.일정유량형전면형송기마스크 3)>700ppm,농도몰모르거나비상시:양압의전면형공기호흡기 4)탈출시:전면형유기증기용방독마스크(가스마스크).적절한탈출용호흡보호구.공기호흡기	발암성 2, Skin
14808-60-7	산화규소(결정체 석영)	1)0.5mg/m3까지:방면형1급이상방진마스크(1/4형불가) 2)2.5mg/m3까지:전동식흡은비전동식전면형특급방진마스크.일정유량형전면형송기마스크 3)50mg/m3까지:일정유량형전면형송기마스크 4)>50mg/m3,농도몰모르거나비상시:양압의전면형공기호흡기 5)탈출시:전면형의특급방진마스크.적절한탈출용마스크.공기호흡기	발암성 1A, 호흡성
1330-20-7	자일렌(크실렌)	1)900ppm까지:전동식흡은비전동식반면형혹은전동식흡은비전동식전면형유기증기용방독마스크.송기마스크 2)>900ppm,농도몰모르거나비상시:양압의전면형공기호흡기 3)탈출시:전면형의유기증기용방독마스크.적절한탈출용마스크.공기호흡기	크실렌(오쏘,메타,파라 이성체), 디메틸벤젠

33

프로그램의 장점

5) 유해물질 총람, 화학물질 정보카드를 원클릭으로 열람

유해화학물질총람	화학물질정보카드
2-부톡시에탄올(2-부톡시에탄올), 뷰틸 셀로솔브	
자일렌(크실렌)	
헵탄(모든 이성체)(헵테인)	
아세톤	
산화규소(결정체 석영)	

클릭

CAS No. 111-76-2

2-부톡시에탄올

인체에 미치는 영향 및 증상

자극, 구역, 구토, 설사, 위통, 호흡곤란, 졸음, 무기증, 말림, 폐 이상, 탈락장애, 복/신장/간 이상, 의식불명.

물리화학적 특성

가연성 독성물질.

취급시 주의사항

환기가 잘 되는곳에 보관하십시오.
건조한 장소에 보관하십시오.
모든 안전 예방조치 준구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
취급 후에는, 손을 잘 씻어 주십시오.
이 제품을 사용할 때에는 옷거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

예방대책

적절한 개인보호구를 사용하십시오.
국소배기 장치 등을 설치하고 적절한 제어통속이 유지되도록 관리하십시오.

기타 주의 사항

화재 시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.
가열 시 용기가 폭발할 수 있음.

프로그램의 장점

6) 직관적인 구성으로 측정 및 특검인자, 특검주기 등의 파악이 쉬움

CAS번호	유해인자	함유량%	측정	특검	특검주기	물질구분
111-76-2	2-부톡시에탄올(2-부톡시에탄올), 부틸 셀로솔브	4	측정	특검	6이내,12	관리대상
64742-57-0	수소처리된 잔사유 (석유)(RESIDUAL OILS (PETROLEUM), HYDROTREATED)	30-35				
1330-20-7	자일렌(크실렌)	<5	측정	특검	6이내,12	관리대상
7732-18-5	물(WATER)	57-67				
67-64-1	아세톤	100	측정	특검	6이내,12	관리대상
14808-60-7	산화규소(결정체 석영)	<5	측정	특검	12이내,24	

35

프로그램의 장점

7) 공정별 사용 현황 파악이 쉬움

공정	명칭	용도	업체	사용량[월]	CAS번호	유해인자	함유량%	측정	특검
이물질제거		프라이머		30L	67-63-0	이소프로필 알콜(2-프로판올- 이소프로판올)		측정	특검
					5993-70-4	테트라부틸 타이타늄산			
로봇용접	자재 접합부 강성 향상제			400kg	25068-38-6	에피클로하이드린-비스페놀 A 수지			
					471-34-1	탄산 칼슘			
					1333-86-4	카본블랙			
					1305-78-8	산화칼슘			
샐링	우레탄 접착제			50L	64742-54-7	수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED HEAVY PARAFFINIC)			
					S1	영업비밀			
					S2	영업비밀			
				10k	1330-20-7	자일렌(크실렌)		측정	특검
					21646-20-8	4,4-Methylenebisbenzenamine compd. with sodium chloride (NaCl) (3-1)			
					100-41-4	에틸 벤젠		측정	특검

36

프로그램의 장점

8) 유해성이 높은 물질 파악이 쉬움

CAS번호	유해인자	함유량%	측정	특검	특검주기	물질구분
7439-92-1	납 (무기분진 및 흙)	10 mg/L	측정	특검	6이내,12	특별0.3,허용
108-95-2	페놀	0.95	측정	특검	6이내,12	특별0.3
7664-93-9	황산	0.95	측정	특검	6이내,12	특별0.1,PSM
71-43-2	벤젠	99.8	측정	특검	2이내,6	특별0.1,허용
75-15-0	이황화탄소	99	측정	특검	6이내,12	관리대상,PSM,허용
7664-93-9	황산	95~98	측정	특검	6이내,12	특별0.1,PSM

37

프로그램의 장점

9) 측정 및 특검 인자로 정렬하여 관련 부서와 업무연계

CAS번호	유해인자	함유량%	측정	특검	특검주기	물질구분
111-76-2	2-부톡시에탄올(2-부톡시에탄올), 뷰틸 셀로솔브	4	정렬 측정	정렬 특검	6이내,12	관리대상
1313-13-9	이산화 망간	40~50	측정	특검	6이내,12	
1330-20-7	자일렌(크실렌)	<5	측정	특검	6이내,12	관리대상
142-82-5	헵탄(모든 이성체)(헵테인)	10~20	측정	특검	6이내,12	관리대상
67-64-1	아세트	100	측정	특검	6이내,12	관리대상
14808-60-7	산화규소(결정체 석영)	<5	측정	특검	12이내,24	

38

프로그램의 장점

11) 특정 화학물질 취급사업장 검색 및 특정물질 함유 MSDS 검색
(예: 벤젠 취급사업장 검색)

사업장명 : ○○전자						사업장 화학물질 사용실태								확인	
공정	명칭	용도	업종	MSDS 상영 (월)	CAS번호	유해인자	필요 양	취급 목적	취급 장기	취급 구분	노출 경로	중상			
					64762-57-0	수소화합물 잔류 (여유)(RESIDUAL OILS (PETROLEUM), HYDROTREATED)									
					64741-96-4	솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유 (여유)(DISTILLATES (PETROLEUM) SOLVENT-REFINED HEAVY NAFTHENIC)									
					7620-77-1	유리드류시스티아민산 염류									
					88394-30-5	디젤 연료 1번(DIESEL FUEL NO. 1)									
					7784-38-9	황(SULFUR)									
					8006-61-9	가솔린(휘발유)									
					1330-20-7	가솔린(크실렌)									
					108-88-3	물유연									
					71-43-2	벤젠									
					8006-14-2	천연 가스(NATURAL GAS)									
					110-91-4	탄화수소(프로판)									
					75-98-1	염화수소(염산)									
					1317-85-3	탄산염/탄산염									
					70331-67-8	디메틸아민(DIMETHYL AMINE)									

찾기 및 바꾸기

찾을 내용: **검색: 71-43-2(벤젠)** 검색 범주: 전체 포함 / 상세 포함

범위: 전체 포함 / 상세 포함

검색: 전체 포함 / 상세 포함

찾는 위치: 수식 / 전체 포함 / 상세 포함

모두 찾기 / 다음 찾기 / 가기

대상 문서	시트	이름	별	값
사업장 화학물질 사용실태.xlsx	○ ○ 전자(주)	SH5269	71-43-2	
사업장 화학물질 사용실태.xlsx	○ ○ 전자(주)	SX5269	http/msc	
사업장 화학물질 사용실태.xlsx	○ ○ 전자(주)	SY5269	http/msc	
사업장 화학물질 사용실태.xlsx	○ ○ 전자(주)	SH5269	71-43-2	
사업장 화학물질 사용실태.xlsx	○ ○ 전자(주)	SH5269	71-43-2	
사업장 화학물질 사용실태.xlsx	○ ○ 전자(주)	SH5269	71-43-2	
사업장 화학물질 사용실태.xlsx	○ ○ 전자(주)	SH5269	71-43-2	
사업장 화학물질 사용실태.xlsx	○ ○ 전자(주)	SH5269	71-43-2	
사업장 화학물질 사용실태.xlsx	○ ○ 전자(주)	SH5269	71-43-2	
사업장 화학물질 사용실태.xlsx	○ ○ 전자(주)	SH5269	71-43-2	
사업장 화학물질 사용실태.xlsx	○ ○ 전자(주)	SH5269	71-43-2	
사업장 화학물질 사용실태.xlsx	○ ○ 전자(주)	SH5269	71-43-2	
사업장 화학물질 사용실태.xlsx	○ ○ 전자(주)	SH5269	71-43-2	
사업장 화학물질 사용실태.xlsx	○ ○ 전자(주)	SH5269	71-43-2	

검색결과

프로그램의 장점

12) 링크 클릭으로 관리대상물질 관리요령 조회 및 작성
사업장 화학물질 사용실태

CAS번호	유해인자	유해화학물질종류	화학물질정보카드	노출기준설정	유해물질명칭(국문)
111-15-9	2-에톡시에틸아세테이트(아세트산 2-에톡시에틸 에스테르)			노출	
8052-41-3	스토다드 용제			노출	스토다드 용제
108-95-2	페놀			노출	페놀
110-80-5	2-에톡시에탄올			노출	2-에톡시에탄올
7439-92-1	납 (무기분진 및 흡)			노출	납

클릭!

4 프로그램 적용사례

적용 사례

1) 유해성이 높은 물질 파악하여 저 유해성 물질로 대체 사용 지도



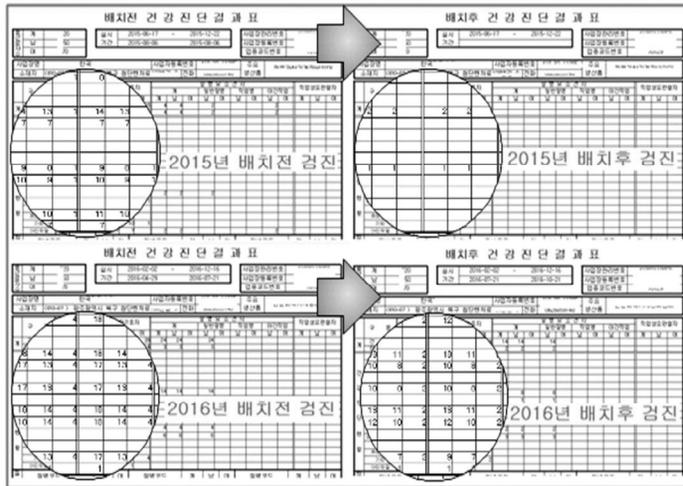
유해성지
판례
현재 취급중인 부질중 비이성염류가
낮은치독이있는것을 대체사용을 검토바랍니다

MSDS
시제품 CMC-3 (반경판 용접기
용액) MSDS교체 필요하며
구체적바랍니다.

MSDS
(시제품) CHT-Clean, MC-Clean
리거용액 대체
→ MSDS 교체(이전 시제품시제품
용액) 판례를하여 검토바랍니다
→ 안전판 사용에대해 ~~판례~~
MSDS 교체 실시 바랍니다.

적용 사례

2) 배치 전, 후 검진을 지도하여 검진 실시율 증가



47

적용 사례

3) 담당자의 지식부족으로 인한 법 위반을 방지

NN diluted with potassium sulfate	경도	0	g	1	7778-80-5	황산 칼륨		
O-Tolidine solution(0.1%)		0	ml	1	119-93-7	오로토-톨리딘(3,3'-다이메틸벤지딘)	속검 특검	49.4.8 허가11.0
Phenol		2	kg	6	108-95-2	페놀	속검 특검	49.4.18 특별0.3
Phenol Red		0	g	1	143-74-8	페놀 레드		
Phenolphthalein		0	g	1	77-09-8	페놀프탈레인		98

오로토-톨리딘과 그 염을 취급하는 경우 제조 또는 사용허가를 받아야 하는 유해물질임을 고지

48

적용 사례

4) 고 유해성 화학물질 표시로 사업장 담당자의 관심 유도

공정	사용물질	용도	CAS번호	유해인자	(함유량, %)	작업환경 측정	측수경로 평가	측수경로 위양률	모니터링 요구
				플라스틱용 용제					
사출성형	자동차 부품 들		9010-79-1	에틸렌-프로필렌 공중합체(ETHYLENE-PROPYLENE COPOLYMER)					
사출성형	냉장고용 선 반 등		9003-54-7	AS 수지					
사출성형	금형의 카본 및 이물질	활제 및 기타	68476-86-6	액화석유가스, SWEETENED(전용명 : Petroleum gases, liquefied, sweetened)					
			68-12-2	N,N-디메틸폼아미드(N,N-DIMETHYLFORMAMIDE), (전용명 : 디메틸 폼아미드(Dimethyl formamide) XDMF,XD,M,F)	특정	흡입	10이하, 6	특별 0.3허용	발
			108-10-1	메틸 이소부틸 에텐	특정	흡입	60이하, 12	관리대상	발
			123-86-4	n-부틸 아세트산	특정	흡입	60이하, 12	관리대상	노
			1330-20-7	지알렌(크릴렌)	특정	흡입	60이하, 12	관리대상	노
사출성형	물드 세정용		68476-85-7	LPG(Liquefied petroleum gas)					***
			110-82-7	사이클로헥세인	특정	흡입	60이하, 12	관리대상	
			67-63-0	이소프로판올	특정	흡입	60이하, 12	관리대상	
			79-01-6	트라이클로로에틸렌(TRICHLOROETHYLENE) 전용명 : 아세틸렌 삼염화물(Acetylene trichloride)	특정	흡입	60이하, 12	특별 0.1허용	발
			107-83-5	2-메틸피롤리딘					
대체품	세척제		111-46-6	디메틸렌 글리콜					

49

적용 사례

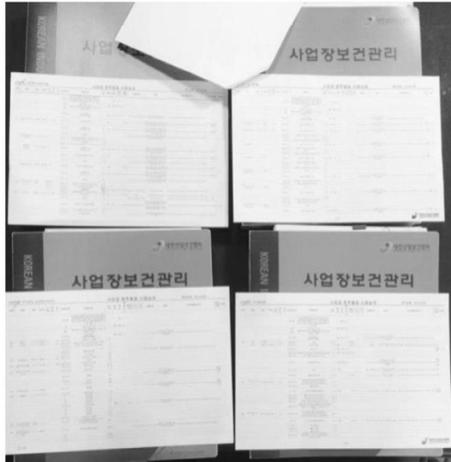
5) 기준없이 정리된 사업장 자료를 간결하게 정리하여 제공

○○ 연구소 (실험실1)					사업장 화학물질 사용실태										작성일자: 2017.01.25						
Material Name	CAS NO.	함량(%)	용 사용량 단위(㎖)	수량	비고	공정	용기	용량	용액	용액	용액	용액	용액	용액							
Acetamide K(HPLC ≥99.0%)	5559-62-3	99.0	1g	1	위험물저장실																
Asenic +3 standard solution (2% HCl) As+3	7440-38-2	100.0g/ml	5ml	2	위험물저장실																
Asenic +5 standard solution (HCl) As+5	7440-38-2	100.0g/ml	5ml	2	위험물저장실																
Arsenobutain	64436-13-1	95.0	0.2g	2	위험물저장실																
Aspartame	22839-47-0	99.0	50mg	1	위험물저장실																
Aspartame analytical standard	22839-47-0		2g	1	위험물저장실																
Benzo(a)pyrene ≥96%	50-32-8	96.0	50mg	1	위험물저장실																
Benzo(a)pyrene-d12 98 atom % D	63466-71-7	98.0	5mg	1	위험물저장실																
Benzoic acid	65-85-0	99.9	500mg	1	위험물저장실																
Benzoic acid ≥99.5%	65-85-0	99.5	20g	1	위험물저장실																
Butyl paraben (n-Butyl 4-hydroxybenzoate ≥99%, GC)	94-26-8	99.0	5g	1	위험물저장실																
Butylated hydroxyanisole ≥98.5%	25013-16-5	98.5	5g	2	위험물저장실																
Butylated hydroxytoluene 99%	128-37-0	99.0	5g	1	위험물저장실																
Calcium(GI)	7440-43-5	100.0g/ml	50ml	1	위험물저장실																
3-MCPD(+)-3-Chloro-1,2-propanediol 98%	96-24-2	98.0	100ml	1	위험물저장실																
1-Hydroxy-2-(2-chloroacetyl)ethyl-3-chloro-L-propane-diol 98.2 atom%	342611-01-2	98.3	10mg	1	위험물저장실																
Chronic acid 98%	107-93-7	98.0	10g	1	위험물저장실																
Dehydroacetic acid ≥98.0%	520-45-6	98.0	5g	2	위험물저장실																
Dimethylsuccinic acid	78-60-5	99.5	25mg	2	위험물저장실																
Disodium Methyl arsenate heptahydrate	144-31-8	97.5	25mg	2	위험물저장실																
2,6-Di-tert-butyl-4-methyl-phenol ≥99.0%(GC), powder	128-37-0	99.0	10g	2	위험물저장실																

50

적용 사례

8) 사업장 화학물질 실태를 해당 사업장에 제공 및 사업장 파일에 정리하여 화학물질 관리의 기초 자료로 활용함



53

5 기대효과

54



기대 효과

1

화학물질 조회 및 검색
시간의 혁신적 단축

55

기대 효과

2

전문기관 종사자, 사업장
담당자, 근로자 모두가 사용

56

기대 효과

3

방대한 MSDS의
효율적관리 및 빅데이터화

57

기대 효과

4

화학물질 위험성평가와
연계

58

2. 순천향대학교서울병원



보건관리전문기관 사례발표 대회

SCH

‘보건관리업무 표준화’ 세부 구성 및 활용 사례

순천향대학교 부속 서울병원
직업환경의학과

발표자 : 김흥현

1

목차

SOON CHUN HYANG
UNIVERSITY HOSPITAL



I. 기관 현황

II. 보건관리업무 표준화 세부구성 및 활용 사례

- 1) 보건관리업무 메뉴얼의 세부구성
- 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)
- 3) 사업장 화학물질관리 프로세스 개선(사례 2)

III. 기대효과 및 고찰

2



SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

I. 기관 현황

3

I. 기관 현황 - 병원 소개 -

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

순천향대학교 부천병원
Since 2001 / 911 bed



순천향대학교 천안병원
Since 1982 / 750 bed



순천향대학교
Since 1978



순천향대학교 서울병원
Since 1974 / 720 bed



순천향대학교 구미병원
Since 1979 / 400 bed



4

I. 기관 연혁 - 병원 소개 -

SCH

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

순천향대학교 서울병원

Since 1974

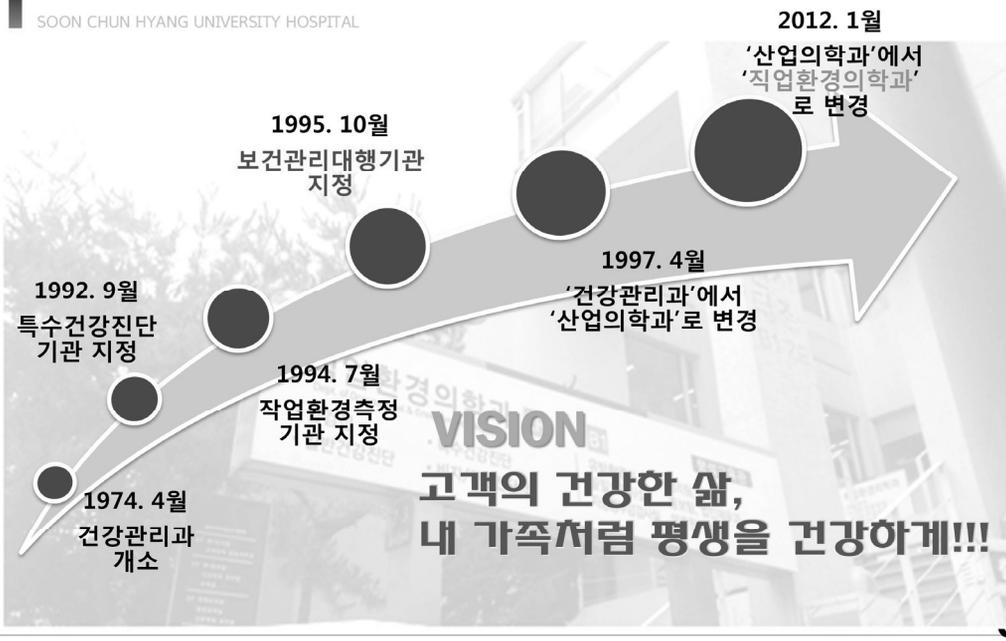


5

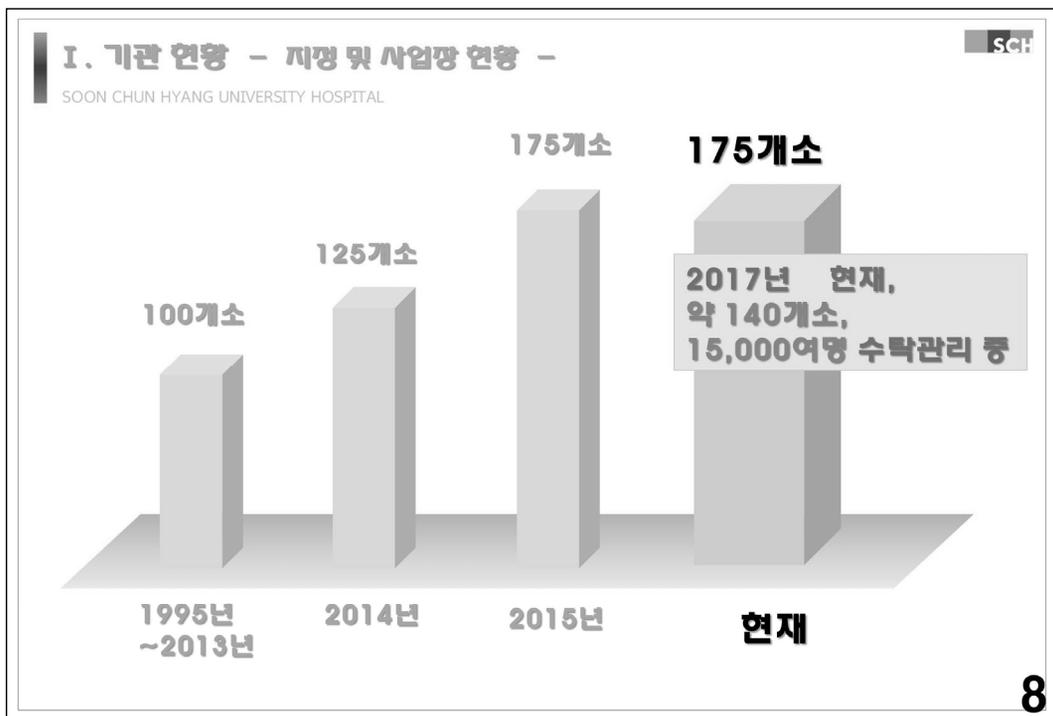
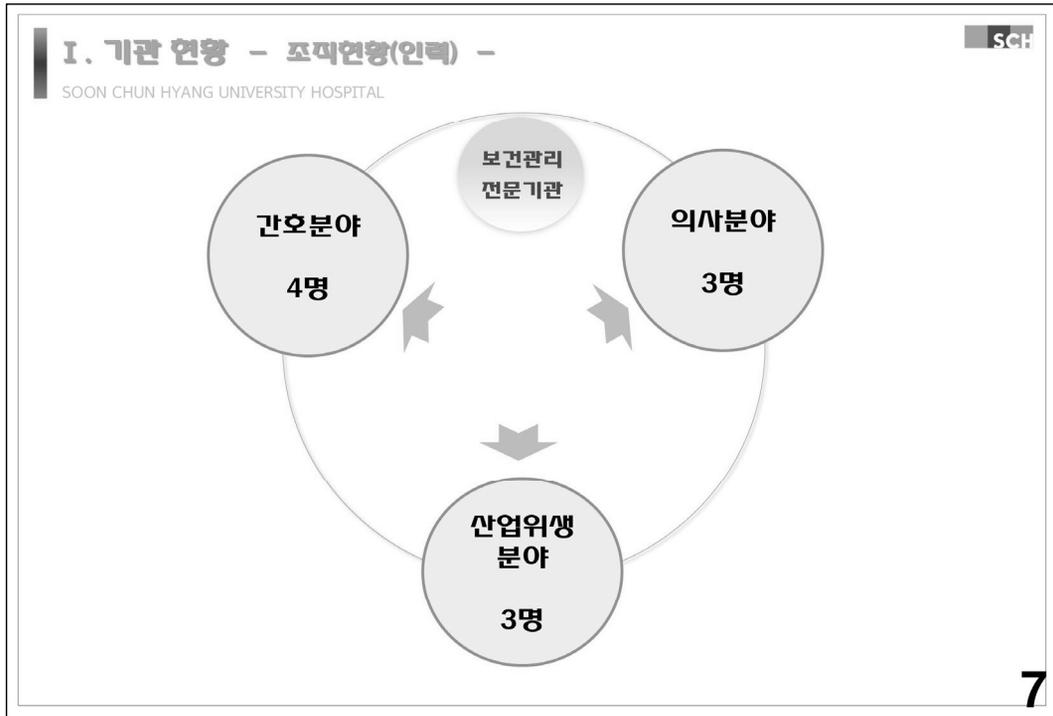
I. 기관 연혁 - 직업환경의학과 연혁 -

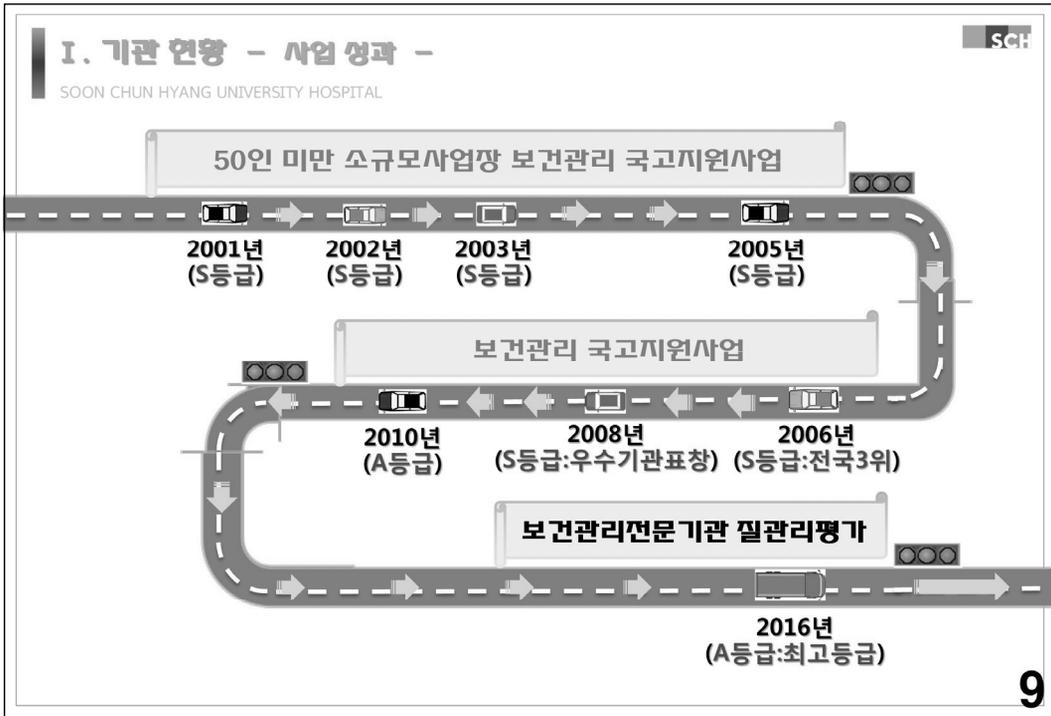
SCH

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL



5





SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

II. 보건관리업무 표준화 세부구성 및 활용 사례

10

II. 보건관리업무 표준화 세부구성 및 활용 사례

SCH

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

기초가 튼튼하지 않으면
보건(안전)관리 **시스템**도 무너질 수 있다.



11

II. 보건관리업무 표준화 - 1) 보건관리업무 매뉴얼의 세부 구성

SCH

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

보건관리업무 매뉴얼의 구성



운영현황

업무
매뉴얼

사용서식

법령,
지침 등

12

II. 보건관리업무 표준화 - 1) 보건관리업무 매뉴얼의 세부 구성

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL



업무 매뉴얼

보건관리전문기관

목 차

1. 매뉴얼 개발배경 및 목적
2. 보건관리전문 기관 인력구성 및 분업체계
3. 보건관리전문 기관 인력의 교육훈련
4. 보건관리전문 기관 각종 장비 운용 및 관리
5. 유행병의 대응 및 관리
6. 사업장 방문점검, 인형 등 안전 점검 및 관리
7. 수은류 연구 등 안전업무 계약 및 실적관리
8. 사업장 안전 보건관리책임 정착수립 및 평가
9. 산업안전보건위원회의 운영
 - 1) 안전 및 역설치도
 - 2) 교육
 - 3) 평가
10. 역설치도
11. 교육
12. 평가
13. 안전
14. 역설치도
15. 교육
16. 평가
17. 안전
18. 역설치도
19. 교육
20. 평가
21. 안전
22. 역설치도
23. 교육
24. 평가
25. 안전
26. 역설치도
27. 교육
28. 평가
29. 안전
30. 역설치도
31. 교육
32. 평가
33. 안전
34. 역설치도
35. 교육
36. 평가
37. 안전
38. 역설치도
39. 교육
40. 평가
41. 안전
42. 역설치도
43. 교육
44. 평가
45. 안전
46. 역설치도
47. 교육
48. 평가
49. 안전
50. 역설치도
51. 교육
52. 평가
53. 안전
54. 역설치도
55. 교육
56. 평가
57. 안전
58. 역설치도
59. 교육
60. 평가
61. 안전
62. 역설치도
63. 교육
64. 평가
65. 안전
66. 역설치도
67. 교육
68. 평가
69. 안전
70. 역설치도
71. 교육
72. 평가
73. 안전
74. 역설치도
75. 교육
76. 평가
77. 안전
78. 역설치도
79. 교육
80. 평가
81. 안전
82. 역설치도
83. 교육
84. 평가
85. 안전
86. 역설치도
87. 교육
88. 평가
89. 안전
90. 역설치도
91. 교육
92. 평가
93. 안전
94. 역설치도
95. 교육
96. 평가
97. 안전
98. 역설치도
99. 교육
100. 평가

15. 역무스트리밍
16. 비상발전기발전량 측정
17. 일제강간 보건사업 프로그램
18. 영리보존프로그램 운영
19. 위험성 평가 제도
20. 유해화학물질 관리
21. 기관 역량 향상 및 안전 교육

최초 제정일 : 2011년 12월 01일

1차 개정일 : 2012년 12월 01일

2차 개정일 : 2013년 12월 01일

3차 개정일 : 2014년 12월 01일

4차 개정일 : 2015년 11월 16일

5차 개정일 : 2016년 03월 01일

6차 개정일 : 2017년 03월 01일

- I. 운영 현황
- II. 보건관리전문기관 업무매뉴얼
- III. 보건관리전문기관 사용서식
- IV. 예산·회계·인사·총무사항
- V. 참고 자료(지침 등)

13

II. 보건관리업무 표준화 - 1) 보건관리업무 매뉴얼의 세부 구성

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL



업무 매뉴얼

보건관리전문기관

목적

본 규정은 보건관리 위탁대상 사업장의 보건관리업무 시 필요한 장비에 대한 세빙 및 안전점검, 점검, 고장 수리 조치를 통하여 보건관리담당 시 결과의 정확도와 정밀도 향상을 목표로 하고 장비의 최적의 성능을 유지하기 위한 관리 운용을 목적으로 한다.

적용범위

산업안전보건법 시행규칙 제20조(보건관리전문기관의 인력 시설 및 장비 기준에 의거 법정장비를 기준으로 적용한다.

관련 법규 및 기준

- 1) 산업안전보건법 시행규칙 제20조(보건관리전문기관의 인력 시설 및 장비 기준)

용어의 정의

- 1) 보건관리장비 : 사업장 보건관리업무 시 필요한 지정된 법정장비(건강관리장비, 작업환경관리장비, 교육장비, 기타장비)를 말한다.
- 2) 본 규정에서 특별히 규정하지 아니한 용어는 법령 및 관련 규정에서 정하는 바에 따른다.

책임과 권한

- 5.1 보건관리장비 관리 업무
 - 1) 건강관리장비 관리 담당자 : 간호사 면허증 취득자가 관리한다.
 - 2) 작업환경관리장비 관리 담당자 : 산업위생관리기사 자격증 취득자가 관리한다.
 - 3) 교육장비, 기타장비 : 장비 담당자가 관리한다.

업무내용

- 6.1 업무종류
 1. 보건관리장비의 관리
 2. 보건관리장비의 관리 및 보수정비(보수, 이설, 안전 점검, 고장수리 등)를 관리한다.

1. 목적
2. 적용범위
3. 관련 법규 및 기준
4. 용어의 정의
5. 책임과 권한
6. 업무내용
7. 기타
8. 문서종류
9. 개정이력 및 승인

1. 목적
2. 적용범위
3. 관련 법규 및 기준
4. 용어의 정의
5. 책임과 권한
6. 업무내용
7. 기타
8. 문서종류
9. 개정이력 및 승인

14

II. 보건관리업무 표준화 - 1) 보건관리업무 매뉴얼의 세부 구성

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

SCH

사용서식

체크된 미흡한 부분은
조치내용에 작성하여 개선여부
파악함

CHECK LIST

■ 관리대상 유행병종류에 의한 건강상태의 변화 (월 1회)

사유명	발생률	사망률	이환율	사망률 (%)
인플루엔자				

(5) 월 보건관리상태보고서 (공통 서식-1, 위탁업무수행일지 포함)

[사업장명 :]

■ 방문일 : 2016년 5월 10일

■ 보건관리업무 내용

● 업무수행 내용

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿

사업주 조치내용

개선 진행 미개선

○ (관측대상) 9/6 실시

○ 재검토 (1/2)

19

II. 보건관리업무 표준화 - 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

SCH

교육자료의 개선과정 전·후 비교

전 비 체계적 : 틀(구성)이 제각각

후 체계적 : 표준화 된 틀(구성)

《산업안전보건기준에 관한 규칙 조문별 개정이유서》

배우게자 방식 우선 적용안 게시되.

임대 계약해지 불공정다. 발생 발생 현상요인-관리업 5개항.

상징적

배우게자 방식 우선 적용안 게시되.

배우게자 방식 우선 적용안 게시되.

2017.5월 보건교육자료

보건교육자료

보건교육자료

보건교육자료

보건교육자료

20

II. 보건관리업무 표준화 - 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

교육자료의 구성

경로 :
공유폴더/매뉴얼/보건관리전문기관서식모음/(관리-교육-04)월별 보건교육자료 제공 서식

2017. 1월 **보건교육자료**

순천향대학교서울병원 직업환경의학과 카페 : <http://cafe.daum.net/schohseoul> / 연락처 : 02-709-9457

1. 법령정보 및 작업환경관리	2. 근로자 건강관리	3. 서울병원 소식 및 의학 상식
※ 순천향대학교서울병원 2016년 전국 보건관리전문기관 평가 결과 A등급(최고등급) 획득!!! 【CONTENTS】		
1. ----- 1		

① 법령정보 및 작업환경관리

② 근로자 건강관리

③ 서울병원 소식 및 의학 상식

21

II. 보건관리업무 표준화 - 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

교육자료의 구성

① 법령정보 및 작업환경관리

법령 개정사항 등에 대한 빠른 정보 전달 및 작업환경과 관련된 교육자료 제공

※ 순천향대학교서울병원 2016년 전국 보건관리전문기관 평가 결과 A등급(최고등급) 획득!!!
【CONTENTS】

1. 2017년 달라지는 안전보건사업 ----- 1

※ 순천향대학교서울병원 2016년 전국 보건관리전문기관 평가 결과 A등급(최고등급) 획득!!!
【CONTENTS】

1. 산업안전보건법 임시국외 통과 법안 주요내용 ----- 1

※ 순천향대학교서울병원 2016년 전국 보건관리전문기관 평가 결과 A등급(최고등급) 획득!!!
【CONTENTS】

1. 황화수소에 의한 질식, 비파괴검사 방사선 과피폭에 의한 재해발생 경보 ----- 1

1. 황화수소에 의한 질식, 비파괴검사 방사선 과피폭에 의한 재해발생 경보

1) 황화수소에 의한 질식 발생 경보

■ 재해개요

- 2017년 5월 12일 경북 군위소재 알둔농장에서 정화조 내부의 청소작업을 위해 정화조에 들어가 작업 중 의식을 잃고 쓰러진 것을 동료근로자가 발견하여 병원으로 이송하였으나 2명이 사망함

■ 재해발생원인

확인 확대
 실시
 변경 사전 안전

22

II. 보건관리업무 표준화 - 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

교육자료의 구성

② 근로자 건강관리

근로자 건강관리에 대한 매체 또는 자체 자료를 수집하여 교육자료 제공

[CONTENTS] 2. 장년근로자 근골격계질환 - 올바른 작업 자세로 예방하기 : 일간안전보건자료임.

[CONTENTS] 2. 스름 및 진동에 의한 건강장애 예방.

[CONTENTS] 2. 자외선에 의한 건강장애 예방 - 출처 : 일간안전보건자료임

자외선(UV, Ultraviolet)이란?

- 태양광선에는 자외선, 가시광선, 그리고 적외선이 있다. 자외선은 열을 전달하여 따뜻하게 해주고, 가시광선은 사람이 어둠까지 색깔을 볼 수 있도록 만들어주며, 자외선은 살균, 비탄인 항생 등의 역할을 한다.
- 자외선은 태양광의 스펙트럼에서 가시광선의 단파장보다 파장쪽이 나가는 눈에 보이지 않는 빛으로 약 100~400nm 파장으로 된 빛은 피부의 전자기기를 말한다.
- 자외선은 인체에 유익한 작용을 하기도 하지만, 피부 노화나 피부암을 일으키는 원인으로도 작용한다.

23

II. 보건관리업무 표준화 - 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

교육자료의 구성

③ 서울병원 소식 및 의학상식

본 병원 의료진의 각종 의료활동(인터뷰 등) 중 근로자 보건관리에 도움이 되는 의학정보 제공

[CONTENTS] 3. 순천향대학교 서울병원 소식 및 의학상식.
① 무분별한 황폐한계 지방 급증, 통제 필요.
② 겨울철 미세먼지의 습격... 내 자는 안전할까?.

[CONTENTS] 3. 순천향대학교 서울병원 소식 및 의학상식.
① '목을 저만 굽어' 공황장애 증 가해...40대 빈발 <17.03.19, 연합뉴스TV>.
② '가공식품 영양 성분 확인 음식은 꼭꼭 읽어 먹어라' <17.03.20, 8장일보>.

[CONTENTS] 3. 순천향대학교 서울병원 소식 및 의학상식.
① 오늘도 '나쁨' 미세먼지... 이 봄 숨막히는 봄 <17.03.21, 매일경제>.
② 국내 불명승 인구 10명중 1~2명... '자'까지로 위험할 수 있다 <17.04.12, 메디컬투데이>.

1. 오늘도 '나쁨' 미세먼지... 이 봄 숨막히는 봄
특성물질 코기관지서 잘 안걸리져 폐포 흡착 위험 유발...혈액 침투 산모태아에 악영향. 지메까지도 유발.
적정인 양모(44) 씨는 얼마 전부터 감기에 걸린 것처럼 맑은 콧물이 나고 코가 자주 막혔다. 아침이면 목이 건조하고 마른 기침도 계속나왔다. 단순한 환절기 감기 증상으로 생각해 약국에서 감기약을 사 먹었지만 증상은

(습니다. 특히 사회활동이

24

Ⅱ. 보건관리업무 표준화 - 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

교육자료의 활용



자료수집



제작



교정회의

인터넷 카페 및 사업장 배포

사업장 보건교육

25

Ⅱ. 보건관리업무 표준화 - 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

교육자료의 활용

2017.6월 보건교육자료

순천향대학교서울병원 직업환경의학과 카페 : <http://cafe.daum.net/schohseoul> / 연락처 : 02-709-9457

1. 방화경보 및 작업환경관리
2. 근로자 건강관리
3. 직물방화 수칙 및 의복 착용

※ 순천향대학교서울병원 2016년 전국 보건관리전문기관평가 결과 **S등급(최고등급)** 획득!!!

[CONTENTS]

1. 방화수소에 의한 질식, 비파괴검사 방사선 과피폭에 의한 질식 발생 경보

1. 방화수소에 의한 질식, 비파괴검사 방사선 과피폭에 의한 질식 발생 경보

1) 방화수소에 의한 질식 발생 경보



순천향대학교서울병원 직업환경의학과(보건관리전문기관)

카페에 오신것을 환영합니다

순천향대학교 서울병원 직업환경의학과는 건강한 가족, 밝고 건강한 직장, 쾌적한 환경이라는 목표를 가지고 있어 보다 적극적인 활동의 여건을 제공하여 쾌적하고 올바른 조기발견과 건강증진을 중점을 두고 있습니다. 보건관리전문기관, 직업환경보건전문기관, 일반건강전문기관, 특수건강전문기관, 종합건강관리전문기관 등 여러 기관에 있습니다. (02-709-9457, 9458, 9459)

카페에서 알립니다

순천향대학교서울병원 직업환경의학과 카페 : <http://cafe.daum.net/schohseoul>

26

Ⅱ. 보건관리업무 표준화 - 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

교육자료의 활용

카페 가입

➔

정회원 가입

➔

자료 다운로드

- ☐ 자료실(보건관리대학)
- ☐ **보건교육자료 모음**
- ☐ 전문 자료 및 서적
- ☐ 자료실(건강검진)
- ☐ 자료실(직업환경의학)
- ☐ 산업보건(직업환경) 관련 뉴스 스코랩
- ☐ English Time
- ☐ 일반 게시판
- ☐ 최신글 보기
- ☐ 인기글 보기
- ☐ 우리들의 이야기
- ☐ 카페 앨범
- ☐ O&A 게시판
- ☐ 한 줄 수다

205	17년 6월 사업장보건교육일지	☑
204	17년 6월 보건교육자료 - 1.황화수소에 의한 질식, 비파괴검사 방사선 과 피폭에 인한 재해발생 경보	☑
203	17년 6월 보건교육자료 - 2.자외선에 의한 건강장애 예방	☑
202	17년 6월 보건교육자료 - 3.순천향대학교 서울병원 소식 및 의학상식	☑

27

Ⅱ. 보건관리업무 표준화 - 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

28



교육자료 활용 사례







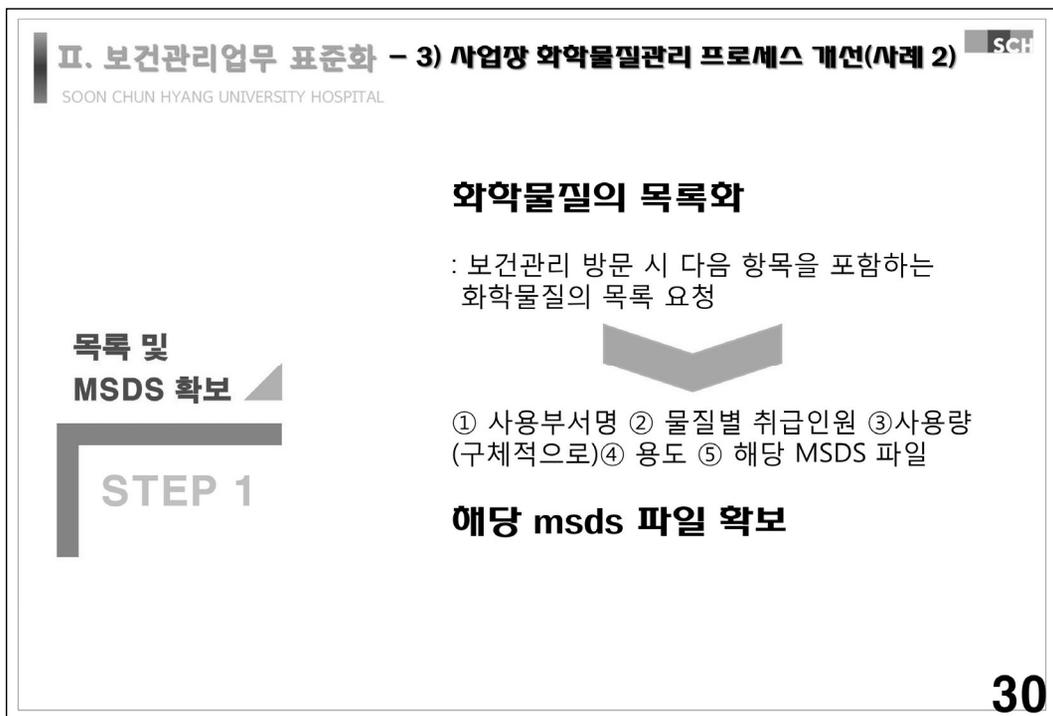
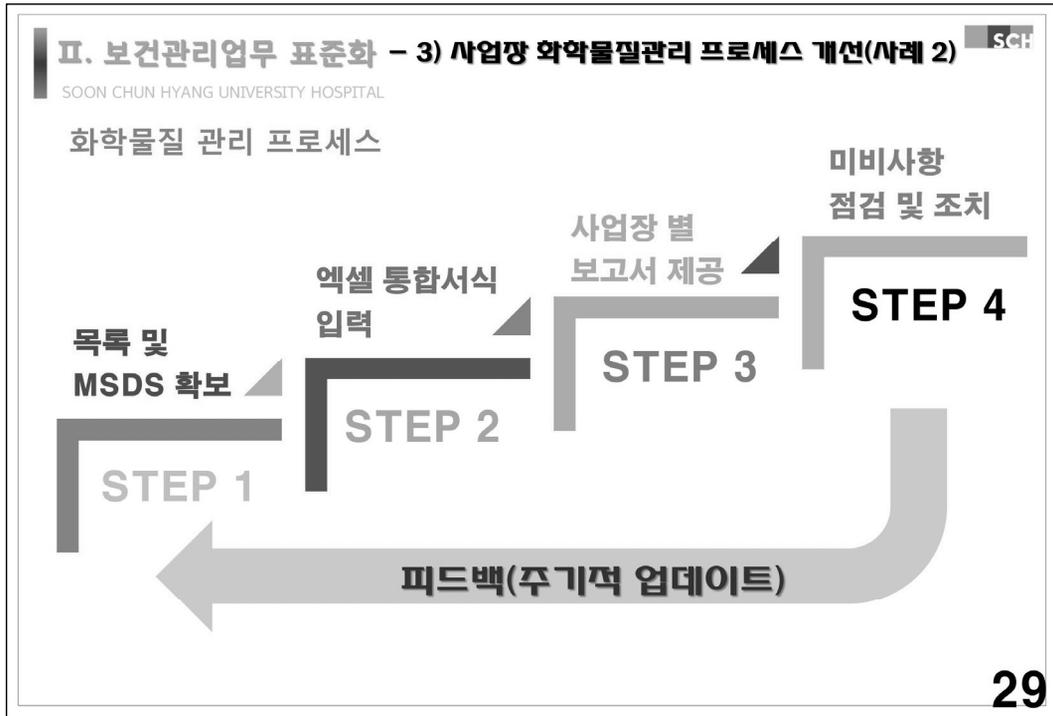









48 ●●●



II. 보건관리업무 표준화 - 3) 사업장 화학물질관리 프로세스 개선(사례 2)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

엑셀 통합서식
입력

1 MSDS 보유 현황

번호	사업장명	대상 화학 물질명	MSDS 보유 여부	비고
000000	000000	000000	000000	000000
1	000000	000000	000000	000000

STEP 2

번호	사업장명	대상 여부	부서명 (공정명)	인 원	연 번	제품명	취 급 자
000000	000000	대상:1 비대상:0	<예시>		1	CR-13 <예시>	
1	000000	1	연구개발	20	1	솔더와이어	20



제품(물질) 별 취급 근로자수를 파악하여 특수건강진단 대상자 파악!

31

II. 보건관리업무 표준화 - 3) 사업장 화학물질관리 프로세스 개선(사례 2)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

엑셀 통합서식
입력

2 MSMS 보유 현황

번호	사업장명	대상 화학 물질명	MSMS 보유 여부	비고
000000	000000	000000	000000	000000
1	000000	000000	000000	000000

STEP 2

용도	회사명	구성성분의 명칭	CAS 번호	함유량(%)	사용량
용접봉 <예시>		강간 <예시>	7439-96-5	<5	100mg/1회(30분)/1일 <예시>
납땜 (Solder, Soldering)	MMMMM	RWI(대표경고표지)			
		주석(Tin)	7440-31-5	61~65 wt%	
		납(Pb)	7439-92-1	REM	
		Flux	-	2.0~3.0 wt%	
		불순물	-	xtal 0.35% 이	



특히 사용량을 상세히 기록하여 단시간작업 및 허용소비량 산정에 활용하여 작업환경측정 대상 유무를 판단!
(사용량 예 : 100mg/1회(30분)/1일)

32

II. 보건관리업무 표준화 - 3) 사업장 화학물질관리 프로세스 개선(사례 2)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

엑셀 통합서식
입력

STEP 2

MSDS 보유 현황

번호	사업장명	대상 화학 물질명	대상 수량	관리 종류	관리 대상 유해 물질	특 별 관 리 물 질	특 정 대 상 여 부	특 수 검 진 대 상 여 부	허 용 기 준 설 정 물 질
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

msds 비치대상	관리대상 유해물질	특별관리 물질	측정대상 여부	특수검진 대상여부	허용기준 설정물질
대상:공란 비대상:1	대상: 1, 비대상: 공란				
1					
	1		1	1	
	1	1	1	1	



법적 규제대상 여부를 확인하여 추후 관리 시 활용!

33

II. 보건관리업무 표준화 - 3) 사업장 화학물질관리 프로세스 개선(사례 2)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

엑셀 통합서식
입력

STEP 3

MSDS 보유 현황

구분	화학물질명	인화성	자극성	건강유해성	부식성	환경	급성독성	폭발성	가스실린더	산화성
공간 <예시>		(1)	(0)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(0)	(1)
RWI(대표경고표지)				1						
주석(Tin)			1							
납(Pb)				1		1				
Flux										
불순물										



화학제품의 해당 경고표시를 분류하여 추후 관리 시 활용!

34

II. 보건관리업무 표준화 - 3) 사업장 화학물질관리 프로세스 개선(사례 2)

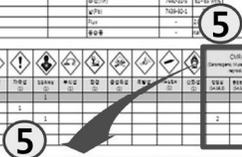
SOON CHUN HYANG UNIVERSITY

MSDS 보유 현황

엑셀 통합서식
입력

STEP 2

번호	사업장명	대상 화학 물질명	보유 수량	보유 형태	주요 취급 종류	위험 등급	유도	표시 방법	위험성 관리 현황	CAS 번호	중요도 (%)	사용 량	MSDS 유무	MSDS 유지 기간	MSDS 작성 일자	MSDS 작성 인원	MSDS 작성 비율
000000	000000	000000	1	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000



구성성분의 명칭	CMR물질 (Carcinogenic, Mutagenic or Toxic for reproduction)		
발암성 (1A, 2)	돌연변이성 (1A, 1B, 2)	생식독성 (1A, 1B, 2)	
망간 <예시>			
RWI(대표경고표지)			
주석(Tin)			
납(Pb)	2		1A
Flux			
불순물			



고 위험성 물질에 대한 주지 및 빠른 대처능력 함양!

35

II. 보건관리업무 표준화 - 3) 사업장 화학물질관리 프로세스 개선(사례 2)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY

MSDS 보유 현황

엑셀 통합서식
입력

STEP 2

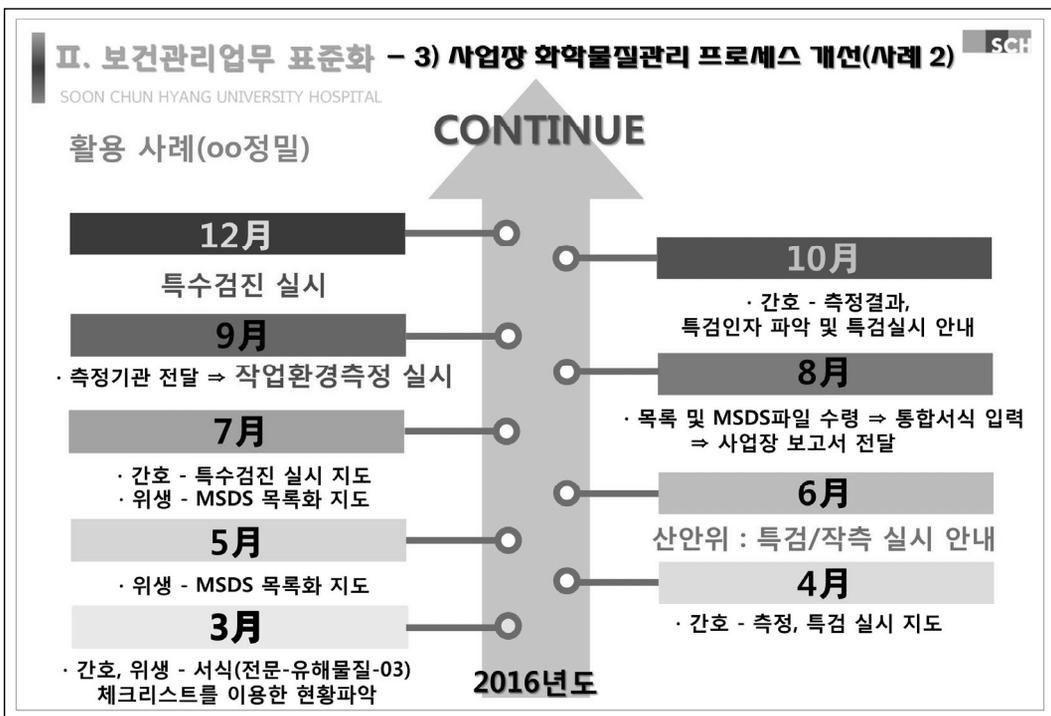
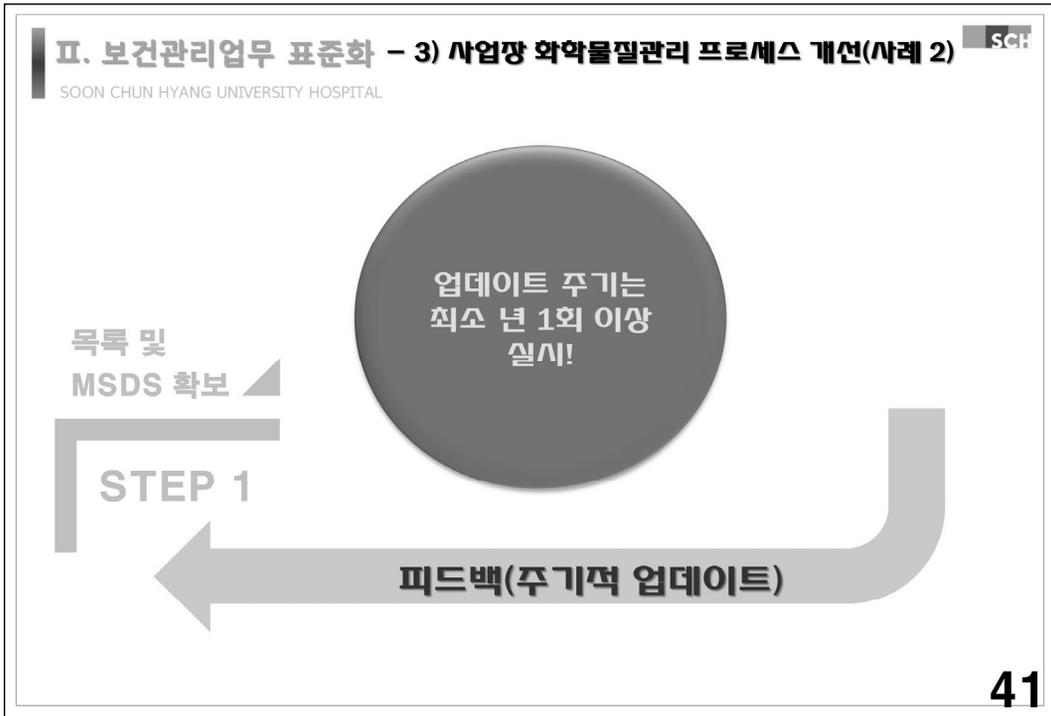
번호	사업장명	대상 화학 물질명	보유 수량	보유 형태	주요 취급 종류	위험 등급	유도	표시 방법	위험성 관리 현황	CAS 번호	중요도 (%)	사용 량	MSDS 유무	MSDS 유지 기간	MSDS 작성 일자	MSDS 작성 인원	MSDS 작성 비율
000000	000000	000000	1	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000

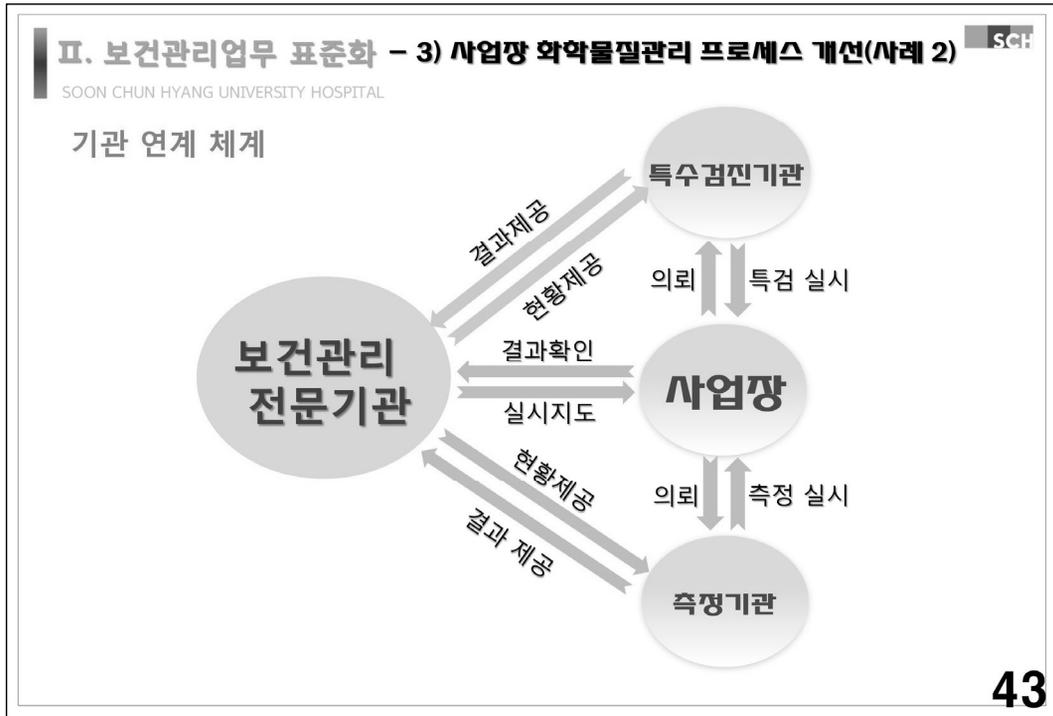
노출수준	밀폐 상태	국소 상태	보호구 지급/착용 상태	계시/비치 여부	교육 실시 여부	비고(업데이트 날짜 외)
측정결과			해당보호구	O/X	O/X	
			1급방진마스크	O	O	2017.3.28



관리카드 상의 내용을 더욱 세분화하여 사업장 점검 시 활용!

36





SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

III. 기대효과 및 고찰

44

Ⅲ. 기대효과 및 고찰

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

SCH

기대효과

사례 1) 배포용 교육자료의 구성 및 활용

- 1. 교육자료의 활용도를 높여 안전보건에 대한 관심 증대

사례 2) 사업장 화학물질관리 프로세스 개선

- 1. 위험성평가, 작업환경측정, 특수건강진단 등의 기초자료로 활용
- 2. 추후 전산화를 진행하여 효율적인 시스템 구축

-> 분야별, 기관별 협력을 통한 지속적인 보건관리 업무 표준화에 기여

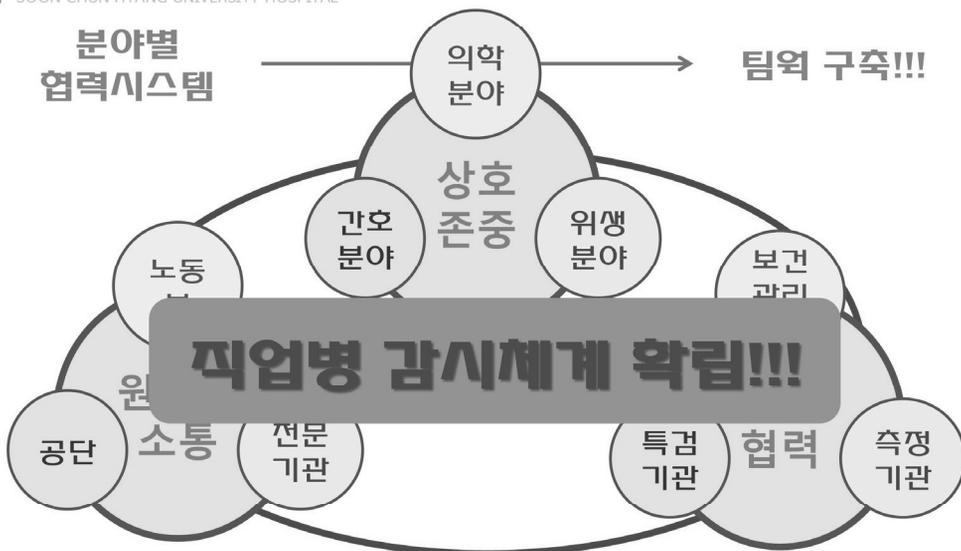
45

Ⅲ. 기대효과 및 고찰

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

SCH

분야별 협력시스템 → 의학 분야 → 팀워크 구축!!!



46



SCH

경청해주셔서 감사합니다

47

3. (사)대한산업보건협회 창원산업보건센터



“우리협회는 새로운 모습으로 미래를 맞이하고자 합니다”



1 박형숙 산업위생관리기사 willow0913@kiha21.or.kr



2017년 보건관리 전문기관 우수사례

보건관리전문기관 주도형
“혈중 연(Pb) 중독” 사업장 작업환경 개선 사례
 [참여분야 : 직업건강 부문]



2



CONTENTS



1. 추진배경 및 목표
2. 사업장 현황
3. 추진전략 설정 및 세부추진 내용
(문제점 및 해결과정)
4. 추진성과 및 효과분석
5. 기대효과 및 향후 관리방안

3 일하는 사람들이 건강한 세상, 사업주와 근로자,
그리고 정부와 함께(With) (사)대한산업보건협회가
만들어 갑니다.



1. 추진배경 및 목표

< 추진배경 >



▣ 보건관리위탁을 통한 현장순회 시,
의문의 괴(?) 발견 ⇨ 현장확인 ⇨
측정 및 특수검진 실시지도 / 확인 결과..
『**혈중연(Pb)중독 4명 발생**』

▣ 직업성질환자(D1) 발생에 따른
안전보건개선계획 및 직업병발생원인조사
수립 필요

▣ 보건관리전문기관주도형 역량발휘를
통한 전문가의 역할 기대

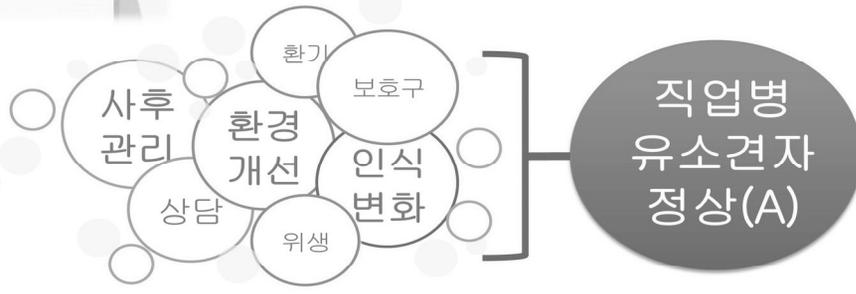
4



1. 추진배경 및 목표



< 추진목표 >



5


2. 사업장 현황

사업장명	(주)00메탈 (용해공장)		대표자	김 0 0
근로자수	80(29/51)	업 종	동주물 주조	동봉, 동관
소재지	경남 창원시 진해구 마천주물단지 내			
사업장 담당자	상무	송00	안전보건 관리책임자	
	부장	김00	보건담당자	
	부장	이00	안전담당자	




6


2. 사업장 현황

주 작업공정 흐름 _____



용해



계량



원심성형



보온로(연주)

압출 /인발
가공(Circle saw)
별도 가공공장(유압부품)

7



2. 사업장 현황

〈 직업병(납중독) 유소견자 현황〉

검진자수	계	직업성질환(D1) [40이상]
2016년 3월기준	9	4

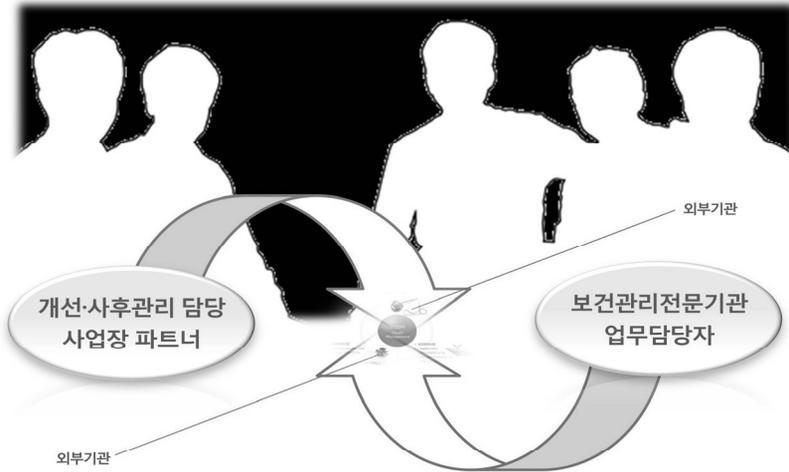
공정명	D1 판정	근무자	검사수치	기준치	사후조치 내역
용해	4	백00	혈중 연: 63.70	40.0	가능한 납 노출되지 않는 작업으로 업무전환권고, 보호구 착용 철저/업무의함성 - 나
		백00	혈중 연: 54.16	40.0	가능한 납 노출 되지 않는 작업으로 업무전환권고, 보호구 착용 철저/업무의함성 - 나
		김00	혈중 연: 50.34	40.0	가능한 납 노출 되지 않는 작업으로 업무전환권고, 보호구 착용 철저/업무의함성 - 나
		요00	혈중 연: 85.28 적혈구:438 백혈구:4300 혈색소:11.7 혈구용적비:37.6	40.0	작업불가/인발 및 혈중납 농도 정상화 될 때까지 납노출되지 않는 부서로 작업전환 업무의함성 - 라

8



3. 추진전략 설정 및 내용

가. 맞춤형 추진팀 구성



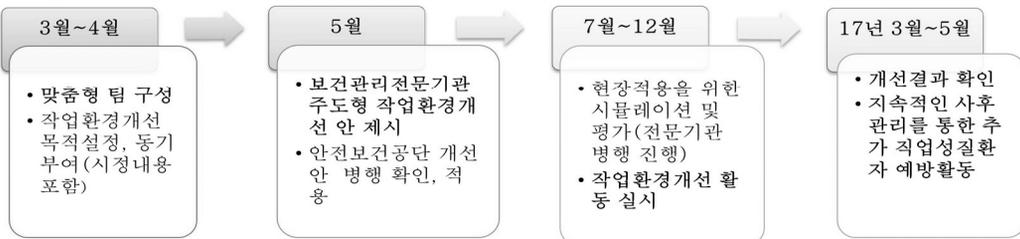
9

3. 추진전략 설정 및 내용

나. 활동 로드맵

“보건관리전문기관 주도형” 작업환경개선

- 산업위생기사_작업환경개선(국소배기장치, 보호구, MSDS등)
- 건강관리분야_사후관리, 건강상담, 보건교육, 일반환경 개선 등)



10

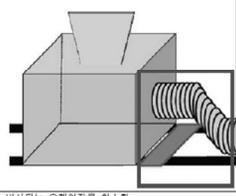
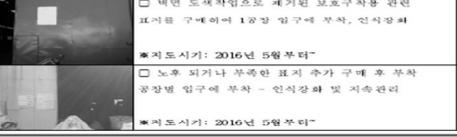
3. 추진전략 설정 및 내용

1) 작업환경분야 - 현장여건에 맞는 개선안 제시

점검분야 [위성]	점검내용 (사진/그림)	현황 및 개선방안	비	점검분야	점검내용 (사진/그림)	현황 및 개선방안	비
국소배기 장치설치 / 실미보수 관련 등		<ul style="list-style-type: none"> □ 기 설치된 실미 유속은 대체로 양호(공단 점검) ▶ 4공장 용해에서 권선으로 이동, 권선기에 투입 > 실기 작업 시 노출량 많음, 이동시 집진기와 같은 국소배기장치 설치하여 유해인자 저감 권장. 	비	작업장 전체환기 작업방식 관리 (유해인자 노출저감)		<ul style="list-style-type: none"> □ 전정부 전체환기장치 모습 ▶ 상부 전체환기 관(동력/무동력 구분요) 점검 실시 > 장치에 필터 교환 등 조치(보수 관련 사진 첨부요) ※지도시기: 2016년 5월부터 ~ 	비
		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2공장 등 전체 후드에 유속을 증가시키기 위한 단열기온 설치 및 활용 중 > 단열기온 일부 후드연에서 아직 보수 및 수리 요 > 훼손이 심한 커튼은 교체 및 보수 요 ※지도시기: 2016년 5월부터 ~ 				<ul style="list-style-type: none"> □ 2공장 전경 ▶ 외부 기류가 벽면에 부딪혀 용해공정으로 확산 > 근무자에게 기류방향을 확인시켜 노출 저감 지도 【추진된 관리자 및 보건관리자가 교육 및 현장지도 실시】 ▶ 권선으로 이동위해 덧물통(소형)에 붙는 작업 > 덧물통에 용해물과 부자재 투입시 근무자의 위치 선정에 따라 노출량의 차이 발생 확인 - 근무자 지도 실시 ※지도시기: 2016년 3월부터 ~ 	
이동식 집진기 종류안내			비				

3. 추진전략 설정 및 내용

1) 작업환경분야 - 현장여건에 맞는 개선안 제시

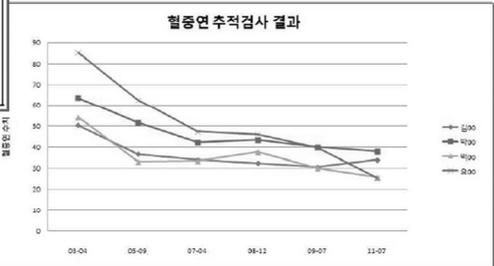
점검분야	점검내용 (사진/그림)	현황 및 개선방안	비	원상기 개선모형 제시(연결모습 포함)	
보호구 (방진 마스크) 착용 / 관리방안		<ul style="list-style-type: none"> □ 현재 방진마스크(보호구) 착용 상태는 양호 ▶ 일시적인 착용이 아닌 지속적인 착용을 위한 방안 > 관리자는 매일 보호구 착용 상태를 확인 착용상태를 점검 기록(보호구착용태양 비치_작성) 이착용자에 대한 개별점검지도 및 교육함. ※지도시기: 2016년 3월부터 ~ 	비	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  원상기 일개에 덕트를 설치하여 비산되는 유해인자를 최소화 </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	
					
지시표지 (보건) 안내			비		
지시표지 추가부착 권리요구		<ul style="list-style-type: none"> □ 벽면 도색작업으로 제거된 보호구 착용 관련 표지를 구매하여 1공장 입구에 부착, 인식장화 ※지도시기: 2016년 5월부터 ~ □ 노후되거나 부족한 표지 추가 구매 후 부착 공장별 입구에 부착 - 인식장화 및 지속관리 ※지도시기: 2016년 5월부터 ~ 	비		

3. 추진전략 설정 및 내용

2) 건강관리분야 - 직업병(납중독) 유소견자 추적검사 관리방안 제시 및 결과 관리

관리분야	지도 및 관리내용	현황 및 개선방안	비고
추적관리	1. 박00의 3명 5월 4일 경 예정된 추적검사 실시.	1. 5월 4일 추적검사이후 검진기관 의사 관정에 따라 추가 추적검사를 실시함.	단기
	2. 7월중 2차 예정된 추적검사 실시.	1. 7월 추적검사 실시 후 연속 2회(5,7월) 혈중연 수치가 정상이면 추적검사 종료. 정상이 아닌 경우 정상으로 될 때까지 2개월 단위로 검진기관에서 추적검사 실시토록 관리함. *이행시기: 2016년 5월 4일 ~ 혈중연 정상 판정까지	

검사일	3월 04일	5월 09일	7월 04일	8월 12일	9월 07일	11월 07일	최종 판정
김00	50.34	36.75	34.17	32.5	30.73	34.03	C1
박00	63.7	51.61	42.25	43.3	40.15	37.99	C1
백00	54.16	33.3	33.46	37.84	30.06	25.84	A
요00	85.28	62.68	47.28	45.91	39.68	25.58	A



3. 추진전략 설정 및 내용

2) 건강관리분야 - 직업병(납중독) 유소견자 사후관리 및 일반환경 개선 방안 제시

관리분야	지도 및 관리내용	현황 및 개선방안	비고
사후관리	1. 추적검사 결과에 따른 사후관리 방안	1. 추적관리를 통한 결과를 토대로 간호사 태원, 의사 방문 시 상담을 실시하여 올바른 보호구 착용, 납이 건강에 미치는 영향 설명, 납중독에 의한 임상증상 출현 관찰, 올바른 직업방법 등을 지도 및 관리함. 2. 매월 정기 방문시 현장 담당자와 동행하여 보호구착용 및 보관상태 관리, 직업환경관리를 토대로 지속적인 현장 확인 및 지도함. 3. 작업시 흙에 노출이 될 되는 방향으로 작업할 수 있도록 지도함.	단기 장기
	2. 정기교육 등 인식변화 방안	1. 4월경 정기 교육을 통해 보호구착용에 대한 필요성, 납(Pb)이 건강에 미치는 영향을 근로자들이 인식 할 수 있도록 지도함. *이행시기: 2016년 4월부터 지속	

관리분야	지도 및 관리내용	현황 및 개선방안	비고
일반환경	1. 현장 내 비치중인 정수기 위치 변경 및 휴게실 설치지도.	1. 현장 내 비치중인 식수대를 현장 밖에 비치를 하고 현장내 용출수 설비를 금지하도록 지도함. 2. 작업중 휴식시 휴게실이 없어 현장 내 앉아있는 경우들이 있어 현장밖에 별도의 휴게실 마련하도록 지도함.	단기
	2. 개인위생관리 철저지도.	1. 작업 종료 후 반드시 샤워를 하고, 작업복을 착용하고 퇴근하는 일이 없도록하며, 식전, 현장 출입후 세정을 할 수 있도록 지도함. 2. 현장에서 흡연하는 근로자가 있으므로 별도의 흡연장소를 지정하여 현장내에선 절대금연을 지도함.(별정계도 등 검토) *이행시기: 2016년 4월 부터	

3. 문제점 및 해결과정

현장의 변화

국소배기장치

3. 문제점 및 해결과정

현장의 변화

보호구 · 일반환경

2공장 개인보관함

4. 추진성과 및 효과분석

2) 건강관리분야 개선사례 - 사업장 완료 보고

4. 일반환경 관리(정수기, 휴먼장소, 개인위생 포함)

현장 취수 관리		별도 휴게공간설치, 정수기 현장에서 휴게실로 이전, 음용 관리
현장 휴먼 관리 / 음식 신위 관리		1. 휴먼은 유해인자 체내 흡수율을 증가 시킬 수 있으며 보호구 착용을 지해 하므로 → 휴먼금지 및 현장 내 음식물 섭취 금지 → 휴먼지역 현장 외부에 지정하고 관리 2. 퇴근시 작업복이나 머리카락등에 묻 가는 분진이 분인 및 가족에게 영향을 줄 수 있음을 인지, 지도함
개인 위생		1. 작업복에 묻은 금속분진이 식량 및 장소에 작업자와 함께 노출됨, 손을 깨끗 이 씻도록 지도함 2. 퇴근시 작업복 샤워 및 환복 가능 분진이 분인 및 가족에게 영향을 줄 수 있음을 인지, 지도함
복지 시설 개선		사원장 내 노후 원 캐비닛 교체, 개인사물함 관리, 복지시설 증진

5. 강사 초빙 납중독 예방 교육 실시, 축장장치 구비



전문의를 강사로 초빙하여 납중독 예방교육을 실시함 : 강사 (대한산업보건협회 전문의)

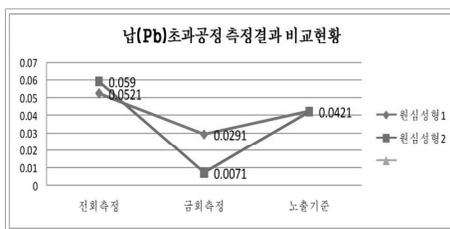


4. 추진성과 및 효과분석

“작업환경측정결과” 로 보는 개선효과

2017년 상반기 납(Pb) 측정결과 및 전회측정결과 비교

측정 일자	대상 공정	측정 결과	전회 결과	노출 기준	초과 현황	비고	
	2공장 용해/주입	횡수조정	0.0067	0.0421mg/m ³	-		
		횡수조정	0.0072	0.0421mg/m ³	-		
2/27	3,4공장 용해/주입	실질적인 작업환경개선의 효과					
		원심성형	0.0291	0.0521	0.0421mg/m ³	미만	69.12%
			0.0071	0.0590	0.0421mg/m ³	미만	16.85%
	연주	횡수조정	0.0068	0.0421mg/m ³	-		



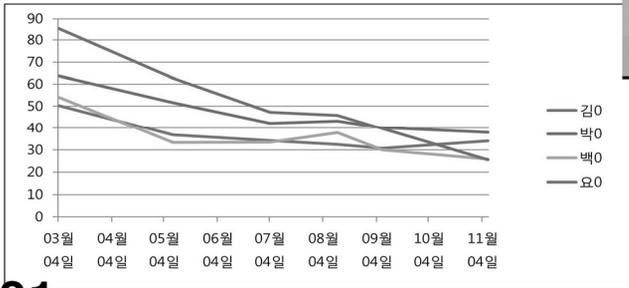
4. 추진성과 및 효과분석

“건강검진(추적검사)결과” 로 보는 개선효과

2016년 혈중연 건강검진(추적검사) 결과

2016	3월 4일	5월 9일	7월 4일	8월 12일	9월 7일	11월 7일	최종 판정
김00	50.34	36.75	34.17	32.5	30.73	34.03	C1
박00	63.7	51.61	42.25	43.3	40.15	37.99	C1
백00	54.16	33.3	33.46	37.84	30.06	25.84	A
요00	85.28	62.58	47.28	45.91	39.68	25.58	A

2017	1월 9일	3월 6일	5월 8일	최종 판정
김00	30.14	15.87	21.76	A
박00	36.2	33.4	산재	C1
백00	23.67	22.44	-	A
요00	38.66	39.28	31.48	C1



21

5. 기대효과

1 개선된 작업환경과 변화된 인식은 유해인자 노출 수준을 저감 시킵니다.

또한, 동일한 직업병 유소견자의 발생을 억제할 것이며 지속적인 환경 개선에 적극적으로 참여하게 만들 것이다.

1 보건관리위탁 제도의 한계에도 보건관리전문기관이 주도하여 “사업주 미팅, 주진팀 구성, 현장 여건에 맞는 개선안 제시, 사후관리, 인식변화” 등 현장과 함께 변화하고, 확인하는 과정에서 위탁제도의 새로운 접근방식을 볼 수 있었다.

1 고비용 고효율 / 집중 투자를 통한 단기간 개선, 짧은 시간 내 문제를 해결 할 수 있는 하나의 방안일지도 모르나 사업장의 여건을 이해하고 문제 해결을 위한 대안을 찾아나가는 동안 서로에게 좋은 시너지 효과를 낼 수 있었다.

22

5. 향후 관리방안



- 1 개선된 작업환경설비의 주기적 점검 및 관리(국소배기,보호구 등)
- 1 사후관리를 통한 근무자 혈중 연 수치 확인
- 1 지속적인 작업환경개선 유도



Q&A





4. (재)씨젠의료재단





VISION 2020

Contents

- I 기관 현황
- II 사업장 보건관리 추진내용
- III 추진성과 및 효과분석
- IV 향후 과제

2

VISION 2020

I. 기관 현황



재단법인 씨젠의료재단
Seegene Medical Foundation

VISION 2020

기관 소개



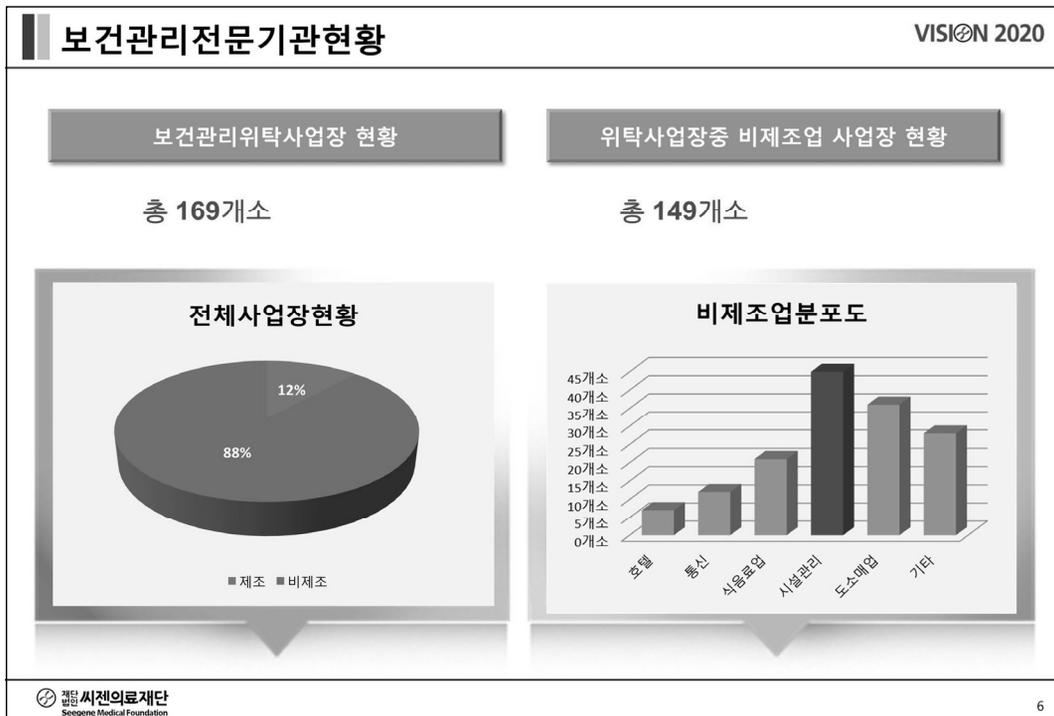
❖ 한국의 선도적인 질병검사 전문의료기관

산업보건 주요 History

- 2014.01 (재)씨젠의료재단으로 재단명칭 변경
- 2007.06 특수건강진단기관 지정
- 2006. 작업환경측정기관 지정
- 2002.02 보건관리전문기관 지정
- 1990.10 (재)현대의학연구소 설립

재단법인 씨젠의료재단
Seegene Medical Foundation

4



VISION 2020

Ⅱ. 사업장보건관리 추진 내용

재단법인
씨젠의료재단
Seegene Medical Foundation

VISION 2020

보건관리 추진 내용

추진 배경

- 건물관리업사업장 다수**

전체 보건관리위탁사업장중 건물관리업 45개소로 약 27% 차지
- 건물관리업 산업재해율 높음**

전체 사업장 산업재해율 0.65%
 서비스업 전체 사업장 산업재해율 0.47%
 건물관리업 산업재해율 0.69% (한국건물위생관리협회 자료 참고)
- 뇌심혈관질환 발생 위험**

뇌심혈관질환은 우리나라 사망원인의 주요원인
 장년, 고령근로자 비중이 많아 건물관리업종사자의
 뇌심혈관질환 발생 위험 높음

재단법인
씨젠의료재단
Seegene Medical Foundation

8

건물관리업 사업장소개

VISION 2020

해당사업장 현황

<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업장 명: (주)동*** ▪ 전체근로자수 : 80명 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 소재지: 서울시 종로구 세종대로 ▪ 보건관리 위탁 시작: 2002년 2월
--	---

주차	주차유도, 주차 비 정산
기계실	건물의 냉 난방기 가동, 시설물 유지 보수
전기실	건물의 전기시설 유지보수
방재실	건물 내 방충, 엘리베이터, CCTV, 건물조명, 냉 난방기 조절통제
미화	건물내외 청소, 분리수거
보안	건물내외 보안관리
영선	건물내외 수리

씨전의료재단
Seegene Medical Foundation

건물관리업 사업장의 문제점

VISION 2020

야간을 포함한 교대작업으로 인한 뇌심혈관 질환 발생 가능성 높음

- 야간을 포함한 교대작업자: 전체근로자 중 30명. (약37% 차지)

상년근로자, 노령근로자의 비중이 높음

- 50세 이상 근로자: 전체근로자 중 43명 (약54% 차지)

고혈압. 당뇨 등의 유소견자 비중이 높음

- 약물치료군: 전체근로자 중 19명, (약 24% 차지)
- 건강진단결과 유소견자 인원: 전체근로자 중 50명 (약62% 차지)

근무형태구분

구분	비율
상근직근로자	63%
교대 및 야간직업근로자	37%

연령별근로자분포도

연령대	인원
30대	18명
40대	23명
50대	22명
60대 이상	17명

유소견자구분

구분	비율
정상	38%
유소견자	62%

씨전의료재단
Seegene Medical Foundation

목표
VISION 2020

건물관리업 사업장의 뇌심혈관질환 예방 목표

- 01

뇌심혈관 발병위험도평가 수준 개선

 - 중등도위험군 이상 5% 개선
- 02

기초질환자와 유소견자 관리수준 강화

 - 유소견자 5% 개선
- 03

건강증진 활동 활성화

 - 기업건강증진지수 보급80% 이상, 결과산출 50%이상
- 04

뇌심혈관질환 전단계인 대사증후군 예방

 - 사업장 참여 보급 80% 이상, 사업장 실적 10% 이상
- 05

직무스트레스 예방

 - 직무스트레스 관리 지도 80% 이상, 사업장 실적 10% 이상

세검 시젠의료재단
Seegene Medical Foundation
11

해결과정
VISION 2020

1. 건강관리 추진 팀 구성

세검 시젠의료재단
Seegene Medical Foundation
12

해결과정

VISION 2020

2. 학습조직구성

간호사 컨퍼런스 운영

- 매월 1회 이상 전문분야 연구 및 보건관리분야 최신정보 교육 후 토론 진행



산업보건부 전체 교육

- 특수건강진단, 작업환경측정 등 타 부서와의 교류
- 최신 산업보건분야 교육
- 외부교육 후 전달식 교육





13

해결과정

VISION 2020

3. 보건관리계획

연간보건관리계획 및 평가

- 산업안전보건법 관련 분야
- 근로자 건강증진 분야
- 보건관리전문기관 평가 분야



연간보건교육계획

- 사업장교육용 PPT교재 개발
- 사업장 교육용 배포자료 개발
- 단체 교육 및 소 그룹 교육 계획





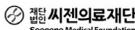



14

해결과정
VISION 2020

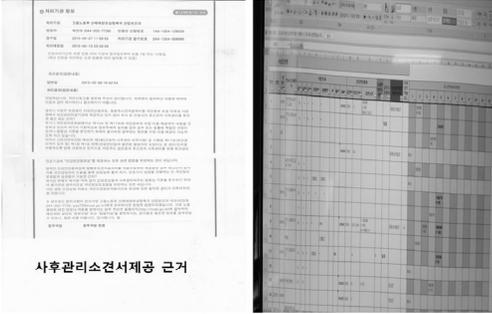
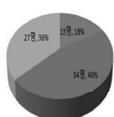
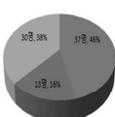
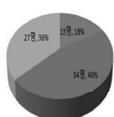
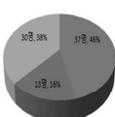
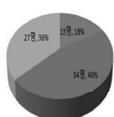
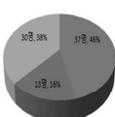
4. 보건교육 실시

단체 교육	현장 교육	소 그룹 교육
<ul style="list-style-type: none"> • 의사 연1회 교육 • 간호사 연1회 교육 	<ul style="list-style-type: none"> • 찾아가는 교육-현장근로자를 위한 눈높이 교육 	<ul style="list-style-type: none"> • 맞춤형 교육- 요구도 파악 • 관리감독자 교육
		


15

해결과정
VISION 2020

5. 고위험군 파악을 위한 근로자건강진단 관리

일반건강진단 관리	유소견자 관리														
<ul style="list-style-type: none"> • 미수검자 관리-1, 2차 100% 완료 • 건강진단결과표 사후관리소견서 확보 	<ul style="list-style-type: none"> • 건강진단결과 유소견자 액셀 정리 • 유소견자 명단 보건담당자에게 제공 														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>건강검진대상자</td> <td>수검인원</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">80명</td> <td style="text-align: center;">80명</td> </tr> </table>	건강검진대상자	수검인원	80명	80명	 <p>사후관리소견서제공 근거</p>										
건강검진대상자	수검인원														
80명	80명														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <p>2016년 일반건강진단결과</p> <p>※ C #02 #정상</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <tr><td>정상</td><td>34명 (42.5%)</td></tr> <tr><td>비정상</td><td>17명 (21.25%)</td></tr> <tr><td>미수검</td><td>13명 (16.25%)</td></tr> </table> </td> <td style="width: 50%;"> <p>2017년 일반건강진단결과</p> <p>※ C #02 #정상</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <tr><td>정상</td><td>37명 (46.25%)</td></tr> <tr><td>비정상</td><td>13명 (16.25%)</td></tr> <tr><td>미수검</td><td>30명 (37.5%)</td></tr> </table> </td> </tr> </table>	<p>2016년 일반건강진단결과</p> <p>※ C #02 #정상</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <tr><td>정상</td><td>34명 (42.5%)</td></tr> <tr><td>비정상</td><td>17명 (21.25%)</td></tr> <tr><td>미수검</td><td>13명 (16.25%)</td></tr> </table>	정상	34명 (42.5%)	비정상	17명 (21.25%)	미수검	13명 (16.25%)	<p>2017년 일반건강진단결과</p> <p>※ C #02 #정상</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <tr><td>정상</td><td>37명 (46.25%)</td></tr> <tr><td>비정상</td><td>13명 (16.25%)</td></tr> <tr><td>미수검</td><td>30명 (37.5%)</td></tr> </table>	정상	37명 (46.25%)	비정상	13명 (16.25%)	미수검	30명 (37.5%)	
<p>2016년 일반건강진단결과</p> <p>※ C #02 #정상</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <tr><td>정상</td><td>34명 (42.5%)</td></tr> <tr><td>비정상</td><td>17명 (21.25%)</td></tr> <tr><td>미수검</td><td>13명 (16.25%)</td></tr> </table>	정상	34명 (42.5%)	비정상	17명 (21.25%)	미수검	13명 (16.25%)	<p>2017년 일반건강진단결과</p> <p>※ C #02 #정상</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <tr><td>정상</td><td>37명 (46.25%)</td></tr> <tr><td>비정상</td><td>13명 (16.25%)</td></tr> <tr><td>미수검</td><td>30명 (37.5%)</td></tr> </table>	정상	37명 (46.25%)	비정상	13명 (16.25%)	미수검	30명 (37.5%)		
정상	34명 (42.5%)														
비정상	17명 (21.25%)														
미수검	13명 (16.25%)														
정상	37명 (46.25%)														
비정상	13명 (16.25%)														
미수검	30명 (37.5%)														


16

해결과정
VISION 2020

5. 고위험군 파악을 위한 근로자건강진단 관리

특수건강진단 관리

- 유해인자, 대상자 파악-야간근로
- 배치전 건강검진 확인

정밀업무적합성 평가-의사

- 해당부서 작업장 순회-작업환경파악
- 대상자: 특수건강진단결과 D1, DN, D2 판정 사-2017년 DN판정3명중 3명평가

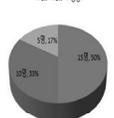
특수건강검진대상자 수검인원

29명 29명



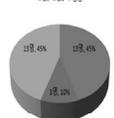
2016년 특수건강진단결과

*D1 *D2 *중상

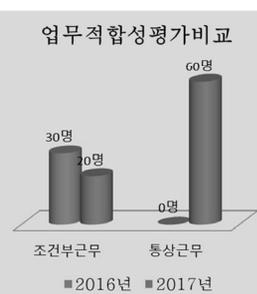


2017년 특수건강진단결과

*D1 *D2 *중상



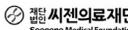
업무적합성평가비교



30명
20명
0명
60명

조건부근무
통상근무

■ 2016년 ■ 2017년


 (재)씨젠의료재단
Seegene Medical Foundation

17

해결과정
VISION 2020

6. 뇌심혈관질환발병위험도 평가

자체조사

- 뇌심혈관질환발병위험도 평가 교육 후 설문지 작성, 건강진단결과 참고
- 안전보건공단 자료이용 평가

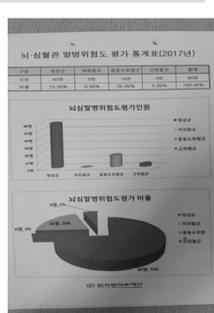
건강진단기관이용

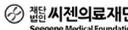
- 건강진단기관에서 실시한 발병위험도 평가 결과 수령 후 자체 통계정리
- 평가결과 설명회 및 상담 진행










 (재)씨젠의료재단
Seegene Medical Foundation

18

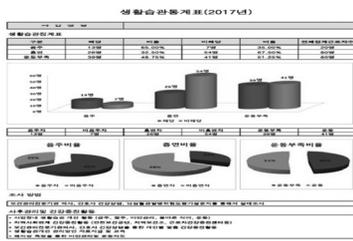
해결과정

VISION 2020

7. 생활습관 관리

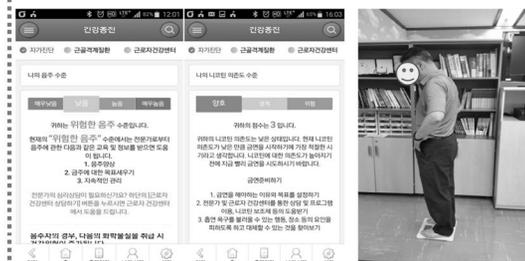
통계

- 음주, 흡연, 운동부족 사업장 통계작성
- 뇌심혈관발병위험도 평가 설문지 이용, 유소견자 상담 시 파악
- 건강관리 엑셀프로그램에서 자동 계산



활용

- 니코틴의존도, 한국형 알코올 사용장애 선별검사 설문 후 금연, 절주 독려
- 단체 및 개인 금연프로그램 참여 독려
- 체지방측정, 허리사이즈 측정



해결과정

VISION 2020

8. 직무스트레스 관리

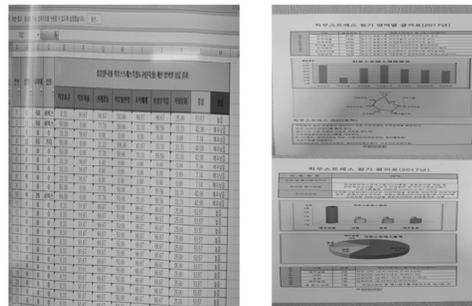
자체조사-2016년

- 한국형직무스트레스설문지 작성
- 안전보건공단 앱 이용 평가
- 직무스트레스 영역별 결과 미흡



자체조사-2017년

- 직무스트레스평가 프로그램 개발
- 직무스트레스 영역별 결과 산출
- 평가 및 통계결과 설명 후 자료제공



해결과정
VISION 2020

9. 대사증후군 관리

2016년

- 지역보건소 이용 독려-중구보건소 실시
- 1차: 5월, 2차: 11월 실시
- 전세사업장중 5개소 참여

2017년

- 3차: 2017년 5월 실시
- 2017년 11월 보건관리간호사연계 대사증후군 관리예정

J 대사증후군 관리현황

출생일령	평균 연령	대사증후군 검사결과(%)				관저항목 이상치(%)				
		정상군	건강주의군	약물치료군	대사증후군	복부둘레	혈압	혈당	HDL	중성지방
14년 5.18 ~ 19 (99명)		14.5	39.1	24.6	21.7	26.1	60.9	29.0	24.6	37.7
11.22 (47명)		50.7	0	42.6	34.0	23.4	36.2	66.0	48.9	70.7
17년 5. 11 (42명)		50.3	7.1	42.9	23.8	28.2	11.9	50.0	28.6	40.5

중구보건소제공자료 중구보건소

혈압, 혈당, 콜레스테롤 검사

허리둘레, 인바디측정

영양, 운동상담

건강상담

씨젠의료재단
Seegene Medical Foundation
21

해결과정
VISION 2020

9. 대사증후군 관리

1차

- 참여인원: 69명, 전체근로자 중 약 86% 참여

대사증후군 1차 결과

■ 정상군 ■ 건강주의군
■ 약물치료군 ■ 대사증후군

2차

- 참여인원: 47명, 건강주의군 이상 위주 참여

대사증후군 2차 결과

■ 정상군 ■ 건강주의군
■ 약물치료군 ■ 대사증후군

3차

- 참여인원: 42명, 건강주의군 이상 위주 참여

대사증후군 3차 결과

■ 정상군 ■ 건강주의군
■ 약물치료군 ■ 대사증후군

씨젠의료재단
Seegene Medical Foundation
22

해결과정
VISION 2020

10. 외부기관 세미나

보건소

- 지역보건소 연계 사업장 대가증후군 활성화



정신건강증진센터

- 지역정신건강증진센터 연계 사업장 직무 스트레스 관리



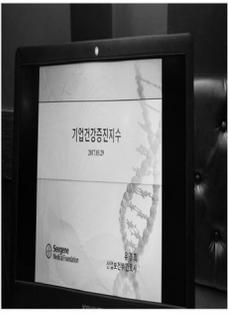

23

해결과정
VISION 2020

11. 기업건강증진지수(EHP)

보급

- 간호사 컨퍼런스 중 기업건강증진 교육, 토의, 사업장배포용 자료 제작



결과 산출

- 사업장배포 자료 취합 후 안전보건공단 엑셀프로그램으로 자체 결과 산출 및 결과 제공




24

해결과정
VISION 2020

12. 그 외 활동

근골격계질환 예방

- 스트레칭, 근골격계질환 예방 교육
- 중량물 취급주의, 작업자세 지도






일반환경 관리

- 체력단련실 운영, 건강증진 시설 독려
- 샤워실, 야간작업자를 위한 수면실 제공







25

해결과정
VISION 2020

12. 그 외 활동

작업환경 관리

- 소음에 대한 건강장해예방지도
- 밀폐공간작업주의- 정화조, 물탱크






작업환경 관리

- MSDS-자료게시/ 경고표시/ 교육 지도
- 보호구 착용상태점검 및 지급 관리 등





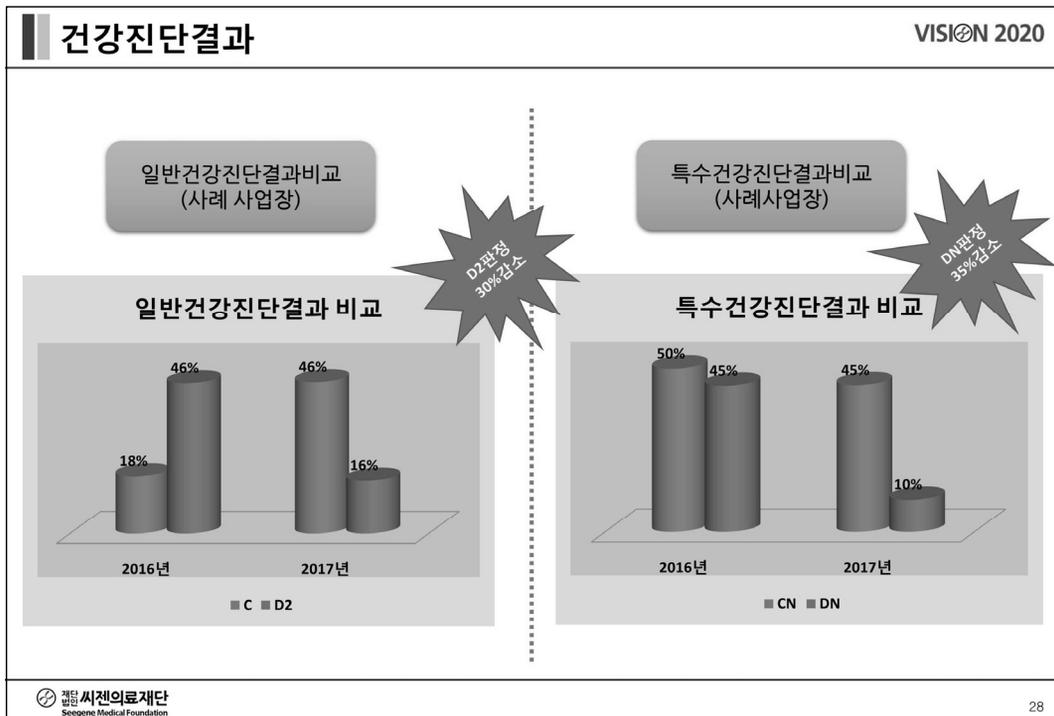


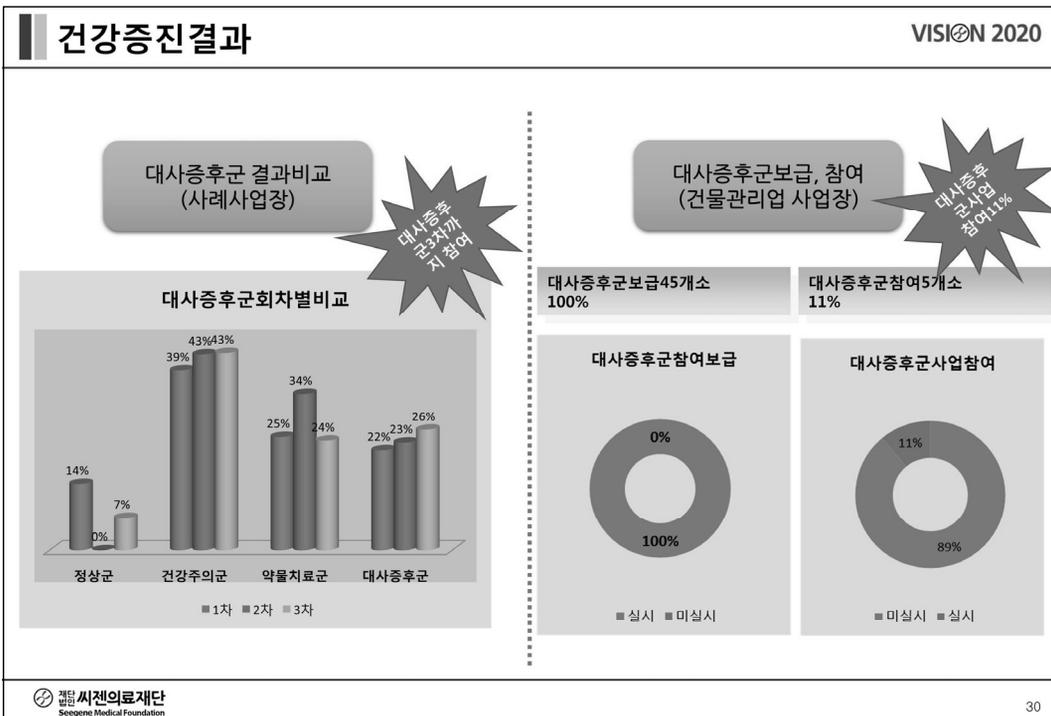
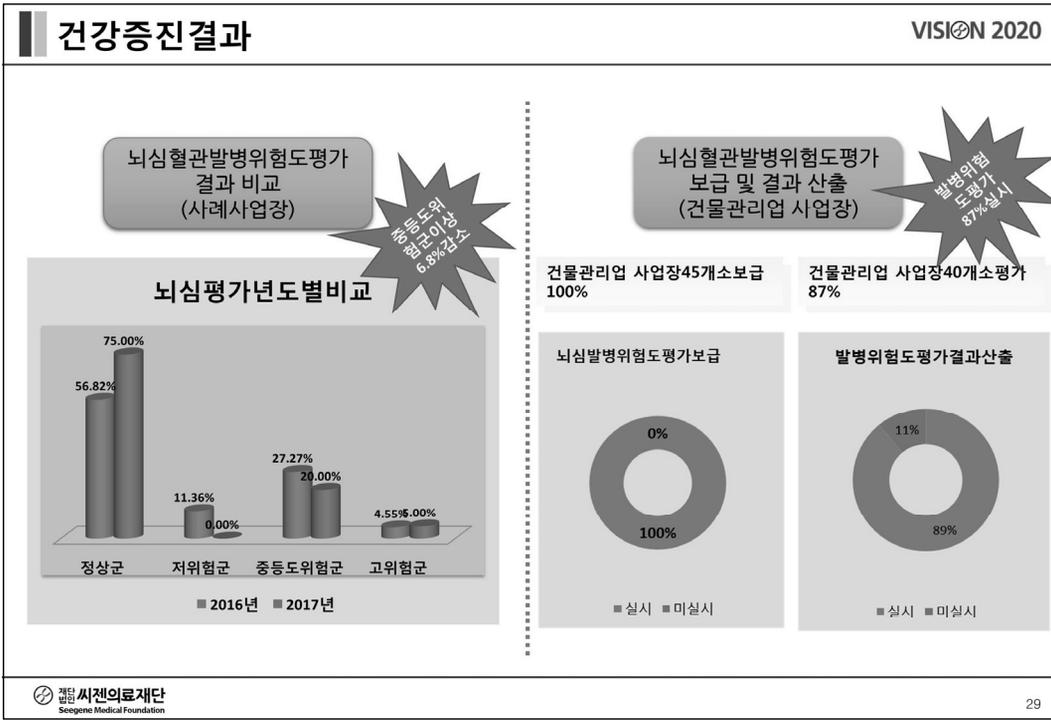
26

VISION 2020

Ⅲ. 추진성과 및 효과분석

재단법인 씨젠의료재단
Seegene Medical Foundation





건강증진결과

VISION 2020

기업건강증진지수결과 (사례사업장)

**EAP결과
79점(활동
확대단계)**

구분	요구도	활동도	건강증진지수
건강증진지수	90	67.5	75
① 근골격계질환 예방분야	80	55	68.75
② 뇌심혈관질환 예방분야	100	90	90
③ 직무스트레스 관리분야	80	45	56.25
④ 생활습관 개선분야	100	80	80

EAP보급, 결과 산출 (건물관리업 사업장)

**EAP 산출
84% 달성**

**EHP보급45개소
100%**

**EHP38개소 결과산출
84%**

31

건강증진결과

VISION 2020

직무스트레스 평가 결과 (사례사업장)

**65명 설문
참여 평가
실시**

직무스트레스통계

직무스트레스영역결과

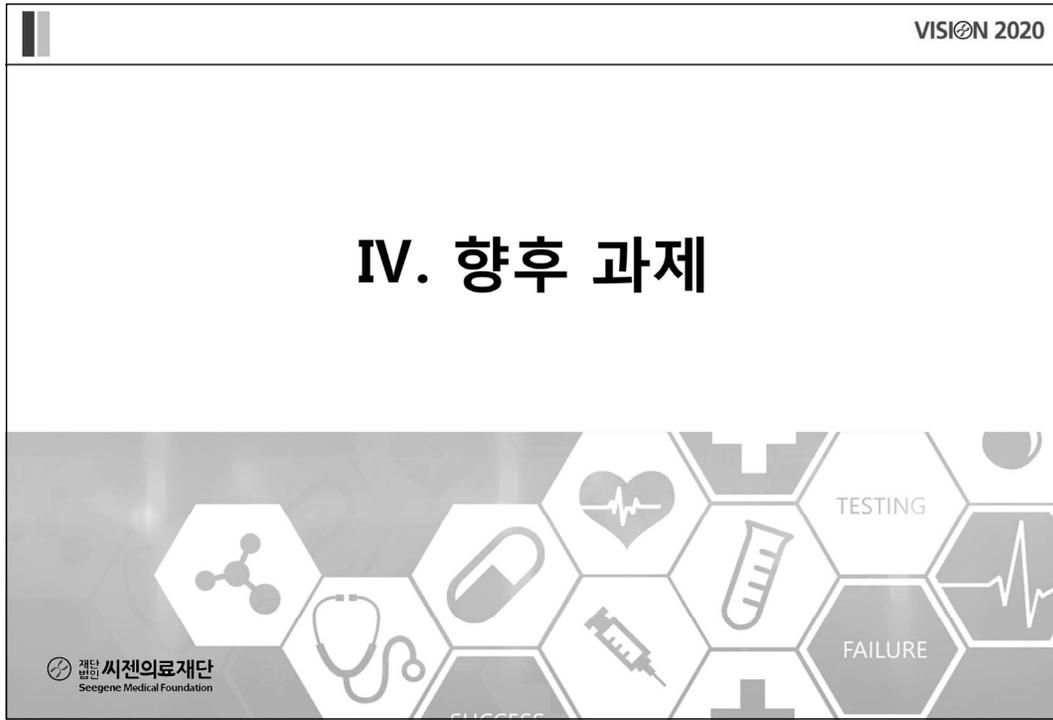
직무스트레스 보급 및 결과 산출 (건물관리업 사업장)

**설문지
취합 중**

**직무스트레스 예방 지도45개소
100%**

**자체 직무스트레스 평가 실시
12개소 27%**

32



향후 과제 VISION 2020

- 01** **직원 능력 개발**
: 전문화 교육, 외부기관세미나 개최로 직원의 전문성 강화
- 02** **프로그램개발**
: 많은 문서작업의 편의성 제공 및 업무의 표준화
- 03** **자체 우수사례사업장 발굴 후 정보 공유**
: CASE STUDY를 통하여 다양한 접근방식 공유
- 04** **지역사회 연계 건강증진프로그램 활성화**
: 지역보건소, 근로자건강증진센터 등

34



고맙습니다!

 **재단법인 시젠의료재단**

5. (사)대한산업보건협회 부산산업보건센터





INDEX

- 01 | 우리 기관 현황
- 02 | 사례 연구기간 및 연구목적
- 03 | 대상 사업장 및 보건관리 현황
- 04 | 대상 사업장 보건관리개선 추진과정 및 결과
- 05 | 향후 과제 (제한점) 및 기대효과

2

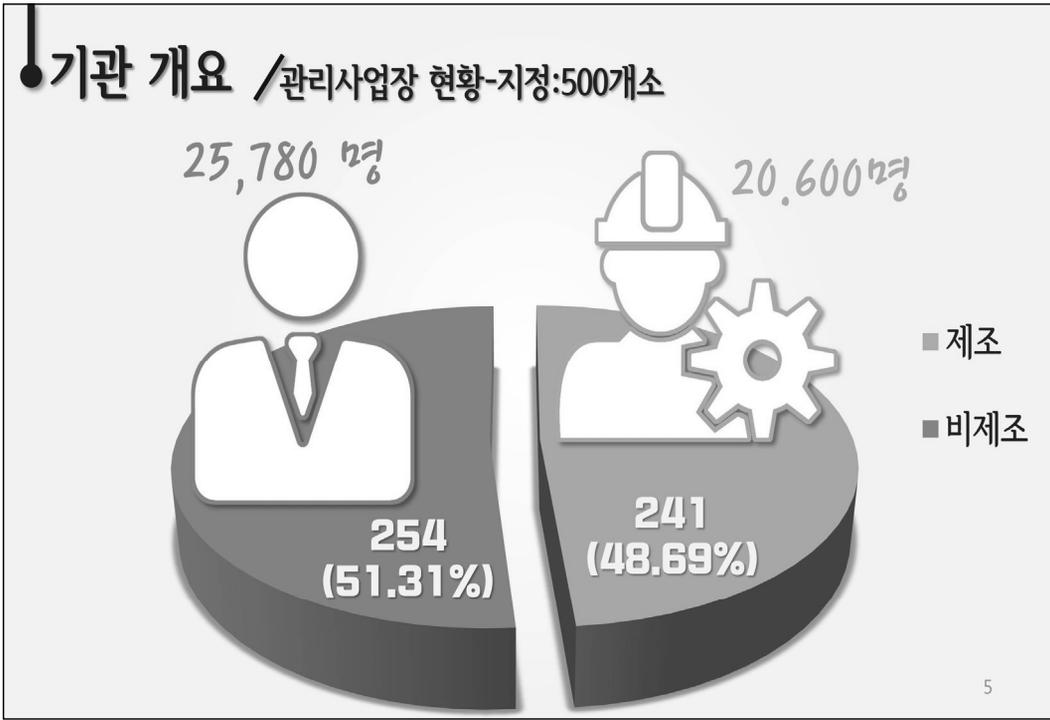


우리 기관 현황



! 기관 개요 / 조직도





사례 연구기간 및 연구 목적

6

연구 기간

본 사례연구의 연구기간은
2016년 3월부터 2017년 6월까지의
약 1년 4개월이다.

7

연구 목적

부산시에 있는 일개 의복제조 봉제업의 기중 호흡성분진의 노출정도와
작업 근로자의 흉부 방사선 진단결과와 폐환기능과의 관련성을 파악함으로써
쾌적한 작업환경조성과 근로자의 건강영향과 보호를 위한 방안을 마련하고자
본 연구를 실행하였다.

8

● 연구 목적 /구체적인 연구 목적

- ① 의복제조 봉제업 작업장 기중 호흡성분진의 노출정도를 파악하고, 작업공정별로 호흡성분진 농도의 차이를 파악하고,
- ② 호흡기계의 건강상의 문제와 불편감등의 자각증상을 파악하고,
- ③ 연구대상자의 사회인구학적 특성과 호흡기질환과의 관련성을 파악하고,
- ④ 연구대상자의 폐활량을 측정하여 흉부방사선소견과, 임상증상 혹은 호흡성분진양과의 관련성을 파악하고,
- ⑤ 연구대상자의 흉부방사선소견에 영향을 미치는 요인을 파악하는데 있다.

9

대상사업장 및 보건관리 현황



10

대상사업장 / 가. 사업장 개요

산업안전보건법
보건관리자 선입업종 확대
(2014.01.02)

사업장명 ————— P공장

설립일 ————— 1994.12.10

소재지 ————— 부산광역시 동래구

근로자수 ————— 149명

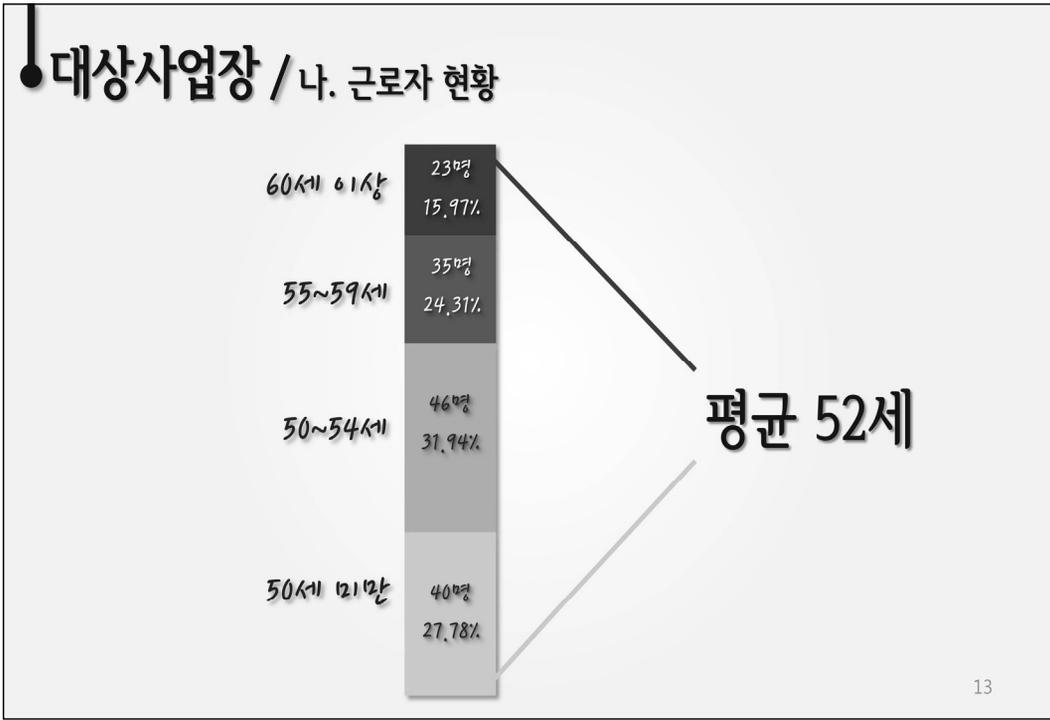
업종 ————— 근무복, 작업복 및 유사의복제조업 [14192]

11

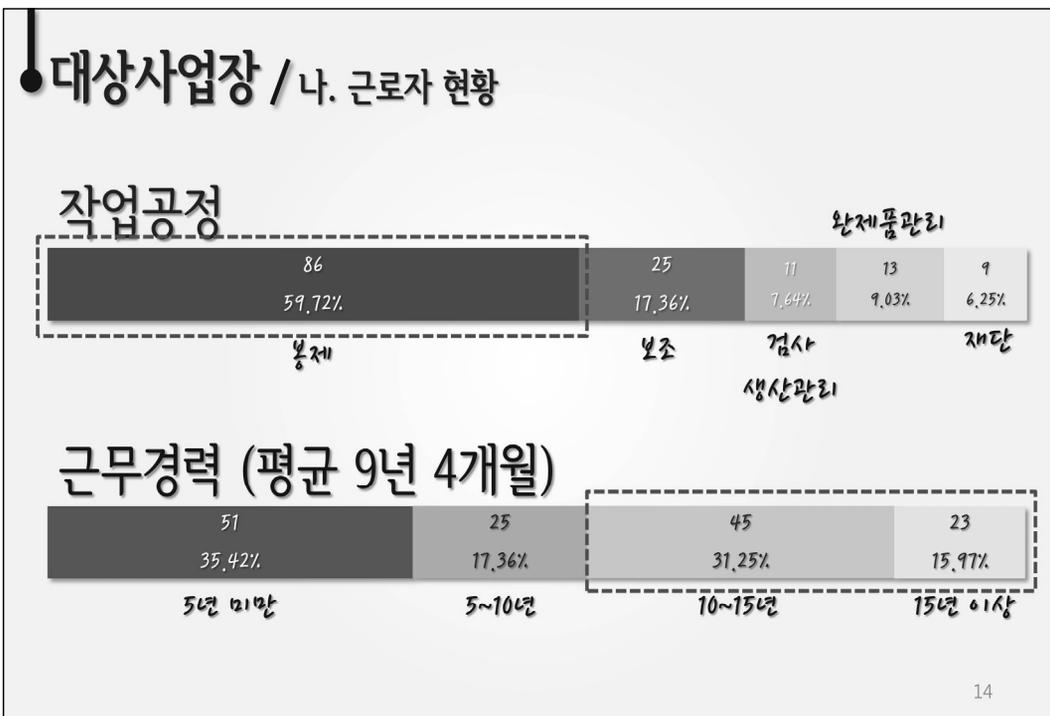
대상사업장 / 나. 근로자 현황

성별	인원	비율
남자	20명	13.89%
여자	124명	86.11%

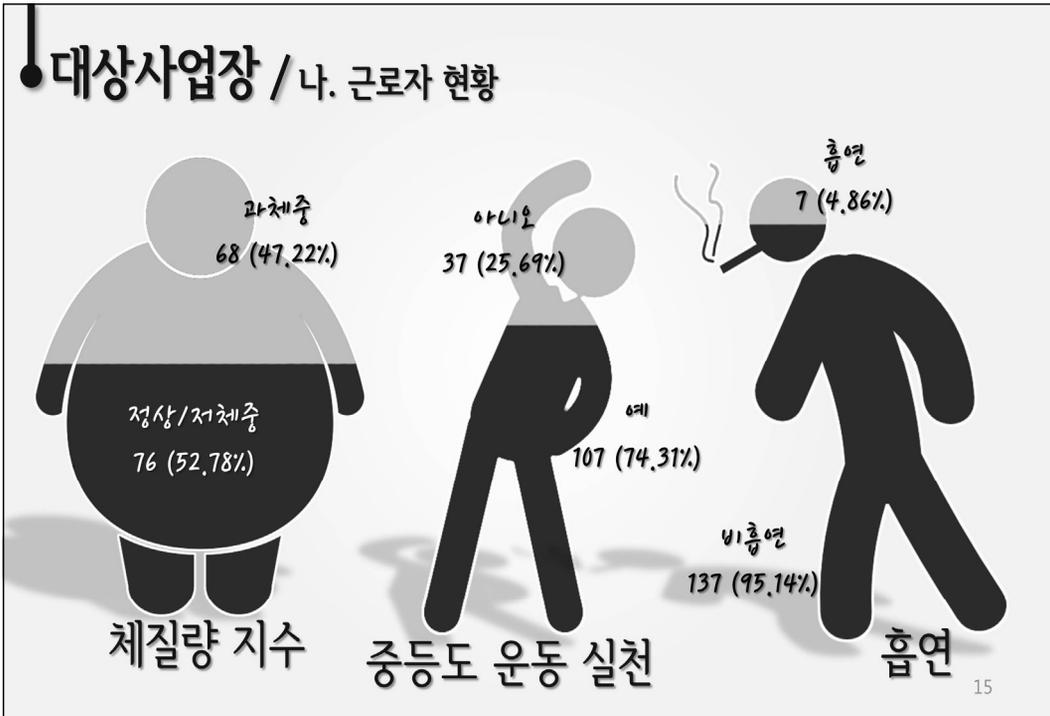
12



13



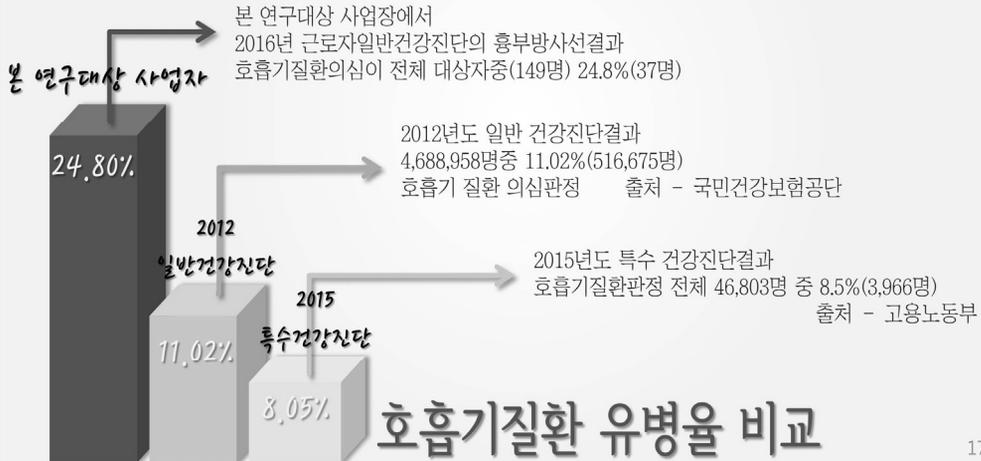
14



- ### 보건관리현황
- ▶ 당해 사업장은 일반건강진단을 매년 실시하고 있음
 - ▶ 2014년 1월 2 일 보건관리자 선임 업종 확대로 2014년 6월부터 보건관리위탁 업무 시작
 - ▶ 2016년도 일반건강검진결과 호흡기질환 유소견을 높음
 - ▶ 보건관리 업무 시 방진마스크 착용 권고하였으나 오랜 작업관습 때문에 미착용 상태로 작업하고 있음
 - ▶ 산업안전보건법상 작업환경측정 유해인자에 해당되지 않아 분진에 대한 작업환경측정이 이루어지지 않고, 근로자 또한 분진노출에 의한 유해성관리의 필요성을 인지하지 못함
- 16

! 보건관리현황

▶ 2016년도 일반건강검진결과와 호흡기질환 유소견율 높음

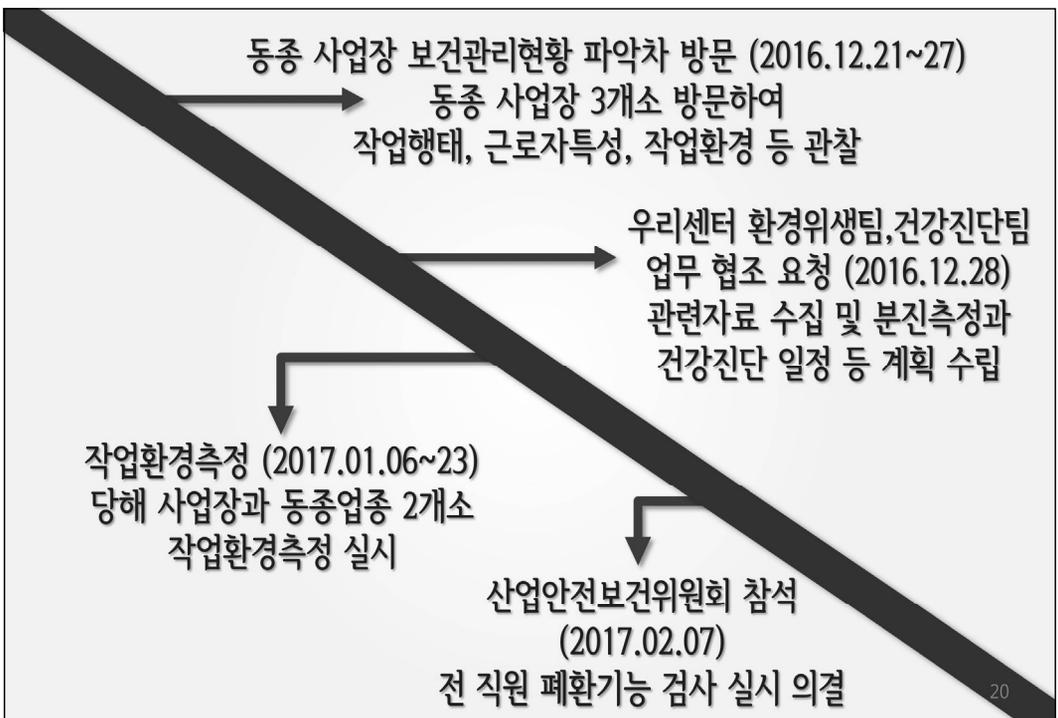
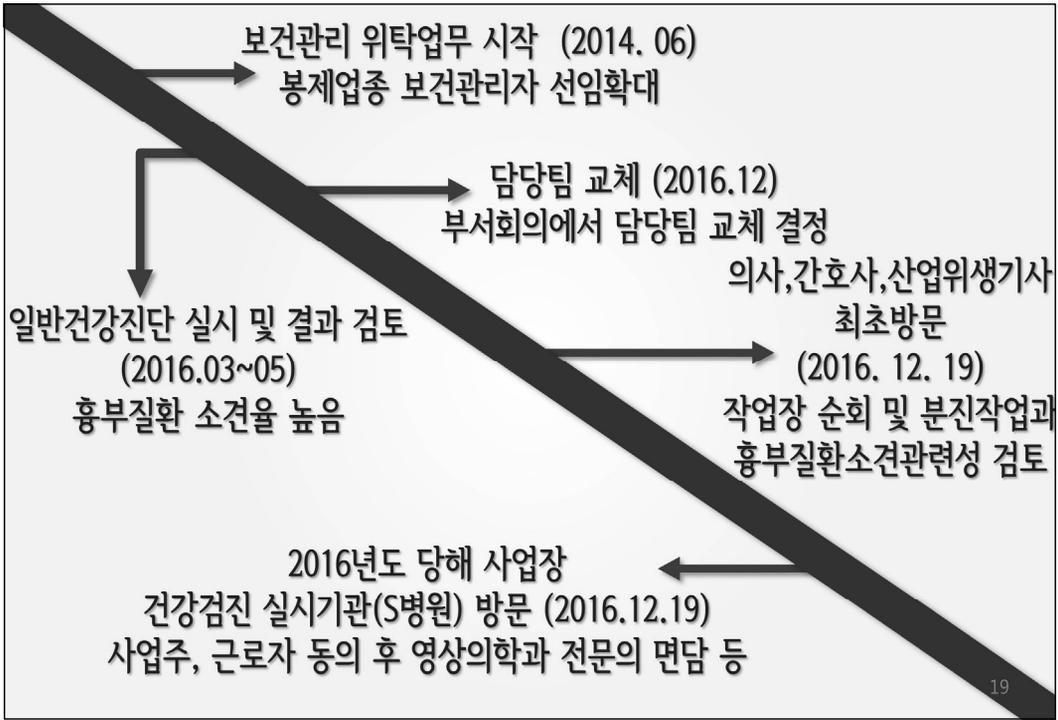


17

**대 상 사 업 장
보 건 관 리 개 선
추 진 과 정 및
결 과**



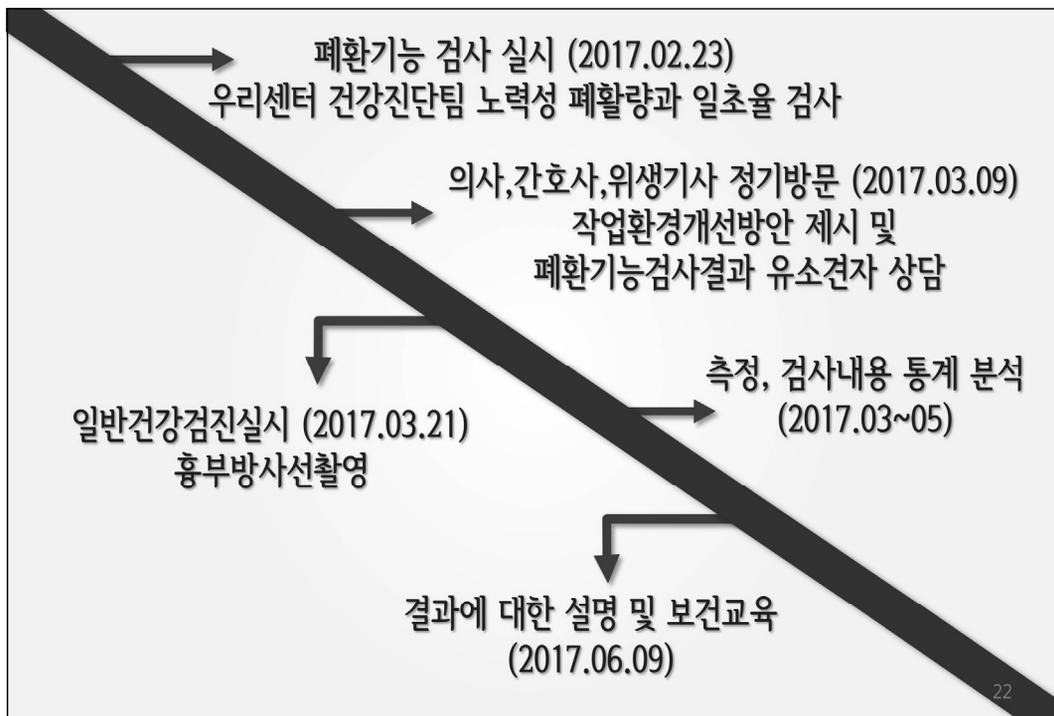
18



[그림 IV-2] 작업환경측정



21



22

[그림 IV-3] 폐환기능 검사



23

[그림 IV-4] 사례연구결과 보고 및 보건교육(2017년 6. 9일)



24

보건관리 개선 추진 내용

27

가. 호흡성 분진

<표 IV-1> 사업장 호흡성 분진 측정결과

P<0.01:**

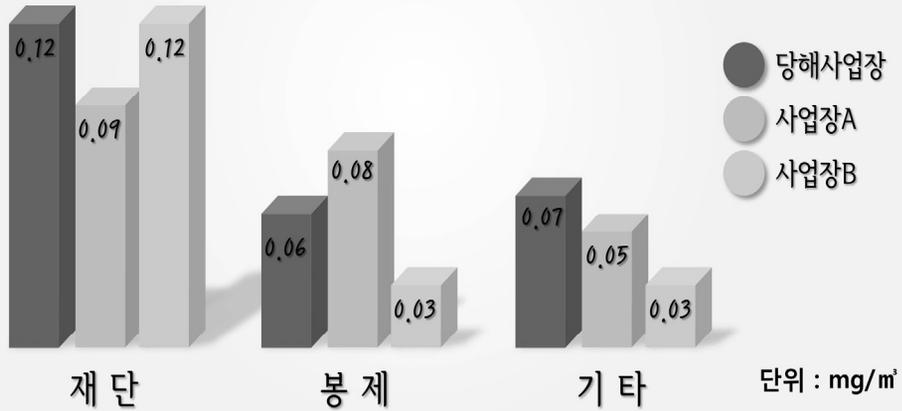
구분	평균(mg/m ³)	표준편차	f or F
재단b	0.12	0.04	4.038**
봉제a	0.06	0.05	
보조a	0.06	0.04	
검사/생산관리a	0.06	0.04	
완제품관리ab	0.09	0.04	

사후검정 : Duncan

28

가. 호흡성 분진

[그림 IV-4] 동종 업종 및 당해 사업장 호흡성 분진 측정결과



29

나. 설문조사, 폐환기능검사, 흉부방사선소견

<표 IV-2> 설문조사, 폐환기능검사, 흉부방사선소견 결과

(N=144)

구분 (평균)	여(%)	남(%)	전체(%)	
호흡기증상	없다	87(70.16)	14(70.00)	101(70.14)
	있다	37(29.84)	6(30.00)	43(29.86)
폐관련질환	없다	102(82.26)	13(65.00)	115(79.86)
	있다	22(17.74)	7(35.00)	29(20.14)
폐환기능장애	없다	109(87.90)	16(80.00)	125(86.81)
	있다	15(12.10)	4(20.00)	19(13.19)
흉부 방사선소견	정상	86(69.35)	11(55.00)	97(67.36)
	흉부질환주의	38(30.65)	9(45.00)	47(32.64)

30

특수건강진단 문진표

신체 부위	증상 문항	증상		
		심하다	약간 있다	없다
심혈관 / 호흡기	작업중 가슴이 두근거린다.			
	일을 할 때 기침이 나고 숨이차다.			
	가슴이 답답하다.			
	아침에 일어났을 때 가래가 나오거나 기침을 한다.			
	쉬고 난 다음날 직업장에 나가면 기침을 한다.			

폐활량검사 문진표

폐활량검사 문진표			
신장	cm	체중	kg
<input type="checkbox"/> 과거 또는 현재 있고 있는 질환 <input type="checkbox"/> 심한 감기 <input type="checkbox"/> 진해 <input type="checkbox"/> 천식 <input type="checkbox"/> 폐렴 <input type="checkbox"/> 기관지염 <input type="checkbox"/> 구 질환 <input type="checkbox"/> 심장 질환 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 기타			
수술 경험 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 가슴 <input type="checkbox"/> 눈 <input type="checkbox"/> 목 <input type="checkbox"/> 복부 <input type="checkbox"/> 심장 <input type="checkbox"/> 기타			
현재 복용약물 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 기관지확장제(천식, 감기약 등) <input type="checkbox"/> 기타			
흡연력		년 개월	1일 흡연량
의치 착용여부		개	금일 흡연력
		<input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 시간경과 <input type="checkbox"/> 시간내	
<input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 고정식 <input type="checkbox"/> 비교정식			
호흡근력정도 <input type="checkbox"/> Grade 0 : 정상의 일상생활 활동에 숨찬 증상을 안 느끼고, 운동을 하면 숨이 차게 느껴지거나 정상범위의 같은 연령, 신장, 성별의 사람과 비슷한 수준이다. <input type="checkbox"/> Grade 1 : 평지를 천천히 걸을 때나 계단 1~2층을 오를 때 같은 연배의 사람보다 더 숨이 차다. <input type="checkbox"/> Grade 2 : 평지를 걸을 때 같은 연배의 사람보다 더 숨이 차게 느껴지며, 같이 걸어가 어렵다. <input type="checkbox"/> Grade 3 : 평지를 걸을 때나, 집안일을 할 때 숨이 차다. <input type="checkbox"/> Grade 4 : 못 걷는 것, 말하는 것, 다른 방으로 이동하는 것 등의 간단한 행동을 할 때도 숨이 차다.			

나. 설문조사, 폐환기능검사, 흉부방사선소견

폐환기능장애 세부판정결과



흉부질환주의 세부판정결과



다. 근로자들의 일반적 특성에 따른 흉부방사선소견

〈표 IV-3〉 일반적 특성에 따른 흉부방사선소견의 이상 빈도 (N=144)

변수	구분	정상	이상	전체	χ^2
		n(%)	n(%)	n(%)	(p)
연령	50세 미만	29(20.50)	11(27.50)	40(100.00)	1.674(0.643)
	50~54세	28(60.87)	18(39.13)	46(100.00)	
	55~59세	25(71.43)	10(28.57)	35(100.00)	
	60세 이상	15(65.22)	8(34.78)	23(100.00)	
성별	여자	86(69.35)	38(30.65)	124(100.00)	1.614(0.204)
	남자	11(55.00)	9(45.00)	20(100.00)	
공정	재단	5(55.56)	4(44.44)	9(100.00)	2.331(0.675)
	봉제	57(66.28)	29(33.72)	86(100.00)	
	보조	16(64.00)	9(36.00)	25(100.00)	
	검사/생산관리	9(81.82)	2(18.18)	11(100.00)	
	완제품관리	10(76.92)	3(23.08)	13(100.00)	
경력	5년 미만	35(68.63)	16(31.37)	51(100.00)	2.125(0.547)
	5년-10년	19(76.00)	6(24.00)	25(100.00)	
	10년-15년	30(66.67)	15(33.33)	45(100.00)	
	15년 이상	13(56.52)	10(43.48)	23(100.00)	
체질량지수	저체중/정상	53(69.74)	23(30.26)	76(100.00)	0.413(0.520)
	과체중	44(64.71)	24(35.29)	68(100.00)	
흡연여부	비흡연	93(67.88)	44(32.12)	137(100.00)	0.349(0.554)
	흡연	4(57.14)	3(42.86)	7(100.00)	
중등도이상 운동 실천	미실천	20(54.05)	17(45.95)	37(100.00)	4.011*(0.045)
	실천	77(71.96)	30(28.04)	107(100.00)	
폐기능장애	없다	85(68.00)	40(32.00)	125(100.00)	0.176(0.675)
	있다	12(63.16)	7(36.84)	19(100.00)	
호흡기증상	없다	66(65.35)	35(34.65)	101(100.00)	0.624(0.429)
	있다	31(72.09)	12(27.91)	43(100.00)	

33

라. 근로자들의 일반적 특성에 따른 폐환기능

〈표 IV-4〉 일반적 특성에 따른 폐환기능 이상 빈도 (N=144)

변수	구분	정상	이상	전체	χ^2
		n(%)	n(%)	n(%)	(p)
연령	50세 미만	34(85.00)	6(15.00)	40(100.00)	2.163(0.539)
	50~54세	40(86.96)	6(13.04)	46(100.00)	
	55~59세	29(82.86)	6(17.14)	35(100.00)	
	60세 이상	22(95.65)	1(4.35)	23(100.00)	
성별	여자	109(87.90)	15(12.10)	124(100.00)	0.939(0.332)
	남자	16(80.00)	4(20.00)	20(100.00)	
공정	재단	8(88.89)	1(11.11)	9(100.00)	2.889(0.577)
	봉제	74(86.05)	12(13.95)	86(100.00)	
	보조	22(88.00)	3(12.00)	25(100.00)	
	검사/생산관리	11(100.00)	0(0.00)	11(100.00)	
	완제품관리	10(76.92)	3(23.08)	13(100.00)	
경력	5년 미만	45(88.24)	6(11.76)	51(100.00)	1.273(0.736)
	5년-10년	20(80.00)	5(20.00)	25(100.00)	
	10년-15년	40(88.89)	5(11.11)	45(100.00)	
	15년 이상	20(86.96)	3(13.04)	23(100.00)	
체질량지수	저체중/정상	68(89.47)	8(10.53)	76(100.00)	1.000(0.317)
	과체중	57(83.82)	11(16.18)	68(100.00)	
흡연여부	비흡연	119(86.86)	18(13.14)	137(100.00)	0.008(0.930)
	흡연	6(85.71)	1(14.29)	7(100.00)	
중등도이상 운동	미실천	31(83.78)	6(16.22)	37(100.00)	0.397(0.529)
	실천	94(87.85)	13(12.15)	107(100.00)	

34

마. 흉부방사선소견 이상 판정에 영향을 미치는 요인

〈표 IV-5〉 흉부방사선소견 이상 판정에 영향을 미치는 요인 (N=144)

변수	구분	b	OR(<i>p</i>)	95% CI
연령		0.022	1.022 (0.492)	0.961~1.087
성별 (ref=여자)	남자	1.383	3.985 (0.059)	0.949~16.728
공정 (ref=재단)	봉제	0.437	1.548 (0.626)	0.267~8.983
	보조	0.394	1.482 (0.686)	0.221~9.956
	검사/생산관리	-1.479	0.228 (0.208)	0.023~2.276
	완제품관리	-0.964	0.381 (0.369)	0.047~3.127
경력		0.003	1.003 (0.277)	0.997~1.009
BMI		0.082	1.085 (0.302)	0.929~1.269
흡연여부 (ref=비흡연)	흡연	-0.425	0.654 (0.712)	0.069~6.218
중등도이상 운동 (ref=미실천)	실천	-0.927	0.396 (0.037)	0.166~0.945
호흡성 분진		0.011	1.011 (0.015)	1.002~1.020

35

바. 폐환기능 결과 및 일초율에 영향을 미치는 요인

〈표 IV-6〉 일초율에 영향을 미치는 요인 (N=144)

변수	구분	B	표준오차	β	t	p
연령		-0.171	0.067	-0.233	-2.555	0.012
성별 (ref=여자)	남자	-3.221	1.535	-0.224	-2.098	0.038
공정 (ref=재단)	봉제	0.24	1.947	0.024	0.123	0.902
	보조	0.979	2.111	0.074	0.463	0.644
	검사/생산관리	4.637	2.234	0.247	2.076	0.04
	완제품관리	0.895	2.243	0.052	0.399	0.69
경력		0.001	0.006	0.017	0.184	0.855
BMI		-0.031	0.167	-0.016	-0.188	0.851
흡연여부 (ref=비흡연)	흡연	-0.371	2.452	-0.016	-0.151	0.88
중등도이상 운동 실천여부 (ref=미실천)	실천	1.322	0.984	0.116	1.343	0.182
호흡성 분진		10.645	8.864	0.106	1.201	0.232
R ²						0.152
Adjusted R ²						0.082
F(p)						2.159(0.020)

36

! 결과 및 개선효과

- ▶ 당해사업장(의복제조 봉제업) 근로자들의 호흡기질환 유병률이 비교적 높게 관찰되었고,
- ▶ 그것들은 특히 중등도운동 실천여부와 호흡성분진 농도 등과 유의한 관련성이 있었다.

37

! 결과 및 개선효과

- ▶ 장·단기적 보건관리개선계획 수립의 기초자료제공
- ▶ 작업환경개선



재단공정 작업환경개선을 위해 자동 연단기를 설치 완료(4월). 자동 재단기 설비 도입 고려 중, 잘못 설계된 국소환기장치 및 전체 환기를 위한 시설 개선을 계획 중에 있음.

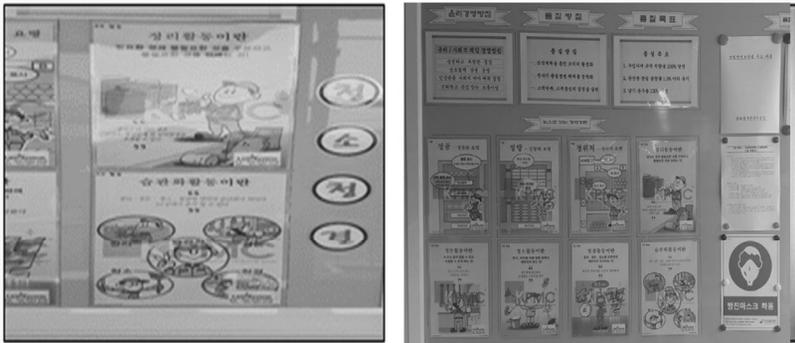
[그림 IV-5] 자동연단 설비도입 완료(4월), 국소환기장치개선 예정 38

결과 및 개선효과

▶ 사업주 및 근로자의 작업환경과 건강관리에 대한 인식제고

- 작업대 주변 정리정돈 청소를 생활화하고, 매주 금요일 대청소!

[그림 IV-6] 안전보건계시판 (5월 설치완료)



39

결과 및 개선효과

▶ 사업주 및 근로자의 작업환경과 건강관리에 대한 인식제고

- [그림 IV-7] 작업공간 이동동선 확보 작업대 교체 등 완료 (6월초)



40

! 결과 및 개선효과

▶ 사업주 및 근로자의 작업환경과 건강관리에 대한 인식제고

- 평소 호흡기보호구의 제공 및 착용 실적이 미흡하였으나
사업주의 보호구 지급 의무를 지도 개선하고
근로자 스스로 보호구 착용의 필요성을 인식하여 착용률이 개선되었다.

[그림 IV-7] 보호구 착용



**향 후 과 제
(제 한 점) 및
기 대 호 과**





!향후과제 (제한점)

- ▶ 분진성분 분석 혹은 분진 이외의 타요인과 호흡기질환 발생간의 관련성 추가조사.
- ▶ 봉제업 근로자 특수건강진단 작업환경측정(분진) 제안(단, 추가연구후).
- ▶ 작업공간 확보와 전체환기 및 국소배기장치 설비 등의 공학적인 개선의 실천.
- ▶ 근로자 건강증진활동과 보건교육의 강화.
- ▶ 호흡기질환, 폐기능 및 분진간의 연관성 추적연구(예: 후양성 코호트 역학조사연구).
- ▶ 봉제업종의 대표성 확보(조사대상 사업장의 확대).

43

!기대효과

- ▶ 근로자 건강증진, 직업병 예방을 위한 내·외부 협조체계 구축 및 협업을 통한 보건관리 활동의 시너지 효과.
(건강진단팀, 환경위생팀, 고용노동부, 안전보건공단, 보건소, 건강보험공단 등)
- ▶ 사업주와 근로자가 산업보건활동의 자발적 참여를 이끌어냄.
- ▶ 실무적 문제점을 파악하여 적극적으로 개선활동을 함으로써 지속 가능한 보건관리 활동으로 이어질 수 있는 토대를 마련.
- ▶ 다양한 시각에서 보건관리업무를 수행하여 전문기관의 업무의 질과 역할이 향상 될 것으로 기대 됨.

44

감 사 의 인 사

공동연구원
대한산업보건협회 회장
대한산업보건협회 부산산업보건센터 임직원
당해 사업장
문덕환교수(인제대 보건대학원장)
이기남교수(동아대병원 영상의학과교수)
홍영습교수(동아의대 직업환경의학 및 예방의학 교수)
김상우(한국산업안전보건공단 대구서부지사)



6. (재)한국의학연구소



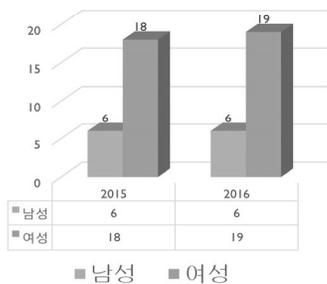
건강 유해요인의 관리 및 개선증진

(재) 한국의학연구소

강 성 희 간호사

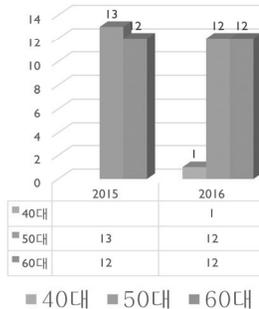
1

직업 관련 뇌심혈관 질환 관리 사례 (1)



■ 남성 ■ 여성

< 성 별 >



■ 40대 ■ 50대 ■ 60대

< 연 령 대 >

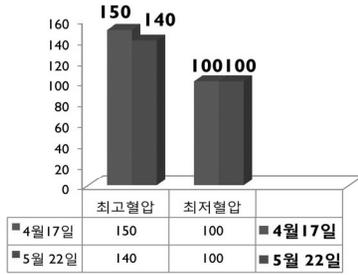
- ◀ 사업장명 : 노원구 L사업장
- ◀ 업 태 : 환경미화업
- ◀ 야간 교대 근무(야간)
18:00 ~ 익일 08:30
- ◀ 성별 및 연령대별 현황
[여성 > 남성 3배 > 1배]
[연 령 대 50대 와 60대]

관리 사항

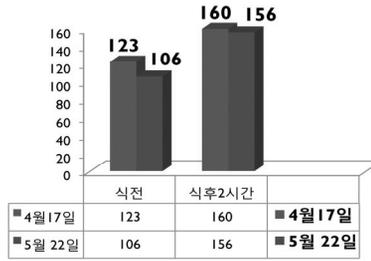
- 1) 유소견자 관리
- 2) 수면장애 관리
- 3) 스트레스관리
- 4) 뇌심혈관 발병위험도 평가
- 5) 보건교육

2

1) 유소견자 사후관리



< 혈 압 >



< 혈 당 >

◀ 질환별 맞춤 상담을 한다

3

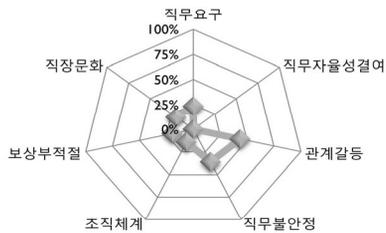
◀ 고혈압, 고지혈증 처방전

< 고혈압, 콜레스테롤 처방전 >

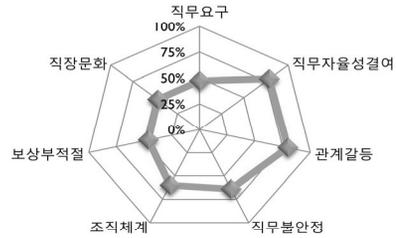
4

3-b) 직무스트레스 평가 (KOSS)

평가결과도표(남자)



평가결과도표(여자)



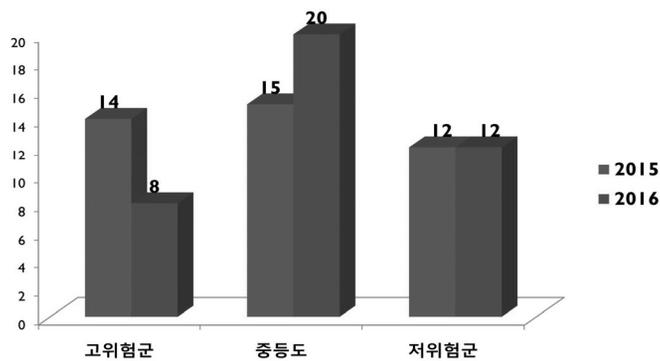
< 직무스트레스 평가 - 남자 >

< 직무스트레스 평가 - 여자 >

◀ 올해 모든 사업장을 진행을 했고 일부는 진행중입니다
 직무스트레스 평가 결과는 여성 '직무자율성 결여' 와 '관계갈등' 이 상위 50% 남성은 관계 갈등이 하위50% 조직적 차원에서 접근 개선할수 있는것, 쉬운것부터 개선하도록 중재

7

4) 뇌심혈관 발병위험도 평가



< 뇌심혈관 발병위험도 평가 >

8

5) 보건교육

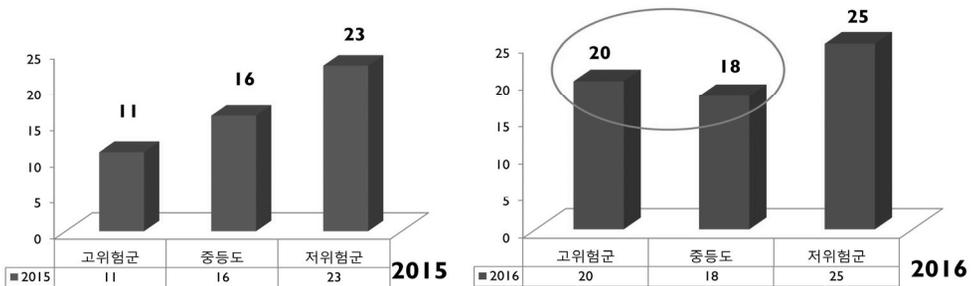
[뇌심혈관 질환예방 및 직무스트레스 교육 사진]



▶ 향후계획 : 진행중인 활동은 연말에 기업건강증진지수로 사업장에 제공 계획

9

2. 유소견자 및 뇌심혈관질환자 증가



< 2015년 뇌심혈관 발병 위험도 평가 >

< 2016년 뇌심혈관 발병 위험도 평가 >

◀ 유소견자 현황과 뇌심혈관 발병 위험도를 평가 하여 위험군별 상담진행
이러한 현상들을 한눈에 알수 있었다 체계적인 관리 필요, 생활습관 개선 필요

10

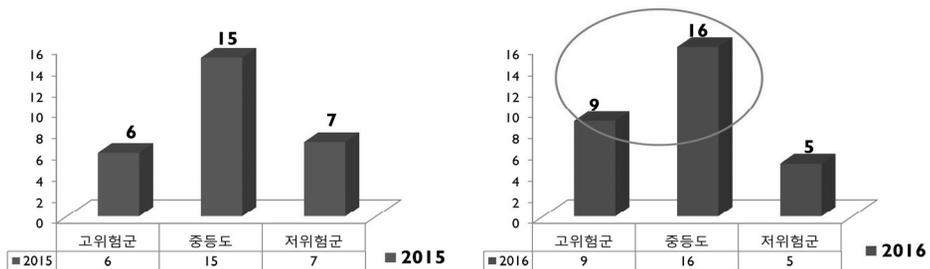


유소견자 및 뇌심혈관질환자 증가 원인 파악

- ◀ 2017년도 뇌심혈관 발병 위험도 평가를 전 사업장으로 확대한 결과
-금연, 절주, 운동, 스트레스관리 하고 개입한 사업장은 긍정적인 결과를 보였다
- ◀ 분석 : 통제가 없는 일반건강상담은 변화가 어렵고, 생활습관의 변화는 통제와 더불어 스스로 현 건강상태를 인지하고 변화하려는 의지가 있을때 좋은 변화를 보이며, 그런차원에서 스트레스 관리는 상담 시간이 30분이상 진행되면서 원인을 파악하고 방법을 함께 고민한 차원에서 더 좋은 변화를 보임

11

a) 건강상담만 한 경우



< 2015년 뇌심혈관 발병 위험도 평가 >

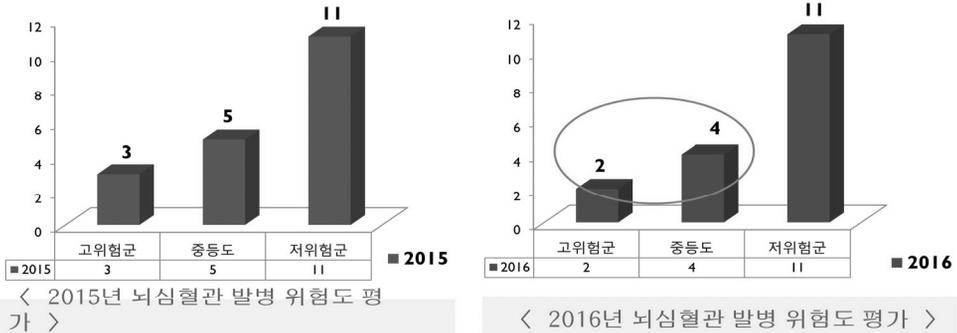
< 2016년 뇌심혈관 발병 위험도 평가 >

◀ 번인통제한 경우

: 통제가 없는 뇌심혈관질환 발병 위험도 평가상 전년대비결과가 좋지않다.

12

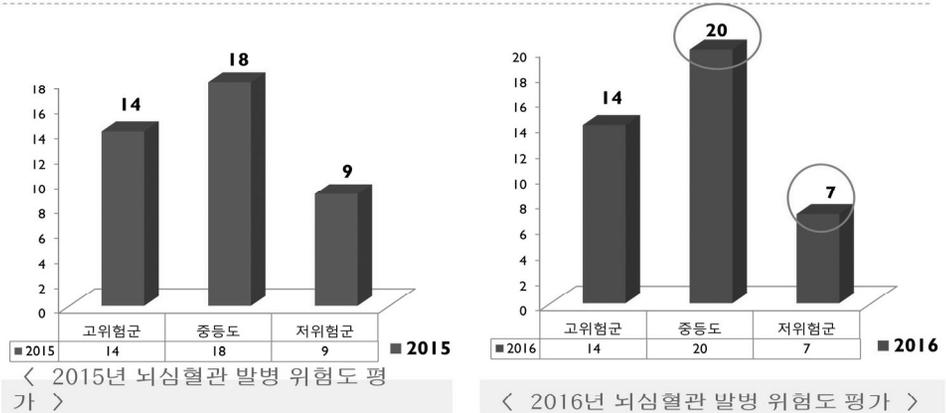
b) 절주, 금연 중 한가지 관리 한 경우



◀ 절주, 금연 중 하나만 통제 개입 경우 : 전년대비 평가 결과는 큰 차이는 없다.

13

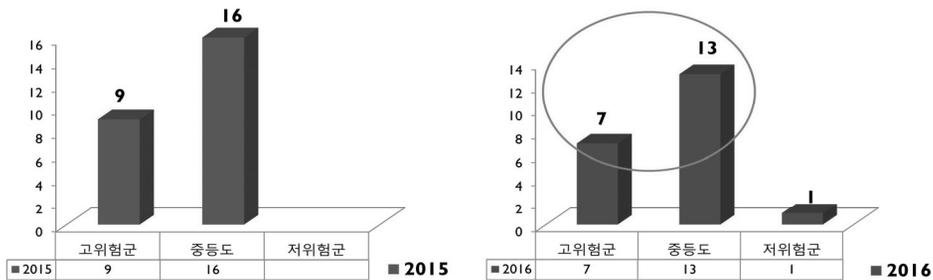
c) 운동만 관리한 경우



◀ 운동 하나만 통제 개입한 경우: 전년대비 평가 결과는 큰 차이는 없다.

14

d) 스트레스를 관리한 경우



< 2015년 뇌심혈관 발병 위험도 평가 >

< 2016년 뇌심혈관 발병 위험도 평가 >

◀ 스트레스 관리를 통해 개입 한 경우 : 개인심층 심리상담을 다른개입에 비해 결과가 좋다
스트레스관리는 생각보다 근로자 1명의 파급 효과가 크고,만족도가 높다

15

유소견자 및 뇌심혈관질환자 관리 추진 계획

◀ 추진계획

1) 금연

실태조사를 파악 → 흡연자일 경우 (흡연스타일 평가,니코틴의존도 설문지 조사)
→ 금연교육 실시

2) 절주

AUDIT -K 검사를 통해 알코올 사용장애 테스트 실시
평가 결과에 따른 정상음주군부터 알코올 사용장애환자 까지 상담을 통해 인지
하고 절주를 실천할수 있는 방법을 제지

3) 근로자 개인에게 적합한 운동 처방으로 개인의 건강증진을 도모

체중조절 운동처방, 대사성질환운동처방

4) 스트레스 관리

직무스트레스 고위험군 사업장은 KOSS-SF, PWI를 통해평가 실시하고 그 결과
에 따른 심리상담 조치

개선증진사항 : 근무교대제 또는 수면장애가 의심될 경우 PSQI 검사를 통해
수면장애로 판정시 정신건강상담 권유

16

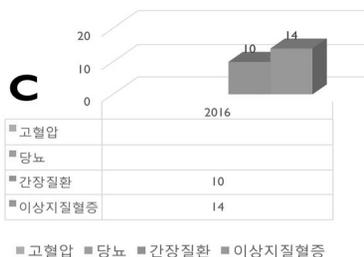
유소견자 및 뇌심혈관질환 관리 사례 (2)

- ◀ 사업장명 : 서대문구 A 사업장
- ◀ 업 종 : 건물관리
- ◀ 근무형태 : 야간 교대근무
- ◀ 인 원 : 총 55명 (야간 :36명)
- ◀ 건강검진 : 일반 , 야간특수건강검진

- ◀ 진행중인 건강증진활동
 - 1) 유소견자 사후관리, 금연, 절주, 수면장애
 - 2) 근막통증증후군 IMS 및 테이핑 (의사), 테이핑 (간호사) 및 스트레칭
 - 3) 스트레스 관리
 - 4) 뇌심혈관 발병위험도 평가
 - 5) 뇌심혈관질환 예방 및 직무스트레스 보건교육

17

1) 유소견자 사후관리



< 요관찰자 >



< 유 소견자 >

- ◀ 요관찰자 (C) :간장질환, 이상지질혈증 유질환자 (D):당뇨가 고혈압의 두배
분석: 남성근로자가 전부를 차지하고연령대는 50~ 60대 약물치료 중임 근로자
많고, 음주에 취약함

18

2) 근막 통증증후군



[IMS 치료]



[테이핑 치료]

◀ 근막통증증후군 예방
: 부위별 스트레칭 방법제시
5세트 2회씩 지도
IMS, 테이핑치료(의사)
테이핑(간호사)

◀ 발견점
: 근막통증 증후군을 호소하는
사람들이 유소견자 환자들이
많은점 이는 근골격계 질환이
뇌심혈관질환과 관계가 있다.

3-a) 스트레스관리 (PWI)

[사회심리적 스트레스 측정도구]
(Psychosocial Well-being Index : PWI)

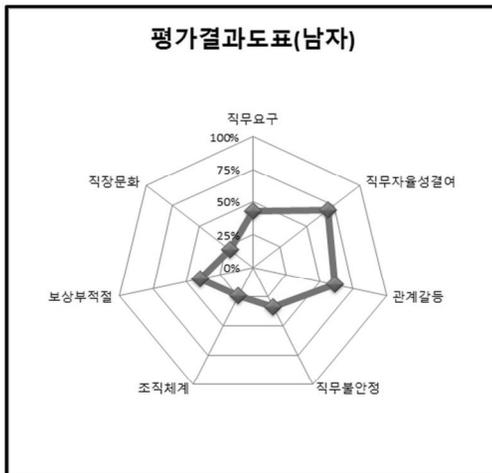
분류	점수	비	나이	성	
* 이 도구는 질문문 확인 및 주 동향에 관한지표나 노년성인 특질적, 심리적 상태에 대해 물어본 것입니다. 해당되는 곳에 점수를 기입해 주십시오.					
문	항상 그렇다	대부분 그렇다	어딘가 그렇다	거의 그렇지 않다	최소
1. 평소 매우 편안하여 편안하다고 느낀다.	0	1	2	3	/
2. 잠치고 난 후에도 편안한 상태가 아니다.	3	2	1	0	/
3. 매우 편안하고 자게 되어 있는 곳이라도 힘들다고 느낀다.	3	2	1	0	/
4. 근심적일 때면 편안하게 잠을 잘지 못한다.	3	2	1	0	/
5. 공상이 많고 불안하다고 느낀다.	0	1	2	3	/
6. 귀찮아지거나 불안함을 느낀다.	0	1	2	3	/
7. 밤이면 잠을 자지거나 불안해 한다.	3	2	1	0	/
8. 대단수의 사람들과 대화가 되면 나를 잘 알아주지 않는다고 생각한다.	0	1	2	3	/
9. 경제적으로 여유가 없고 있는 동안 잘 지내려고 한다고 느낀다.	0	1	2	3	/
10. 내게 어떤 일이 있었거나 문제가 안된다.	0	1	2	3	/
11. 어떤 일을 하면 아쉬워할 수 없다.	0	1	2	3	/
12. 중요한 일을 성취할 수 있을 것이다.	0	1	2	3	/
13. 건강부를 못하거나 무엇이든 할 수 없다.	3	2	1	0	/
14. 나에게 어떤 문제를 해결할 수 있을 것이다.	0	1	2	3	/
15. 불행하고 무의미한 것이다.	3	2	1	0	/
16. 나 자신에 대해 상념이 많아지고 있다.	3	2	1	0	/
17. 어떤 것을 고려했을 때 행복함을 느낀다.	0	1	2	3	/
18. 몸을 움직여야 할 필요가 있다고 느낀다.	0	1	2	3	/
총 점 10					

* Criteria cut point : -8 : 걱정군 / 9-26 : 잠재적 스트레스군 / 27- : 고위험 스트레스군
<자료 : 장재원, 스트레스, 대인관계의학, 건강증진자료수집 및 측정의 표준화, 서울 : 계원문화사, 2000, pp. 48>

◀ PWI 검사 후 심층상담 지속적인
관리
3~6개월 간격으로 재평가

< PWI 검사 >

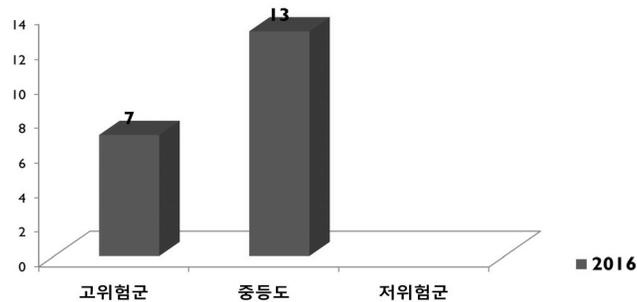
3-b) 직무스트레스 평가 (KOSS)



◀ 직무스트레스 평가
:평가 결과 직무자율성 결여와 관계갈등이 상위 50% 결과를 설명하고, 조직적 접근에서 스트레스원 확인 및 제거할수 있도록 근로자와 함께 관리하도록 중재역할
심리상담 및 직무 스트레스 교육

< 직무스트레스 평가 - 남자 >

4) 뇌심혈관 발병위험도 평가



< 뇌심혈관 발병위험도 평가 >

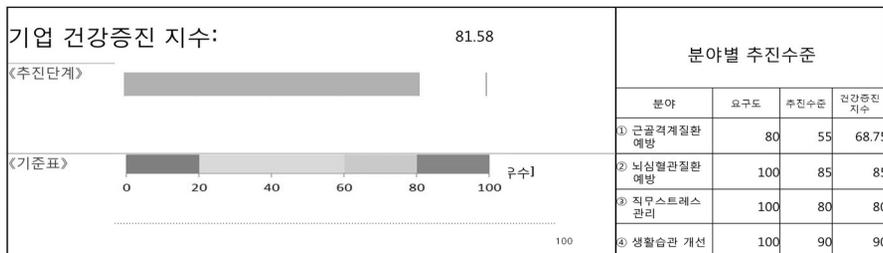
5) 보건교육

[뇌심혈관 질환예방 및 직무스트레스 교육 사진]



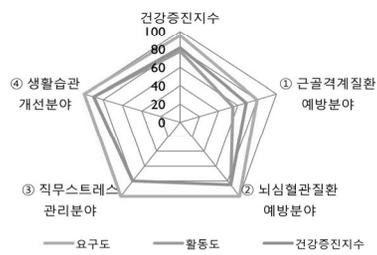
27

기업 건강증진 지수(표) (Enterprise Health Promotion Index, EHP)



28

구 분	요구도	활동도	건강증진지수
건강증진지수	95	77.5	81.58
① 근골격계질환 예방분야	80	55	68.75
② 뇌심혈관질환 예방분야	100	85	85
③ 직무스트레스 관리분야	100	80	80
④ 생활습관 개선분야	100	90	90









2017년 보건관리 전문기관 우수사례 발표대회

발행일 : 2017년 7월 4일

발행인 : 이 영 순

발행처 : 안전보건공단 산업안전보건교육원

울산광역시 중구 종가로 400(북정동) (우정혁신도시)

Tel : 052-703-0648

인쇄처 : 흥익사

이 자료는 안전보건공단의 허락 없이 타기관에서 부분 또는 전부를
복사, 복제, 전제하는 것은 저작권법에 저촉됩니다.
