

직업건강협회와 함께
날마다 건강하게!

ISSN 2635-8425

직업 건강

2021
Vol.28 No.3

연속기획

스마트 기술요소와
산업보건

직업건강 우수사례

9호선
금연 달인
만들기

제언

봄이나,
봄이 아닌 봄날에

산업안전보건법 바로알기

중대재해처벌법

이달의 보건관리자

한림대학교 춘천성심병원
보건관리자 박소연



사단법인
직업건강협회
Korean Association of Occupational Health Nurses

일하는 사람들을 이롭게! 대한민국을 새롭게!

직업건강협회는 일하는 사람들의 건강증진을 도모하여
국가산업발전에 기여하기 위한 목적으로 1994년에 설립된
고용노동부 소관 비영리 법인 민간단체입니다.

VISION

건강한 일터,
행복한 대한민국

MISSION

일하는 사람들의 건강과 행복을 추구하는 최고의 직업건강 전문기관

핵심가치



근로자 존중



건강한 환경



소통과 화합



전문성 향상

직업건강협회와 함께
날마다 건강하게!

직업 건강

May 2021 Vol.28 No.3



발행처 (사)직업건강협회
발행일 2021년 5월 12일
(통권113호)
발행인 김숙영
편집인 장인순
편집위원 장인순, 김정미, 김지윤, 권윤정
권은중, 엄규리
주소 서울특별시 서초구 서초중앙로
22길 122, 서은빌딩
전화번호 02)716-9030
팩스 02)716-9034
발간등록번호 ISSN 2635-8425



· C · O · N · T · E · N · T · S ·



04 **제언**
봄이나, 봄이 아닌 봄날에
| 이윤정(경인여자대학교 간호학과 교수)

06 **2020년 협회 사업보고**
대면고객응대 실태조사 및 개선지도
| 김다정(한국직업건강간호협회 사업부 과장)

12 **특별기획**
봄철 밀폐공간 질식예방과 '캠핑족' 텐트 안 일산화탄소 중독사고 예방
| 김증호(직업건강협회 전문)

24 **산업안전보건법 바로알기 13**
중대재해처벌법
| 김윤배(사이버한국외국어대학교 교수, 산업안전학과장)

30 **심리상담**
트라우마의 이해, 그 첫걸음
| 이미선(대구직업트라우마센터 심리상담사)

32 **연속기획**
스마트 기술요소와 산업보건(1)
| 김수근(의학박사, 직업환경의학전문의)

36 **이달의 보건관리자**
5월 표지모델 인터뷰
| 박소연(한림대학교 춘천성심병원 보건관리자)

37 **보건의료상식**
코로나19 백신의 효과와 부작용
| 정재심(울산대학교 산업대학원 임상전문간호학전공, 교수)

41 **직업건강 우수사례**
9호선 금연 달인 만들기
| 김정은(서울시메트로9호선 보건관리자)

45 **직업건강 Q&A**

47 **직업건강연구동향**
한국 취업 여성의 직업적 특성과 과체중 및 비만과의 연관성

48 **센터소개**
경기남부 보건안전센터

50 **전국 산업보건단체 소개**
한국보건의료연구원

55 **국내직업건강정보**

57 **해외직업건강정보**

59 **신간안내**

60 **협회소식**

80 **직업건강협회 임원명단**

91 **One Page Sheet**

제언

봄이나, 봄이 아닌 봄날에



이윤정

경인여자대학교 간호학과 교수

팔순의 노모는 스마트폰을 가지고는 있으나 통화 외의 다른 기능을 사용하지 못하신다. 지난 주 혼자 사시는 노모를 뵈러 갔을 때, 문자메시지 확인하는 법을 알려달라고 하신다. 동주민센터에서 오는 75세 이상 고령자의 코로나 백신 접종 예약 문자를 확인하기 위해서라고 한다. 광우병이 지나가면서 프리온 단백질을 알게 되고 황우석 사태로 줄기세포에 대해서는 누구나 한마디쯤 할 수 있게 된 것처럼 코로나는 노모에게 스마트폰의 문자메시지 기능을 습득하게 하였다. 코로나 바이러스가 사람들에게 참 다양한 삶을 경험하게 한다.

두 해 전만 해도 고등학생들이나 썼던 ‘인강(인터넷강의)’이라는 용어를 싸강(사이버강의), 실강(실시간 강의), 녹강(녹화강의) 등으로 변형해서 써도 이제는 누구나 다 알아듣는 시대가 되었다. 마스크를 쓰는 것이 이제는 눈을 깜빡이는 것만큼 자연스러워졌다. 이렇게 코로나 환경에 익숙해지면서, 코로나가 종식되어도 우리가 예전의 일상으로 돌아갈 수 있을까에 대해 고개를 갸웃하게 된다. 그리고 우리는 본격적으로 ‘포스트코로나 시대’를 어떻게 살아가야 할지에 대해 의논하기 시작했다.

포스트코로나 시대에 우리에게 필요한 덕목으로 거론되었던 것 중에 특히 기억에 남는 것은 ‘How가 아니라 Why가 필요하다’였다. 개발도상국 시절에 우리는 선진국의 기술을 베껴오며 ‘이걸 왜 하는지?’에 대해서가 아니라 ‘어떻게 하면 그대로 따라할 수 있는지?’에 대한 것만 고민했었다. 그러나 이제 우리는 선진국이 되었고 따라할 다른 나라가 없이, 우리가 맨 앞에서 선도적으로 이론과 기술을 만들어가야 하는 때가 되었다.

그래서 이제는 '왜 이것을 해야 하는가?'를 고민해야 하는 시기가 된 것이다. 기업이 새로운 제도를 만들 때에도, 정부가 새로운 정책을 내놓을 때에도, 연구자가 연구보고서를 쓸 때에도 늘 앞부분에 제시되었던 '독일, 일본, 미국은 이렇게 하고 있다. 그러니 우리도 이렇게 해야 한다'는 부분이 없어지게 된 것이다. 이제는 우리가 모범이 되고 우리의 길을 다른 나라들이 뒤따라오는 시대가 되었고, 우리는 예전에 다른 선진국의 뒤를 보며 따라가던 시대보다 훨씬 더 큰 고민과 숙제가 앞에 놓이게 된 것이다.

포스트코로나 시대에 안게 될 우리의 또 다른 과제로 눈길을 끌었던 것은 '신뢰자본의 형성'에 대한 논의였다. 유럽 여행을 간다고 하면 누구나 듣게 되는 얘기가 '소매치기를 조심하라'이다. 우리가 부러워마지 않는 멋진 유럽 국가들을 여행하러 간다는데 첫마디가 '소매치기' 얘이라니 참 난감하다. 우리나라에서는 카페에서 노트북이나 백만원이 넘는 휴대폰을 놓고 화장실을 다녀와도 물건이 없어지지 않고, 지하철 선반 위에 가방을 올려놓고 꾸벅꾸벅 졸고 있어도 가방을 잃어버리지 않으며, 이제 기차를 탈 때 검표원이 표에 구멍을 뚫어주는 일이 추억으로만 남게 되었다. 우리가 너무나 당연히 여기는 이러한 일상들은 사실 축적된 신뢰자본에 의해 가능한 일이다.

신뢰자본은 정책적으로 밀어붙인다고 만들어지는 것이 아닌, 순전히 시민의식에 의해서만 만들어지는 것이다. 이렇게 쌓인 신뢰자본은 경제적으로도 많은 이익을 가져온다. 전국의 수많은 기차역에서 검표를 할 때 소요될 비용을 생각해보자. 이러한 신뢰자본은 이제 더 영역을 확대해가야 한다. 산업보건의 현장에서도 '무엇을 했느냐? 안했느냐?'의 체크리스트를 들이대며 소위 말하는 '점검'을 하고, 그 점검에 대비하기 위해 수많은 서류를 쌓아놓는 것은 과연 필요한 것인가? 체크리스트에 있는 항목만 서류를 잘 갖추어놓으면 근로자의 건강은 자동으로 보호되고 증진되는 것인가? 우리가 산업보건의 강화를 위해서 반드시 필요하지만 늘 아쉽게 생각하는 부분이 '경영주의 인식'인데, 이것은 체크리스트를 활용한 '점검'으로 확보되는 부분인가? 오히려 '경영주의 인식'만 잘 형성되어 있으면 굳이 '점검'이라는 것이 없어도 근로자의 건강보호와 증진은 잘 되지 않을까?

이제 우리의 고민은 카페와 지하철에 형성되어 있다는 그 신뢰자본을 산업보건의 영역으로 확장해야 한다는 것이다. 기업이 점검표 없이도 자율적으로 산업보건활동을 하고 추후에 근로자 건강보호에 문제가 생기면 가중처벌을 받는 방식, 즉 신뢰를 통한 산업보건의 정착은 아직 요원해보이기는 하지만 앞으로 우리가 나아가야 할 방향인 것은 명백하다.

호흡기감염병이라 겨울에 더 득세할거라 하였는데... 벚꽃도 다 떨어져버린 이 봄에 다시 또 환자 수가 늘어간다는 뉴스를 듣는다. 운동을 지도하는 선생님이 '아무데도 못가서 미쳐버리겠다'고 한다. 바이러스는 '감염'으로가 아니라 '사람을 미쳐버리게 하는' 방식으로 인류를 멸망시키려나보다. 🌈

2020년 협회 사업보고

대면고객응대 실태조사 및 개선지도



김다정

한국직업건강간호협회 사업부 과장

2018.10.18.부터 고객의 폭언 등으로부터 고객응대근로자의 건강장해를 예방하기 위하여 사업주 조치 의무를 담은 「산업안전보건법 제41조(고객의 폭언 등으로 인한 건강장해 예방조치)」가 시행되었습니다. 그러나 여전히 근로 현장에서 감정노동 문제가 발생하고 있어 실태조사를 통해 제도가 현장에서 제대로 작동하고 있는지 파악하고, 제도가 정착하기 위해 필요한 것이 무엇인지 알아보는 것이 필요하였습니다.

이에 우리 협회에서는 대면고객응대 고위험 직종인 재가요양보호사, 도시가스점검원, 정신건강복지센터 근로자, 설치수리현장기사, 대여제품 점검원 등 방문서비스 노동자를 대상으로 고객응대근로자 보호조치 제도이행 여부를 조사하고 미이행 사항에 대해 개선지도를 실시하여 사업주의 보호 의무 안착 및 근로자 건강보호에 기여하였습니다. 앞으로도 지속적으로 근로자의 감정노동 예방활동을 수행해 나가도록 하겠습니다.

사업 수행과정

1 사업장 실태조사 및 개선지도

- 재가요양보호사, 도시가스점검원, 정신건강복지센터 근로자, 설치수리현장기사, 대여제품점검원 5개 고위험 직종을 대상으로 2000개소 선정
- 대상 사업장을 방문하여 고객응대근로자 보호조치 제도이행 여부를 체크리스트를 활용하여 조사
- 보호조치 미이행 사항 개선지도 및 자체 개선 활동 유도
고객응대근로자 보호를 위한 3대 핵심사항 전파 및 기술자료 배포

<3대 핵심사항>

- 고객 대상 '고객응대근로자 보호 안내문' 게시
- 고객응대근로자 건강보호 매뉴얼 도입 및 실행
- 매뉴얼 및 건강장해 예방 교육 시행

2 2차 개선지도 및 우수사례 발굴

- 1차 실태조사 및 개선지도 방문 사업장의 10% 내외로 이행사항이 5개 이하이거나, 산업안전보건법 시행규칙 제41조 예방조치 미이행 사업장 등을 선정하여 방문
- 근로자 대표 등 면담을 통해 실제 예방 및 사후조치 이행여부를 확인
- 감정노동 자체관리가 우수한 사업장, 개선확인 결과 감정노동 관리의 향상 정도가 우수한 사업장 등을 우수사례로 발굴하여 그 사례를 벤치마킹할 수 있도록 안내

사업 추진 결과

1 사업수행 실적

구분	1차	2차
목표 사업장 수(개소)	2,000	200
수행 사업장 수(개소)	2,021	204
추진율(%)	101%	102%

2 1차 실태조사 결과분석

가. 일반적 현황 결과

- 재가요양보호사가 1,372개소(67.9%), 대여제품점검원 239개소(11.8%), 도시가스점검원 208개소(10.3%), 정신건강복지센터 143개소(7.1%), 설치수리현장기사 59개소(2.9%) 순으로 조사되었음.
- 15인~29인 사업장은 744개소(36.8%), 30인~49인 사업장은 438개소(21.7%), 10인~14인 사업장은 249개소(12.3%), 5인~9인 사업장은 215개소(10.6%), 50인 이상 사업장은 241개소(11.9%), 5인 미만 사업장은 134개소(6.6%) 순으로 조사되었음.

나. 고객응대근로자 보호조치 체크리스트 항목별 분석결과(1차)

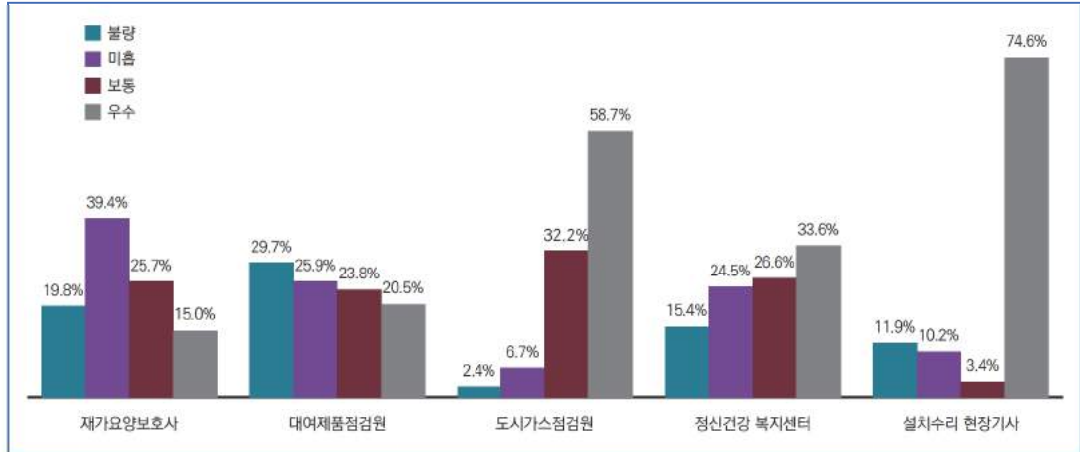
- 전체 10개 항목에 대해 실시하고 있다고 응답한 결과는 52.7%이었음.
- 세부 항목별 분석결과
'폭언 등을 하지 않도록 요청하는 문구 게시 또는 음성안내' 항목이 30.5%로 가장 조치가 이루어지지 않았고, '고객응대근로자 업무 일시 중단 및 전환 등 요구로 인사상 불이익 금지 여부' 항목이 66.9%로 현장에서 가장 잘 조치되고 있는 것으로 나타났다.

구분	내용	N(%)	
		실시	미실시
예방조치 1	폭언 등을 하지 않도록 요청하는 문구 게시 또는 음성 안내	617 (30.5)	1,404 (69.5)
예방조치 2	고객응대업무 매뉴얼 작성 및 비치	807 (39.9)	1,214 (60.1)
예방조치 3	고객응대업무 매뉴얼 및 건강장해 예방 교육 실시	1,031 (51.0)	990 (49.0)
사후조치 1	고객이 폭언 시 서비스 중단 권한 및 이행 여부	1,359 (67.2)	662 (32.8)
사후조치 2	폭언 등 감정노동 발생 시 추가 휴게시간 부여	1,127 (55.8)	894 (44.2)
사후조치 3	폭언 등으로 인한 스트레스, 감정악화 등 감소를 위한 치료 및 상담 지원	795 (39.3)	1,226 (60.7)
사후조치 4	폭언 등으로 고객을 고소, 고발 또는 손해배상 청구 시 사업주 지원	982 (48.6)	1,039 (51.4)
사후조치 5	건강장해가 발생하거나 악화위험 시 업무의 전환 여부	1,273 (63.0)	748 (37.0)
기본사항 1	고객응대 업무실태파악	1,303 (64.5)	718 (35.5)
기본사항 2	고객응대근로자 업무 일시 중단 및 전환 등 요구로 인사상 불이익 금지 여부	1,353 (66.9)	668 (33.1)

• 직종별 고객응대근로자 건강보호 실태조사 결과

재가요양보호사는 '미흡' 사업장이 가장 많았으며, 대여제품점검원은 '불량' 사업장이 가장 많았고, 도시가스점검원, 정신건강복지센터, 설치수리현장기사 3개 직종은 '우수'가 가장 많이 나타났다.

직종	불량(2점이하)		미흡(3점~5점)		보통(6점~7점)		우수(8점 이상)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
총 계	377	18.7	658	32.6	517	25.6	469	23.2
재가요양보호사	272	19.8	541	39.4	353	25.7	206	15.0
대여제품점검원	71	29.7	62	25.9	57	23.8	49	20.5
도시가스점검원	5	2.4	14	6.7	67	32.2	122	58.7
정신건강복지센터	22	15.4	35	24.5	38	26.6	48	33.6
설치수리현장기사	7	11.9	6	10.2	2	3.4	44	74.6



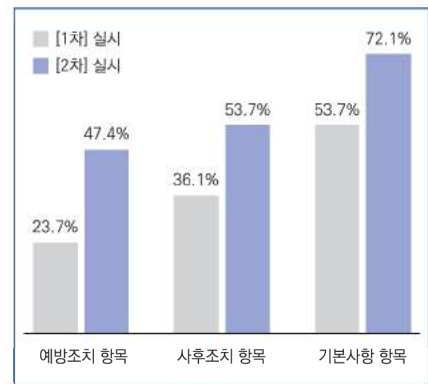
[직종별 전체 결과 분포(1차)]

3 2차 개선지도 결과

가. 고객응대근로자 보호조치 체크리스트 항목별 개선 결과

- 1차 방문 시 35.9%, 2차 방문 시 55.5%가 시행하고 있다고 조사되어, 19.6%가 개선되었음.

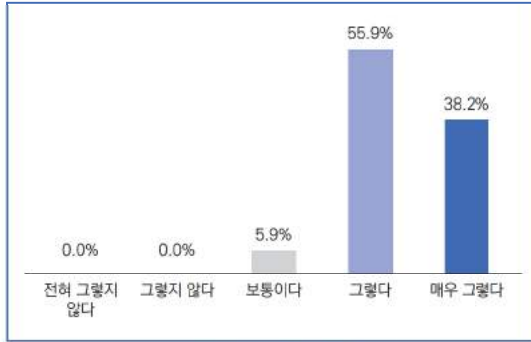
구분	실시		미실시	
	1차	2차	1차	2차
전체 항목	732 (35.9%)	1,132 (55.5%)	1,308 (64.1%)	908 (44.5%)
예방조치 항목	145 (23.7%)	290 (47.4%)	467 (76.3%)	322 (52.6%)
사후조치 항목	368 (36.1%)	548 (53.7%)	652 (63.9%)	472 (46.3%)
기본사항 항목	219 (53.7%)	294 (72.1%)	189 (46.3%)	114 (27.9%)



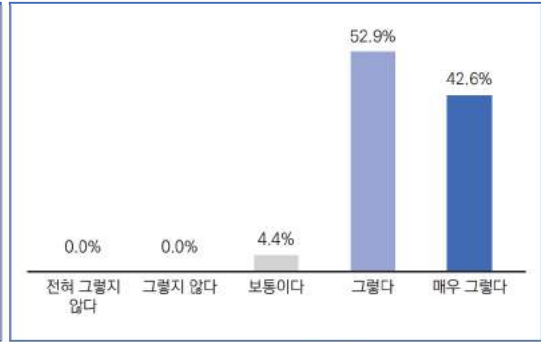
[개선 결과 종합]

4 자체 모니터링을 통한 만족도 조사 결과

- 1차 방문 사업장 중 68개소에 대하여 실시하였음.
- 실태조사 및 개선지도 활동을 통해 실무 적용에 도움이 되었는지와 전반적인 만족도에 대해 조사한 결과, 실무적용에 도움이 되었다고 응답한 대상자는 64명(84.1%)이었고, 전반적으로 만족하였다고 응답한 대상자는 65명(95.5%)으로 나타났음.



[실무 적용 도움]



[전반적 만족도]

<우수사례>

• 재가요양보호사

- 고객과 가족에게 제공하는 파일 제일 첫 장에 요양보호사들에게 폭언, 폭행 등을 하지 않도록 하는 안내문을 넣어서 방문 시 제공하고 그 내용을 안내하였음.
- 방문 시 대상자에게 폭언, 폭행 등을 하지 않도록 알릴 수 있는 '배려천사 뺏지'(협회에서 지원)를 앞치마에 부착 후 서비스를 제공하였음.

• 도시가스점검원

- 업무용 스마트폰을 활용하여 '주의가정(성범죄자 등)'에 대한 내용 공유를 통해 가정 방문 시 미리 주의를 기울일 수 있도록 하고 있으며, sos 문자 시스템이 설치되어 있어 비상시 연락(대표, 민원기사)을 할 수 있음.
- 호신용 스마트링 위치추적 경보기 '터치소리'를 활용하여 현장에서 고객의 폭언 발생 시 자동녹음 기능을 통해 자료를 수집하고 문제 발생 시 활용하도록 하였음.
- 작업복 명찰 위에 감정노동 보호 문구가 표기된 뺏지를 착용하도록 하여 고객의 인식 개선을 유도하고 근로자를 보호하였음.



[고객응대근로자 보호관련 규정 리플렛]



[한국형 감정노동 평가도구]



[감정노동 스티커]

[감정노동 배려천사 뺏지]

● 결론 및 제언

- 실태조사 결과에 따르면 보호조치 항목 중 기본사항 항목은 65.7%로 가장 높은 시행률을 보였고 사후 조치 항목은 54.8%, 예방조치는 40.5%의 시행률을 나타냈는데 이를 통해 산업 현장에서는 감정노동을 예방하는 것보다 감정노동이 발생한 후 조치를 수행하는 활동이 더 많이 이루어진다는 것을 알 수 있었습니다. 1차 개선지도 후 2차 방문 시 개선율이 19.6% 향상되었다는 점을 볼 때 지속적으로 감정노동에 대한 관심과 지도개선이 필요함을 알 수 있었습니다.

특히 '폭언 등을 하지 않도록 요청하는 문구 게시 또는 음성 안내' 항목이 1·2차 실태조사에서 가장 시행률이 낮은 것으로 조사되어, 이에 대한 구체적인 실천방안 마련이 필요한데 직접적인 안내보다는 간접적으로 안내할 수 있는 '앞치마', '뺏지', '사전 문자 안내' 등의 방법을 활용하여 사업장 내 예방조치 활동을 확대될 수 있을 것으로 기대할 수 있을 것입니다. 또한 대상자에게 제공하는 안내문, 리플렛, 기념품 등에 '폭언 등을 하지 않도록 요청하는 문구'를 삽입하여 인쇄하거나, 스티커를 제작하여 다양한 물품에 부착하여 활용할 수 있도록 지원하는 것도 필요합니다.

- 이렇듯 사업장 내 고객응대업무 근로자 보호조치가 제대로 이행되려면 사업주가 감정노동 관리의 필요성에 대해 인지하고 적극적으로 개선하려는 노력이 필요하고 더불어 고객을 대상으로 고객응대업무 보호조치를 안내할 수 있는 방안도 마련해야 합니다. 이를 위해서는 정부 차원에서 캠페인 및 홍보가 지속적으로 지원되어야 할 것이며, 사업장에서 활용할 수 있는 다양한 콘텐츠의 개발과 지원이 이루어져야 할 것입니다.
- 우리 협회는 산업보건전문기관으로 전국에 22개 보건안전센터에서 보건기술지도요원이 27년 이상 매년 25,000개소의 소규모 사업장을 방문하여 안전 및 보건관리 업무수행을 하고 있습니다. 앞으로도 우리 협회는 사업장 내 감정노동 예방 활동을 지속적으로 수행해 나가도록 하겠습니다. 🌈

특별기획

봄철, 밀폐공간 질식예방과 '캠핑족' 텐트 안 일산화탄소 중독사고 예방



김중호
직업건강협회 전문

날씨가 점점 따뜻해지면서 밀폐공간에서 작업하는 근로자의 산소결핍과 황화수소가스에 의한 질식 사망사고가 빈발하고, 최근에는 코로나 19의 답답함을 야외에서 캠핑하는 일상이 증가하면서 텐트안 일산화탄소 중독사고로 가족의 희생을 당하는 안타까운 사고를 뉴스를 통하여 접하게 된다.

우리의 일상 대화 중에서 '산소 같은 여자'라고 하면 티 없이 맑고 깨끗하고 아름다운 여자로서, 은은한 미소를 머금은 채로 상큼한 향기를 간직한 여자라는 환상을 갖기 쉽다. 그러나 그런 여자 중에도 <장화홍련전>에 등장하는 계모 같은 악녀가 있는가하면, 만화 영화에 나오는 마녀나 마귀할멈 같은 얼굴을 가진 여자도 얼마든지 있다.

마찬가지로 산소도 두 얼굴을 갖고 있다. 지금까지 우리는 순진스럽게 '산소가 없으면 생존 자체가 불가능하다'는 사실만 믿고 살아왔다. 그러다가 1969년에 이르러 슈퍼옥시드라디칼(O₂⁻)이라고 하는 독성 산소인 활성산소를 특이적으로 분해하여 무독화시키는 슈퍼옥시드 디스무타아제(SOD)라는 효소가 발견되면서부터, 산소 중에는 조직 세포를 공격하여 생체에 막대한 장애를 초래하는 '나쁜 산소'가 있다는 사실이 밝혀지게 되었다.

이번에는 밀폐되고 제한된 공간에서 일하는 노동자들이 안전하게 일할 수 있는 작업상황과 조건, 업무수행 내용과 안전작업 방법에 대하여 알아보도록 한다.

● 먼저 밀폐공간이란 무엇인지요?

- 밀폐공간이란? 환기가 불충분한 상태에서
 - ① 산소결핍이나 황화수소와 같은 유해가스로 인한 건강장해가 발생하거나
 - ② 인화성물질에 의한 화재, 폭발 등의 위험이 있는 장소

- “유해가스”란 탄산가스·일산화탄소·황화수소 등의 기체로서 인체에 유해한 영향을 미치는 물질을 말한다.
- “적정공기”란 산소농도의 범위가 18퍼센트 이상 23.5퍼센트 미만, 탄산가스의 농도가 1.5퍼센트 미만, 일산화탄소의 농도가 30피피엠 미만, 황화수소의 농도가 10피피엠 미만인 수준의 공기를 말한다.
- “산소결핍”이란 공기 중의 산소농도가 18퍼센트 미만인 상태를 말한다.
- “산소결핍증”이란 산소가 결핍된 공기를 들이마심으로써 생기는 증상을 말한다.

- 근로자가 상시 거주하지 않는 공간이면서 환기가 불충분하여 유해가스, 불활성기체가 존재하거나 유입될 가능성이 있는 공간도 밀폐공간으로 분류하고 관리해야 한다.

대표적인 밀폐공간 작업장소는 어떤 곳이 있을까요?

밀폐공간은 설비나 시설, 장소, 작업내용과 상황 등을 종합하여 우물·수직갱·터널·잠함·핏트·암거·맨홀·탱크·반응탑·정화조·침전조·집수조 등을 말한다. 오·폐수처리장나 하수종말처리장, 도시가스·통신·전력·상하수도 등 각종 맨홀과 지하저수조(물탱크)나 고가수조, 정화조, 출입가능구의 설비 탱크류, 돈분 집수조 등이다. (산업안전보건기준에 관한 규칙 제618조 제1호 관련, 별표 18에서 정한 장소)

질식이란 무엇이고 밀폐공간에서 질식재해가 얼마나 심각한가요?

- 질식은 우리 몸에 정상적으로 산소가 공급되지 않는 상태이고 숨이 막혀 인체 또는 그 조직에서 여러 가지 이유로 산소의 결핍, 이산화탄소의 과잉 으로 일어나는 상태이며 호흡작용이 멎으며, 경련 후 죽음에 이르게 된다. 뇌에 정상적으로 산소가 공급되지 못해 뇌 손상이 발생하는 현상으로 결국 산소부족이나 산소운반이 저해되어 발생한다.

- 질식 물질은 단순 질식 물질 (불활성기체)과 화학적 질식 물질로 구분하는데 단순 질식 물질 (불활성기체) 그 자체는 유해성이 없으나 공기 중 산소 분압을 상대적으로 감소시켜 산소농도를 낮출 수 있는 물질이다.

(예) 질소, 아르곤, 이산화탄소, 프레온, 헬륨 등

- 화학적 질식 물질은 혈액 중 혈색소의 산소운반능력을 방해하거나 기도나 폐조직을 자극 손상시켜 폐조직의 산소배분 기능을 저해하는 물질 등이다.

(예) 일산화탄소, 아질린, 니트로소아민, 삼수소화비소, 황화수소, 염소 등

●● 밀폐공간에서 질식재해가 얼마나 심각한가요?

- 고용노동부 자료에 따르면 최근 10년간 질식재해는 195건이 발생하여, 총 316명의 재해자가 발생 하였으며 이중 168명(53.2%)이 사망한 것으로 나타났다.
- 이는 일반적인 사고성 재해의 사망율(사망자/총재해자)이 1.2%임을 고려할 때 질식재해 사망율은 무려 40배나 높은 수준.
- 매년 하절기(6~8월)에 급격한 기온상승과 강우가 찾아지면서 오.폐수 처리시설, 탱크 내부 작업, 정화조, 하수도맨홀공사, 축사분뇨처리 작업 등 환기가 불충분하고 제한된 공간에서 유기물의 부패로 인한 황화수소 중독 등 질식재해 발생 위험이 크게 증가하고 있다. (화학설비탱크, 배관 등 작업 중 질식재해는 연중 수시 발생)
- 이에 고용노동부와 안전보건공단에서는 5~6월을 질식재해 예방 집중관리 기간으로 설정하고 시기별 취약 사업장에 대한 집중 지도감독 사업을 진행 중에 있다.

●● 최근 하절기 질식재해 사례는 어떤 것이 있을까요?

봄철부터 밀폐공간 작업이 많이 이루어지는 시기이기도 하지만 상대적으로 봄철에 가장 많이 발생하는 시기입니다.

- 특히 주목할 점은, 봄철인 지금 이 시기에 질식재해가 가장 많이 발생한다는 점인데 봄철(61건, 31.3%)에 가장 많이 발생하고, 여름(49건, 25.1%), 겨울(47건, 24.1%), 가을(38건, 19.5%) 순으로 발생한다.
- 봄, 여름철에 오폐수처리·정화조, 하수도·맨홀, 축사분뇨 처리시설 등에서 질식재해가 많이 발생하고, 겨울철(12~2월)에는 건설현장 콘크리트양생 과정에서 갈탄 난로에 의한 일산화탄소 중독이 많이 발생(총 21건 중 18건)한다.
- 각 설비 및 시설과 장소적으로 발생한 사례를 몇 가지 소개한다.

1 맨홀

가. 하수도 맨홀작업 : 사망 2명

2020년 6월 빗물받이 신설공사 현장에서 사전조사를 위해 맨홀 내부로 들어가다가 추락하자 주변에 있던 작업자가 구조를 위해 내부로 진입하였다가 황화수소에 중독되어 2명 사망.

나. 상수도 맨홀 내부 밸브 점검 작업 : 사망 2명

2017년 8월 신축아파트 건설현장에 상수공급이 안 되자 밸브점검을 위해 도로변 제수변실 맨홀 내부에 들어갔다가 철구조물의 산화에 의한 산소결핍으로 쓰러져 2명 사망.

2 폐수처리시설

가. 침전조 자동제어센서 교체작업 : 사망 1명

2020년 7월 수산물 판매시설 지하 폐수처리시설에서 침전조 자동제어센서 교체를 위해 침전조 하부에 내려가서 작업 중 황화수소 질식으로 사망.

나. 집수조 내부 수중모터 점검작업 : 사망 4명

2019년 9월 수산식품제조 사업장에서 외국인 근로자가 오징어 세척폐수를 모아놓은 지하집수조 내 수중모터를 점검하기 위해 내부에 들어갔다가 쓰러지자 동료 외국인 3명이 구조하기 위해 내부로 들어갔다가 황화수소 질식으로 모두 사망.

다. 집수조 내부 배관 수리작업 : 사망 2명, 부상 1명

2016년 8월 유제품제조 사업장의 폐수집수조에 작업을 위해 들어갔다가 황화수소에 중독되어 의식을 잃고 쓰러져 사망하고, 구조과정에서 동료근로자 1명이 사망, 1명이 부상.

3 오폐수처리시설, 정화조

가. 사업장 정화조 청소작업 : 사망 1명, 부상 1명

2020년 8월 사업장 정화조 청소를 위해 지하병커 내부로 들어간 근로자가 산소결핍으로 쓰러지자 동료작업자가 이를 구출하러 따라 들어갔다가 함께 쓰러져 병원으로 후송되었으나 1명이 사망하고 1명이 부상.

나. 하수처리장 저류조 준설작업 : 사망 2명

2016년 7월 하수처리장 중계펌프장 내 저류조 바닥에 퇴적된 슬러지를 준설하기 전에 저류조 내부로 내려가 슬러지 등 준설 물량을 육안 확인한 근로자가 다시 올라오는 과정에서 황화수소에 중독되어 사망하였으며 구조를 위해 저류조로 내려간 동료근로자도 사망.

4 축산농가

가. 양돈농장 돈분 배출작업 : 사망 1명

2018년 4월 양돈농장에서 돈분 배출작업 시 슬러지 배출관을 발로 중간집수조에 밀어 넣던 중 중심을 잃고 쓰러지면서 중간집수조에 추락하여 황화수소에 질식하여 사망.

나. 축산농가 사료 저장탱크 청소작업 : 사망 2명

2018년 4월 축산농가에서 소 먹이용 특수사료 저장탱크 내부를 청소작업 하다가 쓰러지자 이를 구하러 들어간 동료 근로자 모두 산소결핍으로 사망.

●●● 밀폐공간에서의 산소결핍과 유해가스가 왜 발생할까요?

1 산소결핍의 원인 및 건강장해

지하실, 탱크, 선창, 암거, 하수도, 지하갱, 기타 외기로 부터 격리되거나 통풍이 나쁜 장소에서는 산소결핍이 생길 위험이 있으며 이런 장소가 산소결핍이 되는 것은

- ① 공기 중 산소의 소비
- ② 산소 함유량이 적은 공기의 분출
- ③ 공기 이외의 기체(메탄, 질소, 이산화탄소, 프레온의 누출 등)에 의한 치환이 원인이 된다. 실제의 사고에서는 이들의 원인이 서로 관련되어 일어나는 경우가 많다. 그중에서 ③의 분출 시에는 비록 통풍이 좋은 옥외에서도 조건에 따라 산소결핍을 일으킬 수 있다.

2 가스의 위험한 성질

가. 보이지 않는 위험

일반적으로 눈에 보이지 않는 위험물에 대한 경계심은 약하다. 그 예가X-선이나 병원균, 전기 등에 의해 방사선장해, 발병, 감전 등의 사고를 당하기 쉽다. 산소결핍공기, 일산화탄소, LP가스, 수소 등의 가스도 마찬가지로 보이지 않아 질식, 중독, 폭발 등의 사고가 다발하고 있다.

그러나 산소결핍공기가 물처럼 볼 수 있다면 위험을 감지할 수 있어 사고의 발생은 많이 감소될 것이다.

나. 누설이 쉽다.

수도의 누수는 눈에 보이므로 발견이 용이하나 질소, 이산화탄소, 프레온 등이 배관, 밸브 등으로부터 누설되어도 소음으로 가득 찬 공장이나 선박 내에서는 발견이 어렵다. 더욱이 가스의 밸브는 사용 중 밸브 몸체에 녹이 스는 경우에도 부식되어 누설될 우려가 있다.

그러므로 가스를 안전하게 취급하기 위해서는 밸브를 이중으로 2개씩 설치하거나 수리 시는 밸브 플랜지에 멩판을 끼우는 것이 상식으로 되어있다.

다. 가스는 무겁다.

일반적으로 가스는 가벼워서 탱크나 사이로의 맨홀을 열면 내부의 가스가 자연히 밖으로 배출되는 것으로 알려지고 있다. 그러나 [표 1]에 의하면 수소나 메탄을 제외한 대부분의 가스는 비중이 공기와 같거나 공기보다 크다. 특히 통풍이 나쁜 장소에서 무거운 가스는 자연확산을 기대할 수 없다.

더욱이 가스의 온도가 낮고 무거운 것, 따뜻하고 가벼운 것. 드라이아이스로부터 발생된 차가운 이산화탄소는 특히 무겁다. 그러므로 산소농도를 측정할 때에는 농도의 분포를 고려하여 우물처럼 위험한 곳에서는 상·중·하로 측정위치를 변화시켜야 한다.

[표 1] 가스의 비중

가스	비중	가스	비중
공기	1.00	황화수소	1.19
수소	0.07	알곤	1.38
메탄	0.55	이산화탄소	1.54
질소	0.97	프로판	1.56
산소	1.11	프레온	3.00

3 공기 중 산소의 소비

공기의 조성은 주로 산소와 질소로 되어 있으며 그 비율은 1:4이다.

공기 중의 산소를 소비하는 원인은 다음과 같다.

- ① 물질의 산화
- ② 미생물의 호흡작용
- ③ 식물, 곡물, 목재 등의 호흡작용
- ④ 치환가스의 사용

(1) 물질의 산화작용

강재의 보일러, 반응기, 부력탱크, 사일로 등 소재(강재, 고철 등)의 산화, 저장·운반물질의 산화, 건성유의 산패 등으로 공기 중의 산소가 빠르게 감소되어 그 내부에서 작업 등을 하는 근로자는 산소결핍에 의한 질식이 유발될 수 있다.

(2) 미생물의 호흡작용

상하수도 맨홀, 정화조, 집수조, 펌프, 식품저장조, 발효탱크 등에 부패하거나 분해하기 쉬운 유기물이 들어있어 미생물 증식에 의한 호흡작용으로 산소를 급격히 소비하게 되고, 일산화탄소, 황화수소, 이산화탄소, 메탄 등의 유해가스를 발생시켜 그 내부에서 작업하는 근로자는 산소결핍 또는 유해가스 중독으로 질식이 유발될 수 있다.

지상에는 여러 종류의 미생물이 다수 생존하고 있으며 주위의 물질을 화학적으로 변화시키는 강한 능력을 가지고 있다.

예로써 산소의 소비량을 비교하여 보면 생체 1kg(수분을 제외)이 섭씨 30도 부근에서 1시간에 소비하는 산소량은 (표 2)에서 보는 바와 같이 사람의 몇배로 부터 최고 6,000배의 산소를 소모시키는 것도 있다.

이와 같은 강한 능력을 사람들이 이용하여 발효식품, 의약품(페니실린, 스트렙토마이신 등)의 제조와 폐기물처리(하수, 분뇨, 매립)를 하고 있다.

그러나 이같은 산소소비능력은 밀폐공간내에 들어가는 작업자에 대해 산소결핍증이나 조건에 따라서 황화수소 중독을 발생시킨다.

[표 2] 미생물의 산소소비량

생체	소비량
사람	200cc
원생동물(Paramecium)	500cc
사상균(Iusarium)	10,000cc
조류(Chlorella)	40,000cc
세균(Azotogacter)	1,200,000cc

(3) 식물, 곡물, 목재 등의 호흡작용

채소나 과일과 같은 식물도 사람과 마찬가지로 정상적인 호흡작용을 하고 있으므로 산소가 결핍되면 살 수 없다. 그 한계농도는 종류에 따라 다르나 수 퍼센트 정도로써 그 이하에서 호흡은 억제되고 더욱 감소되면 무호흡에 따른 장애를 일으킨다.

원목이나, 칩(chip, 펄프원료용 나무조각)은 목재의 호흡작용, 미생물에 의한 발효작용 또는 수지의 산화작용 등으로 선박에서 수송 중 선창내의 산소를 소비하고 이산화탄소를 현저히 발생시켜 선창 내를 산소 결핍상태로 만든다.

(4) 치환가스의 사용

반응탑, 배관, 냉동고, 콘테이너 등에서 질소, 아르곤, 이산화탄소 등을 이용한 치환작업을 하는 장소 내부의 근로자는 산소결핍에 의한 질식이 유발될 수 있다.

밀폐공간에서의 질식재해 발생 특징이 있나요?

- 다른 사고보다 사망으로 이어질 가능성이 매우 높음 : 52.9%
- 질식사고는 재해자의 절반 이상이 사망할 정도 위험한 재해임
: 사고발생시 2명 이상이 동시에 사망할 가능성이 높음
- 한명의 근로자가 쓰러지면 적절한 보호장비 없이 밀폐공간으로 들어가다 구조 자도 함께 사망하는 경우가 다수 발생
: 계절적으로 큰 차이 없이 수시로 발생
- 다만, 일부 작업의 경우 특정 시기에 집중 발생
 - 여름철: 축산분뇨 처리작업, 맨홀작업, 오.폐수처리시설
 - 겨울철: 콘크리트 양생작업
 : 보수작업 등 건설업과 제조업에서 다발

- 건설업이 전체 44.6%를 차지하여 질식사해 발생률이 가장 높고, 제조업, 기타의 사업 순으로 발생
 - 건설업: 콘크리트 양생작업, 방수도장 등
 - 제조업: 탱크 내부에서의 용접, 청소, 보수작업 등
- : 질식사고 위험요인으로 황화수소, 산소결핍, 일산화탄소 중독 순으로 발생

●●● 밀폐공간에서의 건강장해는?

산소농도가 16% 이하로 저하된 공기를 마시게 되면 인체의 각 조직에 산소가 부족하게 되어 맥박과 호흡이 빨라지고 구토, 두통 등의 증상이 나타나며, 10% 이하가 되면 의식상실, 경련, 맥박수가 감소하게 되어 질식 사망하게 된다. 이때 호흡정지 시간이 6분 이상이 되면 소생 가망이 없게 된다. 소생한계 내에서 구조된 경우 후유증으로 언어 장애, 운동장애, 시야협착, 환각, 건망증, 성격이상 등이 남을 수 있다.

“산소결핍 장소에 들어가도 정신만 차리면 된다”는 말은 잘못 알고 있는데 보통 산소결핍 상황을 모른 채 밀폐공간에 들어갈 경우 순간적으로 폐내 산소분압이 떨어지면서 뇌의 활동이 정지되며 대부분 의식을 잃게 된다. 이러한 증상은 수초 이내에 나타나기 때문에 정신을 차릴 수 없다. 산소결핍과 심정지로 인해 호흡정지 시간이 6분 이상이 되면 소생 가망이 없게 된다.

여기서 잠깐? 산소는 어떤 기능을 하나?

대기의 약 20.9%를 차지하는 산소는 상온·상압에는 무색, 무취, 무미의 기체로서 인체의 대사에 없어서는 안 될 중요한 물질이다. 산소는 인체세포 내에서 에너지를 생산하고 모든 기관, 조직세포들이 기능을 수행해 생명을 유지할 수 있게 해 준다. 지역마다 차이를 보여 도심에서는 대기 중의 산소가 20~20.5%인 반면, 산림지역에서는 약 22%를 차지한다. 숲 속을 걸을 때에 마음이 상쾌해지고 머리가 맑아지는 것은 바로 이 풍부한 산소 때문이다.

대기 중의 산소 농도가 16% 미만이 되면 호흡이 빨라지고 맥박수도 증가하며 전열기구의 불이 꺼진다. 산소 농도 12%에서는 어지럼증과 구토증세, 10% 미만에서는 안면이 창백해지고 의식불명 상태가 되어 생명이 위험하며, 7%가 되면 사망에 이르게 되는 등 산소 없이는 단 몇 분도 살 수 없다.

특히 인간의 뇌는 산소 소비량이 많아 산소 부족 시 어느 기관보다 빨리 영향을 받는다. 즉, 산소 공급이 중단되면 곧바로 뇌의 기능이 정지되고 30초 정도 지나서는 뇌세포가 파괴되기 시작하며, 4~5분 내에 재생불능의 뇌세포 파괴가 일어나 사망하게 된다.

이처럼 우리 몸에 산소가 부족하면 신체 기능에 갖가지 문제가 발생하고 나아가 각종 질병이 발생하게 된다. 구체적으로는 두통, 구토, 호흡수 및 맥박수 증가, 허약감, 피로, 어지럼증, 기억력 감퇴, 소화불량, 근육통 등의 증상이 나타나고 심할 경우 경련과 의식불명이 초래되고 사망할 수도 있다. 또한 몸의 면역체계가 손상됨은 물론 박테리아나 바이러스에 쉽게 감염돼 여러 질병에 걸리기 쉽다.

산소는 세균이나 바이러스가 번식할 수 있는 환경을 억제해 신체 저항력을 높임은 물론 비타민과 미네랄 등의 영양소 흡수를 도와주고 운동 시 근육의 젖산을 신속히 분해, 지구력을 향상시키고 피로해소를 촉진한다.

아울러 흡연이나 공기오염으로 인한 체내 산소 부족현상을 막아주고 과음으로 축적된 아세트알데히드의 분해를 촉진시켜 숙취 해소에 효과가 뛰어나다. 이처럼 산소는 인체 면역력을 강화해 건강 증진은 물론 질병 치유 및 예방에 매우 중요한 요소이다.

●● 사고발생시 재해자 구조요령은?

- ① 재해자 발생시 119연락 또는 주변동료 작업자에게 요청
- ② 환기실시, 공기호흡기, 송기마스크 착용후 구조(방독,방진 마스크 불가)
※ 아무리 급해도 재해자를 구하기 위해 안전조치 없이 밀폐공간 내로 들어가서는 절대 안됨
- ③ 얼굴과 가슴을 관찰하여 호흡이 있는지 확인
- ④ 호흡이나 맥박이 없을 시 가슴압박 30회 실시(반복)
※ 인공호흡 방법을 모르거나 인공호흡을 꺼리는 일반인 구조자는 가슴압박 소생술, CPR권장
※ 인공호흡을 할 수 있는 구조자 경우 심폐소생술 실시
- ⑤ 호흡 회복이 되었으면 옆으로 돌려 눕혀 기도 막히는 것을 예방

●● '캠핑족' 텐트 안 일산화탄소 중독사고 5월에 집중해 조심해야하고 캠핑의 최고의 위험요소 는 무엇인지? 캠핑시 알아야 할 일산화탄소 중독예방 어떻게 해야하는지?

코로나 19 미증유 상황이 지속되면서 야외 캠핑족이 많이 늘어나고 있는 실정(통계청에서 추정 캠핑족을 500~600백만으로 추정)이다.

낮과 밤의 기온차로 난방을 위해 밀폐된 공간에서 불을 태우면 산소농도가 낮아지기 때문에 타는 불은 완전연소가 아닌 불완전 연소로 타기 마련이고 그 과정에서 일산화탄소가 발생하므로 일산화탄소 중독이 일어나는 것이다.

특히 일산화탄소는 무색, 무취, 무미의 유독성 가스로 적혈구 헤모글로빈과 화학하여 산소운반을 방해하므로 두통이나 무기력으로 시작하여 호흡곤란에 이르게 되고 결국 사망할 수도 있습니다. 밀폐된 공간에서 불을 피우는 것은 아주 위험한 행위로 환기가 되지 않아 산소결핍과 일산화탄소 중독이 동시에 일어나서 위험하다.

실제로 밀폐된 텐트 안에서 숯불 난로를 피우고 20분만 지나면 일산화탄소 배출농도가 3200ppm이 넘게 되는데 이는 사람이 1시간 안에 사망 할 수 있는 수치이다.

캠핑장 일산화탄소 중독 예방을 위한 10가지 안전 수칙

- ① 숯불을 텐트 안으로 가지고 들어가지 마세요.
- ② 텐트 바깥일지라도 잠을 자는 공간 근처에 숯불을 두지 마세요.
- ③ 숯불이나 가스스토브 등은 취사를 위한 것이므로, 보온을 위한 용도로 사용하지 마세요.
- ④ 취사는 텐트 안 취침공간으로부터 최소한 2~3m 떨어진 곳에서 이뤄져야 합니다.
- ⑤ 가스, 벤젠, 디젤 연료 발전기를 차 안이나 텐트에서 절대 사용하지 마세요.

- ⑥ 텐트 안에서 취사를 하지 마세요.
- ⑦ 추운 날씨에 캠핑을 하는 경우, 철저한 보온준비가 필요합니다.
- ⑧ 취침 전에는 텐트 내부에 환기가 잘 되고 있는지 반드시 확인하세요.
- ⑨ 일산화탄소 감지기 또는 경보기를 설치하면 일산화탄소가스 노출 시 즉시 알 수 있어 심한 일산화탄소 중독을 피할 수 있습니다.
- ⑩ 고산지대에서는 일산화탄소 중독이 더 쉽게 발생할 수 있으므로 각별히 주의를 기울여야 합니다.

● 사업장에서 밀폐공간 질식재해예방을 위하여 조치하여야 할 사항은?

무엇 보다 우리 사업장에 밀폐공간의 설비나 시설, 작업상황과 조건, 작업내용이 있는지 여부를 파악하는 것이 가장 중요하다. 이때 밀폐공간 작업이 간헐적인지? 불규칙적인지?, 비정형작업인지? 돌팔작업으로 수행되는 지 여부를 파악하고, 그럼 어느 시기에 누가? 어떻게? 작업하는지를 먼저 예측하고, 상호 소통하고 정보를 공유하여야 한다. 왜냐하면 “밀폐공간 출입은 곧 즉사”하기 때문이다.

밀폐공간에 대한 상황(현상)파악이 되면 사업주, 관리감독자, 안전관리자, 보건관리자 근로자 모두 다음 사항을 철저히 이행해야 한다.

가. 밀폐공간 확인 및 사전조치사항을 이행하여야 합니다.

우리 사업장에 어느 곳이 ‘밀폐공간’에 해당하는지 파악하고, 밀폐공간에 어떤 위험성이 있는지 파악하여야 한다.

※ 산소부족, 황화수소, 일산화탄소, 이산화탄소 등

나. 밀폐공간을 보유하고 있다면 밀폐공간 작업 프로그램의 수립·시행하여야 한다.

- ① 사업주는 밀폐공간에서 근로자에게 작업을 하도록 하는 경우 다음 각 호의 내용이 포함된 밀폐공간 작업 프로그램을 수립하여 시행하여야 한다.
 - 사업장 내 밀폐공간의 위치 파악 및 관리 방안
 - 밀폐공간 내 질식·중독 등을 일으킬 수 있는 유해·위험 요인의 파악 및 관리 방안
 - 밀폐공간 작업 시 사전 확인이 필요한 사항에 대한 확인 절차
 - 안전보건교육 및 훈련
 - 그 밖에 밀폐공간 작업 근로자의 건강장해 예방에 관한 사항
- ② 사업주는 근로자가 밀폐공간에서 작업을 시작하기 전에 다음 각 호의 사항을 확인하여 근로자가 안전한 상태에서 작업하도록 하여야 한다.
 - 작업 일시, 기간, 장소 및 내용 등 작업 정보
 - 관리감독자, 근로자, 감시인 등 작업자 정보
 - 산소 및 유해가스 농도의 측정결과 및 후속조치 사항

- 작업 중 불활성가스 또는 유해가스의 누출·유입·발생 가능성 검토 및 후속조치 사항
- 작업 시 착용하여야 할 보호구의 종류
- 비상연락체계

다. 밀폐공간에는 무단출입을 금지하고 있고, 입구에는 출입금지 표지가 부착되어 있어야 한다.

라. 질식예방 장비 보유 및 활용하여야 한다.

- 산소 및 유해가스 측정기를 보유, 환기팬을 보유, 송기마스크 또는 공기호흡기를 보유하고 있어야 한다.
- 질식예방장비 보유가 되지 않은 사업장은 무상대여 신청 내용을 알고 필요시 대여하여 활용하여야 한다.

• 찾아가는 One Call 서비스(1644-8595)

고용노동부는 한국산업안전보건공단을 통해 밀폐공간 작업시 필요한 유해가스 측정기, 환기 팬, 송기마스크를 무상으로 대여하는 시스템. 전화로 신청하면 전문가가 직접 찾아가 유해가스 측정, 교육, 장비대여 활용

마. 안전조치사항 이행하여야 합니다.

밀폐공간 작업 전, 작업 중 산소 및 유해가스 농도를 측정하고 적정공기 상태인지 확인한다.

• 적정공기란?

- ① 산 소 : 18.0 ~ 23.5%
- ② 황화수소 : 10 ppm 미만
- ③ 탄산가스(이산화탄소) : 1.5% 미만
- ④ 일산화탄소 : 30 ppm미만

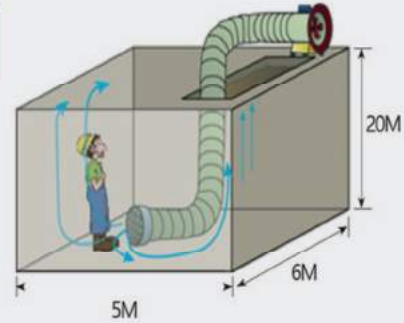
바. 작업 전과 작업 중에 환기팬을 이용하여 환기한다.

- 산소 및 유해가스 측정 결과, 적정공기 상태가 아닌 경우 출입을 금지하도록 한다.
- 환기는 밀폐공간 내 공기상태를 적정공기 상태로 만들기 위한 수단으로 밀폐 공간작업에서 중요한 안전 작업 수단이다.
- 밀폐공간 내 공기상태가 정상범위 내에 있었다 하더라도 작업 중에 산소가 소모되거나 유해 가스가 발생 하여 질식을 일으킬 수 있다. 이 때문에 밀폐공간 내에서 이루어질 작업의 특성을 사전에 검토하여 환기 방법을 결정하는 것이 중요하다.

- 밀폐공간작업 허가 시 적절한 환기방법을 채택하고 있는지 충분히 검토하고 면적 및 깊이를 고려하여 밀폐공간 내부를 골고루 측정 하도록 한다. (작업장소에 대해 수직 및 수평방향으로 각각 3개소 이상 측정)
- 또한 탱크 등 깊은 장소의 농도를 측정할 때에는 고무호스나 PVC로 된 채기관을 연결하여 측정해야 한다. (채 기관은 1m 마다 작은 눈금으로, 5m 마다 큰 눈금으로 표시)

적정 환기 방법(예시)

구분	작업시작 전	작업 중
환기방법	체적의 5배 급기	시간 당 공기교환률 20회 (ACH 20회) 유량으로 급기
작업장 체적	$V(\text{m}^3) = \text{가로} \times \text{세로} \times \text{높이} = 5 \times 6 \times 20 = 600\text{m}^3$	
환기시간 및 환기팬 유량	3,000 m^3 공기급기 (200 m^3/min 로 15분 급기시 3,000 m^3/min)	$Q = 600\text{m}^3 \times 20\text{회/hr} = 12,000\text{m}^3/\text{hr}$ $= 12,000\text{m}^3/\text{hr} \div 60\text{min/hr} = 200\text{m}^3/\text{min}$ (즉, 작업장 체적의 1/3용량의 환기팬이 필요하나, 환기팬 효율을 고려하여 체적의 40% 용량인 (600 $\text{m}^3 \times 0.4 = 240\text{m}^3/\text{min}$) 선정)



환기 시 유의 사항

- ① 환기장치는 밀폐공간 작업 전 테스트를 해서 정상 작동 여부를 확인(작동이 되지 않는 경우 교체할 때까지 작업 금지)
- ② 작업 전 밀폐공간 내 공기상태를 적정공기 상태로 만들기 위해 충분히 환기(일반적으로 밀폐공간 체적의 5배 이상의 신선한 공기로 급기)
- ③ 작업 중에는 가능한 계속 환기(유해가스 발생우려가 없는 경우는 제외)

적정 환기 방법(예시)

- ① 환기 시에는 급기구와 배기를 적절하게 배치하여 작업장 내 환기가 효과적으로 이루어지도록 함(유해가스 발생 원과 반대방향에 설치)
- ② 급기부는 깨끗한 공기가 들어올 수 있는 위치에 설치(배기부와 떨어 젢서 설치)
- ③ 송풍관은 가급적 구부리는 부위를 적게 하고, 용접불꽃 등에 의해 구멍이 나지 않도록 난연 재질을 사용
- ④ 환기만으로 적정공기를 유지하기 힘든 경우, 반드시 송기마스크나 공기호흡기를 착용

사. 안전 작업절차를 이행하여야 한다.

- 사업주 또는 관리책임자가 위 안전조치사항을 확인한 후 작업을 하도록 하는 내부 규정이 마련되어 있어야 한다.
- 밀폐공간 작업 시 밀폐공간 외부에 감시인을 배치하여야 한다.

아. 안전한 작업방법에 대한 교육을 실시하여야 한다.

밀폐공간 작업 전 작업자와 감시인에게 안전하게 작업하는 방법을 상호 알리고 작업 하여야 한다.

※ 유해가스 측정, 환기설비 가동, 보호구 착용, 사고시 응급조치, 구조요청 절차 등 

산업안전보건법 바로알기 13

중대재해처벌법

김윤배

사이버한국외국어대학교 교수
산업안전학과장
『한국 산업안전 불평등 보고서』의 저자
『2020 산업안전보건법』의 저자

시작하면서

우리나라는 OECD 회원국 가운데 산재 사망 사고가 가장 많은 나라이다. 사망십만인율이 9.6명으로 경제적으로 선진국에 진입하는 국면에 있는 나라가 사고 측면에서는 후진국을 탈피하지 못하고 있는 실정이다.

2021년 1월 8일 '중대재해 처벌 등에 관한 법률'이 국회를 통과하였다. 동법은 중대재해에 대한 처벌을 주된 내용으로 하는 법이며, 적용이 배제 또는 유예되는 경우를 제외하고는 2022년 1월 27일부터 시행될 예정이다. 중대재해처벌법은 노동자와 시민의 생명과 안전을 해치는 사망 등 중대재해에 대한 사회의 경각심을 불러일으켰다는 점에 큰 의미가 있다.

정부에서는 동법이 기업인을 처벌하기 위한 것이 아니라, 기업으로 하여금 안전 보건 조치를 강화하고 안전 투자를 확대하여 중대재해를 근원적으로 예방하는 것에 궁극적인 목적이 있다고 하지만, 법의 제정 당시에는 물론 시행을 앞두고도 많은 비판이 제기되고 있는 실정이다.

본고에서는 동법의 주요 내용과 제기되는 비판, 필자의 논평을 개진하고자 한다. 필요한 경우 기왕에 중대재해에 관한 규정을 갖고 있는 산업안전보건법 및 동법 제정에 중요한 참고가 되었다고 하는 영국의 기업 과실치사법과 비교하면서 논의하기로 한다.

중대재해처벌법에서는 중대재해를 '중대산업재해'와 '중대시민재해'로 나누고, 각각에 대하여 법의 적용 범위 및 처벌의 요건과 내용을 달리하고 있다. 그렇지만, 중대재해처벌법은 성격이 허용하는 한 산업안전보건법에서 정하고 있는 내용을 많이 차용(借用)하고 있다. 또한 중대시민재해의 경우는 예컨대 형법 등으로 의율(擬律)하기 용이하므로, 동법의 시행에 있어서 실질적으로 문제가 발생하는 것은 중대산업재해가 될 가능성이 높다. 최근 논란이 되는 것도 중대시민재해가 아닌 중대산업재해를 둘러싼 것들이다. 또한 동법의 시행을 위한 준비 작업도 중대산업재해의 소관 부처인 고용노동부에서 많이 하고 있는 실정이다. 그러므로 이하 본고에서는 중대산업재해를 중심으로 서술하기로 한다.

Q. 중대재해처벌법은 어떤 법이며, 왜 말이 많습니까?

중대재해처벌법은 2021년 1월 8일 국회를 통과하여 2022년 1월 27부터 시행 예정인 '중대재해 처벌 등에 관한 법률'을 가리킨다. 한마디로 사망 등 중대재해의 발생에 책임이 있는 자를 강력하게 처벌함으로써 중대재해를 예방하고자 하는 법이다. 동법에 대하여 말이 많은 이유는 여러 가지 있으나, 딱 한 가지만 든다면, 사업주 책임의 정도와 범위가 과도하고, 의무 규정도 모호하다는 것이다.

Q. 중대재해처벌법을 만든 목적은 무엇입니까?

동법은 ①'사업장'에서의 인명피해, ②놀이시설과 같은 여러 사람이 이용하는 '공중이용시설'에서의 인명피해, ③버스·여객선·철도·항공기와 같은 '공중교통수단'에서의 인명피해 및 ④가습기 살균제와 같은 '원료나 제조물의 설계·제조·설치·관리상의 결함'으로 인한 인명피해를 발생하게 한 사업주, 경영책임자, 공무원 및 법인을 처벌함으로써 사망 등 중대재해를 예방하고 시민과 종사자의 생명과 신체를 보호함을 목적으로 만들어진 법이다(동법 제1조).

Q. 중대재해처벌법에서 말하는 중대재해란 어떤 재해를 가리킵니까? 산업안전보건법에도 중대재해에 관한 규정이 있는데 그것과 다른가요?

다르다. 산업안전보건법에서 말하는 '중대재해'란 산업재해 가운데 사망 등 재해 정도가 심하거나 다수의 재해자가 발생한 경우로서 고용노동부령으로 정하는 재해를 말한다(산안법 제2조제2호). 즉, 중대재해를 '법'에 바로 규정하지 않고 '시행규칙'에 위임하여 규정하고 있는데, 중대재해란 산업재해 가운데 다음 어느 하나에 해당하는 재해를 말한다(시행규칙 제3조).

- ① 사망자가 1명 이상 발생한 재해
- ② 3개월 이상 요양이 필요한 부상자가 동시에 2명 이상 발생한 재해
- ③ 부상자 또는 직업성 질병자가 동시에 10명 이상 발생한 재해

중대재해처벌법에서는 중대재해를 '중대산업재해'와 '중대시민재해'로 나누고(동법 제2조제1호), 각각에 대하여 법의 적용 범위 및 처벌의 요건과 내용을 달리하고 있다(각각 제2장, 제3장). '중대산업재해'란 산업재해 중 다음에 해당하는 결과를 야기한 재해를 말한다(동법 제2조제2호).

- ① 사망자가 1명 이상 발생
- ② 동일한 사고로 6개월 이상 치료가 필요한 부상자가 2명 이상 발생
- ③ 동일한 유해요인으로 급성중독 등 대통령령으로 정하는 직업성 질병자가 1년 이내에 3명 이상 발생

'중대시민재해'란 특정 원료 또는 제조물, 공중이용시설 또는 공중교통수단의 설계, 제조, 설치, 관리상의 결함을 원인으로 하여 발생한 재해로서 다음 어느 하나에 해당하는 결과를 야기한 재해를 말한다. 다만, 중대산업재해에 해당하는 재해는 제외한다(동법 제2조제3호).

- ① 사망자가 1명 이상 발생
- ② 동일한 사고로 2개월 이상 치료가 필요한 부상자가 10명 이상 발생
- ③ 동일한 원인으로 3개월 이상 치료가 필요한 질병자가 10명 이상 발생

Q. 중대재해처벌법은 보호의 대상으로 중대시민재해의 경우 일반 공중(公衆), 중대산업재해의 경우 '종사자'를 들고 있는데, '종사자'란 산업안전보건법에서 말하는 '근로자' 또는 '노무를 제공하는 자'와 다른가요?

중대재해처벌법에서는 중대산업재해로부터 보호되어야 하는 대상을 '종사자'라고 하면서

- ① 근로기준법 상의 근로자,
- ② 도급, 용역, 위탁 등 계약의 형식에 관계없이 그 사업의 수행을 위하여 대가를 목적으로 노무를 제공하는 자,
- ③ 사업이 여러 차례의 도급에 따라 행하여지는 경우에는 각 단계의 수급인 및 수급인과 ① 또는 ②의 관계가 있는 자

라고 하여 실질적으로는 산업안전보건법의 보호 대상과 다르지 않다. 다만, 도급의 경우 수급인이 포함되는 점이 다르다.

Q. 보호대상이 '종사자'라면, 중대산업재해가 발생하지 않게 해야 할 의무를 지는 사람은 누구입니까?

중대산업재해가 발생하지 않도록 안전 및 보건을 확보해야 할 의무를 지는 자는 '사업주' 또는 '경영책임자등'이다(동법 제4조제1항).

'사업주'란 자신의 사업을 영위하는 자, 타인의 노무를 제공받아 사업을 하는 자를 말한다(제2조제8호).

'경영책임자등'이란 ① 사업을 대표하고 사업을 총괄하는 권한과 책임이 있는 사람 또는 이에 준하여 안전보건에 관한 업무를 담당하는 사람, ② 중앙행정기관장, 지방자치단체장, 지방공기업과 공공기관의 장을 말한다(제2조제9호).

Q. 중대산업재해가 발생하지 않게 하기 위하여 '사업주' 또는 '경영책임자등'이 이행해야 하는 의무는 구체적으로 어떤 것입니까?

종사자의 '안전 및 보건 확보의무'이다. 동법에서는 '안전 및 보건 확보의무'라고 하여 사업주 또는 경영책임자등은 사업주나 법인 또는 기관이 실질적으로 지배·운영·관리하는 사업 또는 사업장에서 종사자의 안전·보건상 유해 또는 위험을 방지하기 위하여 그 사업 또는 사업장의 특성 및 규모 등을 고려하여

- ① 재해예방에 필요한 인력 및 예산 등 안전보건관리체계의 구축 및 그 이행에 관한 조치,
- ② 재해 발생 시 재발방지 대책의 수립 및 그 이행에 관한 조치,
- ③ 중앙행정기관·지방자치단체가 관계 법령에 따라 개선, 시정 등을 명한 사항의 이행에 관한 조치,
- ④ 안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치

를 하도록 규정하고(제4조제1항), 그 가운데 ① 및 ④의 조치에 관한 구체적인 사항은 대통령령으로 정하도록 위임하였다(제4조제2항).

아울러 도급, 용역, 위탁 등 관계에서도 같은 의무를 부과하였는데, 사업주 또는 경영책임자등은 사업주나 법인 또는 기관이 제3자에게 도급, 용역, 위탁 등을 행한 경우에는 제3자의 종사자에게 중대산업재해가 발생하지 않도록 위의 조치를 하여야 한다. 다만, 사업주나 법인 또는 기관이 그 시설, 장비, 장소 등에 대하여 실질적으로 지배·운영·관리하는 책임이 있는 경우에 한정한다(제5조).

Q. 중대산업재해가 발생하면 처벌이 엄중하던데요?

중대산업재해가 발생하였을 경우, 중대재해처벌법이 정하고 있는 형사 처벌을 포함하여 각종 제재(制裁)에 대하여 설명하기로 한다.

- ① 자연인 개인 처벌: 사업주 또는 경영책임자등이 종사자에게 안전 및 보건 확보의무를 이행하지 않아, 구체적으로는 동법 제4조 또는 제5조에 정한 조치를 취하지 않아 중대산업재해에 이르게 된 경우에는 다음과 같이 처벌한다.

- ▲ 사망자가 발생한 경우: 1년 이상의 징역 또는 10억원 이하의 벌금에 처한다. 이 경우 징역과 벌금을 병과할 수 있다(제6조제1항).
- ▲ 사망자가 발생하지 아니한 경우*: 7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금에 처한다(제6조제2항).
* 동일한 사고로 6개월 이상 치료가 필요한 부상자가 2명 이상 발생
동일한 유해요인으로 급성중독 등 대통령령으로 정하는 직업성 질병자가 1년 이내에 3명 이상 발생
- ▲ 가중처벌: 중대산업재해 발생의 죄로 형을 선고받고 그 형이 확정된 후 5년 이내에 다시 사망 또는 비사망의 중대산업재해 발생의 죄를 저지른 자는 각 해당 형의 2분의 1까지 가중한다(제6조제3항).

- ② 법인 또는 기관 처벌(양벌 규정): 법인 또는 기관의 경영책임자등이 그 법인 또는 기관의 업무에 관하여 안전 및 보건 확보의무를 위반하여 중대산업재해에 이르게 하면 그 행위자를 벌하는 외에 그 법인 또는 기관에게 다음 구분에 따른 벌금형을 과한다. 다만, 법인 또는 기관이 그 위반행위를 방지하기 위하여 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다(제7조).

- ▲ 사망자가 발생한 경우: 50억원 이하의 벌금
- ▲ 사망자가 발생하지 아니한 경우: 10억원 이하의 벌금

- ③ 안전보건교육 수강: 중대산업재해가 발생한 법인 또는 기관의 경영책임자등은 대통령령으로 정하는 바에 따라 안전보건교육을 이수하여야 한다. 안전보건교육을 정당한 사유 없이 이행하지 아니한 경우에는 5천만원 이하의 과태료를 부과한다. 과태료는 고용노동부장관이 부과·징수한다(제8조).

- ④ 징벌적 손해배상: 사업주 또는 경영책임자등이 고의 또는 중대한 과실로 중대산업재해 또는 중대시민재해를 발생하게 한 경우, 해당 사업주, 법인 또는 기관이 중대재해로 손해를 입은 사람에 대하여 그 손해액의 5배를 넘지 않는 범위에서 배상책임을 진다. 다만, 법인 또는 기관이 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다(제15조제1항).

- ⑤ 중대산업재해 발생사실 공표: 고용노동부장관은 사업주와 경영책임자등이 안전 및 보건 확보의무를 위반하여 발생한 중대산업재해에 대하여 사업장의 명칭, 발생 일시와 장소, 재해의 내용 및 원인 등 그 발생사실을 공표할 수 있다. 공표의 방법, 기준 및 절차 등은 대통령령으로 정한다(제13조).

Q. 중대재해처벌법은 모든 사업장에 적용되니까?

아니다. 상시 근로자가 5명 미만인 사업 또는 사업장의 사업주(개인사업주에 한정한다) 또는 경영책임자 등에게는 처벌 규정을 적용하지 아니한다(제3조).

Q. 회사 규모에 따라 적용 시기가 다르다고 하던데요?

중대재해처벌법은 공포 후 1년이 경과한 2022년 1월 27일부터 시행하는데, 시행 당시 개인사업자 또는 상시 근로자가 50명 미만인 사업 또는 사업장(건설업의 경우에는 공사금액 50억원 미만의 공사)에 대해서는 공포 후 3년이 경과한 2024년 1월 27일부터 시행한다(부칙 제1조).

Q. 중대재해처벌법을 산업안전보건법과 비교해 주십시오.

중대재해처벌법은 제정 목적이 산업안전보건법과 상이하여 두 법을 평면적으로 비교해서 설명하기는 어렵다. 하지만 중대재해처벌법을 제정하면서 많은 부분을 산업안전보건법에서 차용(借用)하였으므로 유사한 부분이 여럿 있으며 두 법을 비교하면 다음과 같이 요약할 수 있다. 🌈

<법의 목적>

중대재해처벌법	책임자에 대한 처벌을 통한 중대산업재해 예방
산업안전보건법	안전 및 보건 기준 설정 및 기준 미준수자에 대한 처벌, 교육, 지도 등을 통한 산업재해 예방

<법의 보호 대상>

중대재해처벌법	종사자(근로자·노무제공자, 수급인·수급인의 근로자·노무제공자)
산업안전보건법	근로자, 수급인의 근로자, 특수고용직

<의무 이행 주체>

중대재해처벌법	개인사업주, 경영책임자등
산업안전보건법	사업주(법인 또는 개인)

<법의 적용 범위>

중대재해처벌법	5인 미만 사업장은 적용 제외, 개인사업자, 50인 미만 사업장 및 50억 미만인 건설공사는 3년 후 시행
산업안전보건법	모든 사업장 적용(다만, 안전보건관리체제는 50인 이상 사업장 적용)

<중대재해의 정의>

중대재해처벌법	용어를 '중대산업재해'로 하고, 산안법상 산업재해* 중 정함.
산업안전보건법	용어를 '중대재해'로 하고, 산안법상 산업재해* 중 정함.

* 산업재해: 노무를 제공하는 자가 업무와 관계되는 건설물, 설비 등에 의하거나 작업 또는 업무로 인하여 사망 부상하거나, 질병에 걸린 것.

<수규자가 이행해야 할 의무의 내용>

중대재해처벌법	개인사업주 또는 경영책임자등의 종사자에 대한 안전 보건 확보 의무(앞에 소개되어 생략, 구체적인 내용은 시행령으로 정함)
산업안전보건법	사업주의 안전조치 및 보건조치*

* 안전조치·보건조치: 시행규칙(산업안전보건에 관한 규칙)에 규정되어 있음(673개 조문)

<형사처벌>

▲ 사망자가 발생한 경우

중대재해처벌법	(자연인=사업주, 경영책임자등) 1년 이상 징역 또는 10억원 이하 벌금(병과 가능) (법인 또는 기관) 50억원 이하 벌금
산업안전보건법	(자연인=행위자) 7년 이하 징역 또는 1억원 이하 벌금 (법인) 10억원 이하 벌금

▲ 사망자가 발생하지 않은 경우

중대재해처벌법	(자연인) 7년 이하 징역 또는 1억원 이하 벌금 (법인 또는 기관) 10억원 이하 벌금
산업안전보건법	(자연인=행위자) 5년 이하 징역 또는 5천만원 이하 벌금 (법인) 5천만원 이하 벌금

▲ 가중처벌

중대재해처벌법	중대산업재해 발생의 죄로 형을 선고받고 그 형이 확정된 후 5년 이내에 다시 사망 또는 비사망의 중대산업재해 발생의 죄를 저지른 자는 각 해당 형의 2분의 1까지 가중
산업안전보건법	근로자를 사망에 이르게 한 죄로 형(7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금)을 선고받고 그 형이 확정된 후 5년 이내에 다시 죄를 저지른 자는 그 형의 2분의 1까지 가중

〈안전보건 교육 수강〉

중대재해처벌법	대통령령으로 정하는 바에 의함 - 중대산업재해가 발생한 법인 또는 기관의 경영책임자들은 - 대통령령으로 정하는 바에 따라 안전보건 교육을 이수해야 함. - 미이행에 5천만원 이하의 과태료 부과(고용노동부)
산업안전보건법	법관의 재량에 따름 - 근로자를 사망에 이르게 한 사람에게 - 법원이 유죄판결(선고유예는 제외) 선고 또는 약식명령 고지하면서 - 200시간 범위 내에서 산업재해 예방에 필요한 수강명령 또는 산업안전보건프로그램 이수 명령 병과(併科) 가능

〈징벌적 손해배상〉

중대재해처벌법	- 사업주 또는 경영책임자들이 고의 또는 중대한 과실로 - 중대산업재해 또는 중대시민재해를 발생하게 한 경우, - 해당 사업주, 법인 또는 기관이 - 중대재해로 손해를 입은 사람에 대하여 - 손해액의 5배를 넘지 않는 범위에서 배상책임. - 다만, 법인 또는 기관이 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 제외
산업안전보건법	<규정 없음>

〈재해 발생 사실 공표〉

중대재해처벌법	고용노동부장관이 중대산업재해 발생사실을 공표할 수 있음. - 대통령령으로 정하는 방법, 기준 및 절차 등에 따라, - 중대산업재해 발생 사업장 명칭, 발생 일시 장소, 재해 내용 및 원인 등 그 발생사실을 공표할 수 있음
산업안전보건법	고용노동부장관은 '산업재해발생건수등'을 공표하여야 함. - 대통령령에 따라 산업재해 발생건수, 재해율 또는 그 순위 등을 공표해야 함.

- 다음호에서 계속 -

심리상담

트라우마의 이해, 그 첫걸음



이미선

대구직업트라우마센터 심리상담사

얼마 전, 한 TV프로그램에서 패널 한 명이 십여 년 전의 불편했던 경험을 말하는 것을 듣고 또 다른 패널이 '트라우마네~'라고 반응하는 것을 보았습니다. 이 장면에서 나타나듯 '트라우마'란 용어가 이제는 일상에서 쉽게 사용되고 있음을 알 수 있고, 다른 한편으로는 트라우마에 대한 오해도 엿볼 수 있습니다. 그 이유는 예전 기억을 떠올리는 자체로 트라우마라 하기는 어렵기 때문입니다. 단지 경험했던 사실을 말하고 있을 뿐, 그 경험이 현재에도 일상을 침범해오는지 여부는 알 수 없습니다.

'우리 삶에서 트라우마로 연결될 수 있는 경험들은 만연합니다. 그렇다고 그 경험들 모두가 트라우마로 연결되는 것은 아닙니다.'

TV속의 스킷지 시간 장면에서 '트라우마'라는 단어에 주의를 기울인 것은 저의 현재 직무와 관련 있기도 하지만, 그보다 트라우마 상담에 관한 글을 제안 받은 것이 더 큰 이유일 것입니다. 14년차 상담심리사로서 대부분을 기업상담 분야에서 일했습니다. 본격적으로 트라우마 상담기법을 배우고 기존 심리상담과 구분하여 적용한 것은 불과 3년도 채 되지 않습니다. 현재는 Somatic Experiencing® 전문교육 과정과 트라우마 전문상담사 자격연수를 통해서 계속 배우가는 중입니다. 이번 트라우마 상담에 관한 소개의 과정이 저와 독자 모두 함께 배워갈 수 있는 기회가 되기를 기대해 봅니다.

일반적으로 트라우마를 설명할 때는 트라우마를 일으킨 '사건'이라는 개념으로 설명하는 경향이 있습니다. 그래서 앞에 언급한 TV프로그램의 한 패널과 같이 불편한 경험 자체를 트라우마로 이름 붙이기도 합니다. 이처럼 트라우마를 명확하게 정의하는 방식이 없기 때문에 트라우마를 인식하기가 어려울 수 있습니다. 그런 면에서 트라우마와 관련된 몇 가지 정의를 살펴보고자 합니다.

트라우마는 특정경험으로 인해 발생할까?

트라우마를 진단할 때 심리학자들과 심리치료사들이 공식적으로 사용하는 정의는 다음과 같다. 트라우마는 '인간의 일반적 경험의 범위를 넘어서는, 그리고 거의 모든 사람에게 명백한 괴로움을 느끼게 하는' 스트레스 상황에 의해 발생된다는 것이다. 이 정의에는 '개인의 삶 또는 신체의 온전함을 심각하게 위협하는 것', '개인의 자녀, 배우자 또는 다른 가까운 친척이나 친구들이 심각한 위협이나 위해를 받는 것', '자신의 집 또는 공동체가 갑자기 파괴되는 것', '사고나 물리적 폭력의 결과로 극심한 상해를 입었거나 죽게 된 다른 사람을 목격하는 것'과 같이 특이한 경험들이 포함된다.¹⁾

피터레빈(Peter A. Levine)²⁾은 앞에서의 정의가 트라우마를 기술하는 것의 하나의 출발점일 수는 있으나 모호하고 오해의 소지가 있다고 봅니다. '일반적인 인간

경험의 범위를 벗어나는 것'이란 무엇인가? '거의 모든 사람들에게 현저하게 비참함을 주는 것'은 무엇을 뜻하는가? 이 정의에서 언급된 사건들은 유용하지만, 이 정의를 사용할 경우 트라우마를 일으킬 가능성이 있는 다른 많은 사건들이 애매한 영역으로 떨어지기 때문입니다.

실제 트라우마는 특별한 경험으로 인해서만 생기는 것이 아니라, 우리의 일상생활에서의 사소한 경험들로 인해서도 발생할 수 있습니다. 즉, 우리가 대수롭지 않게 여기는 일들이 나중에 트라우마 증상으로 발전할 가능성이 있다는 것입니다.

트라우마는 사건경험 직후에 나타나는 것일까?

외상 후 스트레스 장애(PTSD) 진단명이 처음 도입된 배경은 1980년대 초반에 당시 베트남 전쟁의 퇴역 군인과 성폭력을 겪은 여성들이 겪는 증상을 통해 알려졌습니다. 그래서 외상 후 스트레스 장애 진단의 기준이 급작스러운 위협적인 사건과 이로 말미암은 침투적 사고와 회피행동, 흥분 증가 등이 나타나는 데에만 초점이 맞춰져 있었습니다. 이에 대해 베셀 반 데어 콜크(Bessel Van Der Kolk)³⁾는 스트레스와 외상 후 스트레스 장애, 발달상의 트라우마는 하나의 연속체 안에서 바라봐야 한다고 했습니다.

그 이유는 트라우마의 영향이 반드시 그 사건이 일어난 직후에 나타나는 것은 아니기 때문입니다. 증상은 휴면 상태로 수년 혹은 수십 년 동안 잠재되어 있기도 합니다. 그러다가 스트레스를 많이 받거나 혹은 다른 사건이 생겼을 때 갑작스럽게 발발하기도 합니다. 따라서 아주 가벼워 보이는 작은 사건도 큰 재난에 의한 증상과 비슷한 갑작스러운 심신쇠약을 일으킬 수 있음을 알아야 합니다.⁴⁾

트라우마 사건보다 트라우마 반응과 영향이 더 중요하다.

스트레스에 대한 반응은 스트레스 요인 그 자체보다 피해를 많이 일으킬 수 있습니다. 그 이유는 급성 신체적 응급상황에 대응해 진화해 온 생리적 시스템이 지속해서 작동하며, 스트레스 관련 질환과 심리적 소란이 나타날 수 있기 때문입니다(Sapolsky, 2004). 일반적인 외상 후 스트레스 장애(PTSD, Post Traumatic Stress Disorder)의 증상으로는 자기도 모르게 트라우마를 일으키는 사건을 생생하고 고통스럽게 다시 경험하며, 회피행동과 과다각성, 감정적 마비를 겪는(Nice, 2005) 반응이 나타납니다.⁵⁾

그런 면에서 트라우마의 정의는 트라우마 사건보다는 트라우마에 대한 반응과 그 영향에 초점을 두어서 설명하는 것이 적합하다고 생각합니다. 앞선 예에서 과거 불편한 경험을 이야기했던 패널에게 우리가 다시 반응해 본다면, "그 후로 어떤 변화가 있었나요?", 그리고 "지금도 그 영향을 받고 있나요?"라고 물어볼 수 있을 것입니다.

지금까지 트라우마의 이해를 돕기 위해서 여러 전문가들의 정의를 함께 다루어 보았습니다. 다음 시간에는 트라우마 상황에서의 반응과 영향, 그 치료방법에 대해 함께 알아가도록 하겠습니다. 한 정신건강의의 글로 마무리하겠습니다.

‘마음의 상처는 등이 가려울 때와 같아서 스스로 해결하기에는 불편함이 크지만, 곁에서 굶어주는 누군가가 있다면 조금 더 쉽게 고통에서 벗어날 수 있다. 그 첫 걸음은 공감과 트라우마에 대한 이해다.’⁶⁾



1) Peter A. Levine. (1997). 내 안의 트라우마 치유하기. (양희아 역), 소울메이트.
2) 소매틱 경험요법(Somatic Experiencing®SE) 개발자: 신체적 경험은 외상 후 스트레스 장애(PTSD) 및 기타 정신적 신체적 외상 관련 건강 문제의 증상을 내담자의 지각된 신체 감각(또는 신체적 경험)에 초점을 맞춰 완화하기 위한 대체 요법의 한 형태로 외상 치료사 Peter A. Levine에 의해 개발됨.
3) 트라우마의 현대고전이라 불리는 「몸은 기억한다(The Body Keeps the Score)」 저자.
4) Peter A. Levine. (1997). 내 안의 트라우마 치유하기. (양희아 역), 소울메이트.
5) Steve Haines. (2016). 뇌과학으로 읽는 트라우마와 통증: 우리 몸의 생존법. (김아람 역), 푸른지식.
6) 「뇌과학으로 읽는 트라우마와 통증: 우리 몸의 생존법」 감수의 글 중에서

연속기획

스마트 기술요소와 산업보건(1)



김수근
의학박사
직업환경의학전문의

서론

스마트 산업보건은 스마트워크를 하는 새로운 업무환경의 쾌적화와 최적화를 위한 위생공학적 기술을 적용하며, 스마트 워커의 건강관리를 하는 것이다. 뿐만 아니라 산업보건서비스의 생산과 전달 및 활용을 스마트 하게 하는 것이다. 스마트 팩토리 시대에 안전보건의 미래를 이해하기 위해서는 스마트 팩토리에 적용하는 기술요소를 이해하는 것이 필요하다. 이를 위해서는 스마트의 9개 기술 요소를 기존의 산업 보건업무에 적용하여 새로운 산업보건 서비스를 생산, 전달 및 활용 방법을 개발하여야 할 것이다.

스마트 팩토리는 사물인터넷으로 연결되어 있어 기계에 부착된 센서를 통해 지속적으로 데이터를 수집하고 이를 인공지능을 통해 빅데이터 분석을 실시한다. 여기에 활용되는 디지털 기술요소들은 산업용 사물인터넷(IIoT), 사이버 물리시스템(CPS), 클라우드 컴퓨팅, 가상현실(VR), 증강현실(AR), 빅데이터(big data), 인공지능(AI), 5G, 협동로봇(Cobot)과 스마트 머신, 3D 프린팅 등이 있다. 각각의 기술들은 서로 유기적으로 작용하며 비로소 모든 제조업체들이 목표로 하는 스마트 공장의 모습을 만들어 낸다.

다음은 기술별로 스마트 공장에서 수행하는 역할들을 살펴보고자 한다. 또한 이러한 기술이 내포하고 있는 보건위험(health hazards)에 대해서도 파악하고 예방대책을 강구해야 할 것이다.

스마트 팩토리 기술요소의 개요

스마트 팩토리는 제조에 관련된 조달, 물류, 소비자 등 객체가 존재한다. 이 객체에 각각 지능을 부여하고 이를 사물인터넷(IoT)으로 연결해 자율적으로 데이터를 연결·수집·분석하는 공장이다. 따라서 공장 내

설비와 기계에 센서와 사물인터넷(IoT)이 설치되어야 한다. 또한 데이터가 실시간으로 수집, 분석되어 공장 내 모든 상황들이 일목요연하게 보여 지고, 이를 분석해 스스로 제어 및 통제가 되는 공장을 말한다.¹⁾

스마트공장 구축에 필요한 각 주요 분야별 기술에 대하여 살펴본다.

1 산업용 사물인터넷(IIOT)

IIOT(Industrial Internet of thing)는 사물인터넷(IoT)의 산업용 버전이다. 이 용어는 산업 환경에서 사용되는 IoT 기술로, 주로 제조 시설에서 사용된다. IoT란 인터넷을 통해 서로 통신하고 사용자에게 데이터를 제공할 수 있는 연결된 장치의 네트워크이다. IoT 장치는 인터넷 연결이 가능하며, 종종 데이터 수집을 위한 센서를 포함한다.

IIoT는 산업 혁명의 다음 단계인 Industry 4.0의 핵심 기술이다. IoT와 같이 사물에 센서를 부착해 실시간으로 데이터를 인터넷으로 주고받는 기술은 같다. IIoT는 기기 간 통신을 향상시키고 플랜트 관리자에게 시설의 운영 방식을 보다 명확하게 파악할 수 있는 데이터를 제공한다. IoT 및 IIoT는 인터넷을 통해 다수의 장치와 장비들을 연결하여 비즈니스의 효율적인 운영, 정보 기반의 현명한 의사결정 및 새로운 수익창출을 지원한다.

IoT 기술은 사용자가 다양한 기능으로부터 데이터를 자동으로 수집할 수 있게 한다. 예를 들면 건물 내 조명의 에너지 사용량 또는 하수 처리장에서의 폐수량 등을 알 수 있다. IoT 장치는 수집한 데이터를 인터넷을 통해 중앙 시스템에 전송할 수 있다. 관리자는 이러한 데이터를 사용하여 정보에 기반한 더 나은 의사결정을 내릴 수 있다. 데이터 분석 방법을 사용하여 심도 깊은 분석을 통해 미래지향적인 통찰력을 얻을 수 있다.

IIoT는 IoT와 다수의 동일한 용도 및 이점들을 가지고 있다. 사용자는 스마트 센서를 제조기기, 에너지 시스템 및 배관, 배선 등의 기반 시설에 통합할 수 있습니다. 이 센서는 수집된 데이터와 구현하는 고급 기능을 통해 산업 비즈니스의 효율성, 생산성, 직원 안전성 등을 제고할 수 있다.

IIoT는 기기 간 통신을 향상시키며, 플랜트 관리자가 시설의 운영 방식을 보다 명확하게 파악할 수 있는 데이터를 제공한다. 산업체들은 세분화된 데이터의 지속적인 수집을 통해 사용 중인 에너지, 수자원 및 다른 자원, 기기 가동 시기 및 생산량을 면밀하게 파악할 수 있다. 사용자는 수동 조정 또는 장비의 자동 조정으로 운영 최적화를 할 수 있으며, 번개처럼 빠른 데이터 전송을 통해 작업장의 직원들은 그 어느 때보다 신속하게 관리자에게 현재 일어나고 있는 상황과 필요한 사항을 정확하게 전달할 수 있다.

1) 전시현 기자. 스마트 팩토리, 공장 자동화와 다른 점 5가지, 인더스트리뉴스. 2018.05.24.
<https://www.industrynews.co.kr/news/articleView.html?idxno=23949>

IoT 기술을 사용하여 장비 및 운영 일부의 자동화도 가능하다. 스마트 센서가 탑재된 장비들은 작동, 에너지 흐름 등을 최적화하기 위해 작동을 자동으로 조정할 수 있다. 스마트 센서는 특정 입력 감지 시, 동작을 취하거나 신호를 보낸다. 움직임에 따라 조명을 활성화하는 모션 활성 라이트를 예로 들 수 있다. 또한 스마트 센서는 비정상적인 상태나 장치의 작동을 식별하고 작업자에게 잠재적인 문제를 알릴 수 있다.

이러한 지속적인 최적화를 통해 기업은 생산성 향상뿐만 아니라 상당한 양의 에너지, 수자원 및 기타 자원을 절약할 수 있다. IIoT는 이러한 방식으로 기업들의 린 제조(Lean Manufacturing) 목표 달성을 지원한다. 또한 IIoT를 사용하여 예측 유지보수 프로그램에 정보를 제공하고 제품 개발을 가속화하면서 다른 비즈니스 목표도 달성 가능하다.

IoT 툴과 기기를 최대한 활용할 경우, 기계나 기술뿐 아니라 작업자까지 모든 분야에서 데이터 공유 및 정보 관리 기능을 활용할 수 있다. 이러한 이유로 웨어러블 기술은 더욱 중요해졌다. 웨어러블 기술의 접근성, 즉각성 및 통합으로 작업장의 건강과 안전을 개선하기 위해 프로세스를 간소화하는 것이 그 어느 때보다 쉬워졌다. 이러한 모바일 기능을 통해 현장 시정 조치를 구현할 수 있다.

IoT 솔루션은 누가 사업장 내의 어디에서 무엇을 하고 있는지, 누가 함께 작업하는지 등에 대한 실시간 정보도 제공한다. 클라우드 기반 대시보드를 통해 이 정보에 액세스할 수 있게 함으로써 관리자가 작업자들이 건강위험요인의 노출 가능성을 최소화하면서 작업 현장을 관리할 수 있다.

2 센서

센서는 스마트공장을 구성하는 IIoT에 필요한 필수 요소로 단순 센싱 기능 이외에 데이터 처리, 의사결정, 통신기능 등이 결합해서 필요한 정보를 얻고 스스로 의사결정 및 정보처리가 가능한 것이다.

센서(Sensor)란, 어떤 대상의 정보를 수집하여, 기계가 취급할 수 있는 신호로 치환하는 소자 및 장치를 뜻한다. 사람은 시각, 청각, 미각, 후각, 촉각 등을 통해 얻은 정보를 바탕으로 행동하지만, 기계도 이와 같이 센서로부터 얻은 정보를 바탕으로 제어 및 처리를 실행한다. 센서가 수집하여, 치환하는 신호(물리량)는 온도, 빛, 색, 압력, 자기, 속도, 가속도 등과 같은 물리적 신호들의 크기를 검출(detect)할 수 있다.

센서의 종류는 그 센서가 어떤 값을 측정하느냐에 따라 구분되며, 센서 유형에는 다음과 같은 것이 있다.

- 음향, 소리, 진동 : 수진기, 하이드로폰, 레이스 센서, 마이크로폰, 지진계, 청음기
- 자동차 센서 : 홀 센서, 산소 센서
- 화학 : 음주측정기, 이산화탄소 센서, 산소 센서, 가스 센서, 연기 감지기
- 전류, 자기 : 검류계, 홀 센서, 자기저항효과, 금속 탐지기, 방향탐지기
- 환경, 날씨, 수분, 습도 : 습도계, 우량계, 지진계, 실량계
- 흐름, 유속 : 풍속계, 양수기
- 이온화 방사선, 원자 구성 입자 : 안개상자, 가이거 계수기, 가이거-뮐러 계수관

- 탐험 기구 : 고도계, 자이로스코프, 관성항법장치, 나침반, 사기 유체 역학, 링 레이저 자이로스코프, 코리올리 진동 자이로스코프
- 위치, 각도, 거리, 속도, 가속도 : 정전식 감응, 가속도계, 코리올리 진동 자이로스코프, 경사계, 레이저 레이더경사계, 타코미터, 초광대역 레이더
- 빛, 이미징 : 전하결합소자, 불꽃감지기, 적외선 센서, 광섬유 센서, 광다이오드, 광전 증폭관 튜브, 광다이오드, 광전 증폭관, 광전관
- 압력 : 기압계, 피에조미터
- 힘, 밀도, 수준 : 점도계
- 열, 온도 : 바이메탈, 불꽃감지기, 저항 온도계, 온도계, 서미스터, 열전대, 온도계
- 근접도 : 도플러 레이더
- 속도 센서 : 속도계, 피토 튜브, 레이저 레이더, 도플러 레이더
- 기타 : 자기공명영상, 광결맞음단층영상, 거칠막 탐지기, 양전자 방출 단층촬영, 푸시 브룸 스캐너, 양자화(정보 이론), 초전도 양자 간섭 장치, 초전도 양자 간섭 장치

스마트 공장에서 모든 사물이 인터넷을 통해 정보를 공유함으로써, 보다 편리하고 안심할 수 있는 안전한 사업장을 실현할 수 있다. 이러한 스마트 공장을 실현하기 위해 없어서는 안되는 것이, 바로 상태를 검출하기 위해 필요한 「센서」이다. 센서 통신에는 BLE, Wifi, LoRa, SIGFOX, NBloT, Zigbee 등의 통신망을 사용한다.

3 협동로봇(Cobot)

스마트공장에서 각광을 받고 있는 산업 중 하나가 바로 협동로봇이다. 그 이유는 조작성 및 이동성, 안전성이 강화되고 이전의 산업용 로봇보다 크기가 작아 작업 환경의 규모에 상관없이 적용할 수 있다는 점이 크게 작용한다. 사람과 함께 작업하면서 생산성과 효율성을 제고하는 협동로봇으로 인해 분명 제조업을 비롯한 산업은 보다 더 스마트해질 것이다.

로봇은 점점 더 빠르고 정밀해질 뿐만 아니라 점점 더 적은 공간을 차지하고 있다. 이들은 곧 소재를 이동, 취급하고 동적 환경에 반응할 수 있는 능력을 갖게 될 것이다.

반면에 작업자와 밀접하게 상호작용하여 모든 종류의 작업을 수행하는 더 유연하고 이동성이 높은 협동로봇은 훨씬 더 예측하기 어려운 위험을 내포하고 있다.

로봇으로 대표되는 스마트 머신 역시 스마트 공장의 한 축을 담당하는 중요한 요소다. 스마트 공장에 배치된 로봇은 과거와 비슷한 단순 작업 위주의 역할을 부여받는다. 사람이 같은 작업을 반복하면 실수하기 마련인데 로봇은 그렇지 않기 때문이다. 이전과 다른 점이 있다면 스스로 판단할 수 있는 능력을 갖춘 것이다. 자신이 언제 정비가 필요인지 등을 체크해 정보를 전달하며 미리 대비할 수 있게 해준다. 또 사람에게 기계가 닿으면 자동으로 멈추는 기능을 갖춰 위험하지도 않다.

다음 호에도 이어서 기술요소들을 소개할 것이다. 🌈

이달의 보건관리자

5월 표지모델 인터뷰

- 박소연 한림대학교 춘천성심병원 보건관리자

Q1 안녕하세요. 자기소개를 부탁드립니다.

“변화의 첫걸음은 행동에 옮기는 것이다”라는 말이 있습니다. 17년의 임상경력을 토대로 직원건강증진을 위해 하나하나 행동에 옮기는 보건관리자 박소연입니다.

Q2 2021년 「직업건강」 협회지 5월호 표지모델이 되셨는데, 소감을 말씀해주세요.

이렇게 선정되어 너무나 영광입니다. 표지모델이라는 타이틀에 부담감도 있었지만, 보건관리자로 근무 하면서 기억에 남는 순간 중 한가지가 될 것 같고, 이런 기회를 주신 협회에 감사드립니다.

Q3 2021년 이루고자 하는 목표에 대해 말씀해주세요.

의료기관은 환자가 중심인 곳입니다. 그런 일터에서 많은 직원들이 환자의 쾌유를 위해 고군분투 하고 있습니다. 하지만 직원이 건강해야 환자를 위해 제공되는 의료서비스의 질이 높아져 환자도 건강할 수 있다고 생각합니다.

그래서 올해에는 코로나19 방역으로 지친 직원들의 힐링을 위해 정신건강 프로그램 운영과 개인별 건강관리를 효율적으로 할 수 있도록 건강검진일자 및 결과, 유해인자, 항체유무 등을 한번에 파악할 수 있는 통합관리 시스템을 만들어 보고 싶습니다. 🌈



보건의료상식

코로나19 백신의 효과와 부작용



정재심

울산대학교 산업대학원 임상전문간호학전공, 교수



코로나19 확진자 1명이 평균 6명의 다른 사람을 감염시키는 것으로 알려져 있다. 6명의 확진자가 다시 6명씩 감염시킬 수 있고, 우리가 현재 목격하고 있는 대로 기하급수적으로 확진자가 증가할 수 있다. 누구 인지는 모르지만 2019년 말에 혹은 그 이전에 1명이나 소수의 최초 감염자로부터 1년 반 만에 전 세계 약 1억 6천만 명에게 감염이 전파된 것이다.

감염병 대유행이 발생하였을 때 필요한 조치는 여러 가지이다. 우선 중요한 것은 바이러스와의 접촉을 피하고 전파되지 않게 하는 것이다. 이러한 방법으로 사회적 거리두기와 마스크 착용, 손씻기 등이 중요하다. 바이러스의 전파를 원천적으로 차단하기 위하여 감염환자와 접촉자를 일정 기간 격리하는 방법도 적용하고 있다. 그러나 역사를 살펴보면 대규모의 감염 유행병을 종식시키는 가장 효과적인 방법은 백신으로 면역을 획득하여 감염에 감수성이 있는 인구집단의 수를 줄이는 방법이다.

바이러스는 RNA나 DNA의 유전물질과 그것을 둘러싸고 있는 단백질 껍질로 구성되는 매우 간단한 구조를 가진다. 일부 바이러스는 추가로 외피를 보유하고 있다. 바이러스는 증식을 위하여 숙주가 필요하다. 인간의 세포 내로 진입하여 숙주 세포의 에너지와 자원을 이용하는 복제과정을 거쳐서 증식하여 세포 외부로 유출된다. 이 과정에서 인간의 세포는 사멸되거나 손상, 또는 변형이 일어날 수 있다. 바이러스는 복제 과정에서 여러 가지 변이도 발생한다.

코로나19 바이러스(SARS-CoV-2)의 외피 표면에는 스파이크 단백질(spike protein)이 있고, 바이러스가 인체 세포 내로 침입할 때 이 스파이크 단백질이 숙주 세포의 바이러스 수용체인 안지오텐신 전환효소 2 (angiotensin-converting enzyme 2)에 결합하여 바이러스의 세포 내 진입을 매개한다. 코로나바이러스가 세포 내로 진입하여 감염을 발생시키는데 스파이크 단백질이 중요한 역할을 수행하므로 백신 개발 및 치료제 개발의 핵심 표적이 되었다. 사용이 승인된 대부분의 백신은 SARS-CoV-2에 대한 항체 반응을 유발하기 위해 이를 표적 항원으로 사용한다.

WHO의 자료에 의하면 2021년 5월 현재 임상 시험 중인 백신은 총 99가지이며, 이 외에 184개의 백신이 임상 전 단계에서 개발되고 있다. 전 세계적으로 신속하게 개발 중인 코로나19 백신은 크게 4종류의 백신



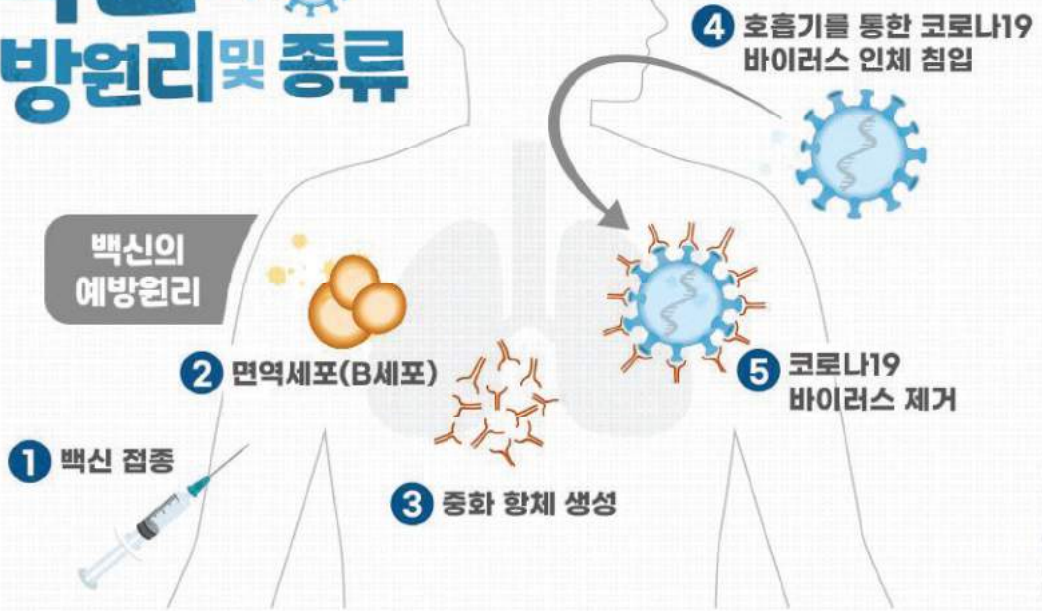
플랫폼 기술이 사용된다. ‘백신 플랫폼’이란 백신에서 특정 항원이나 유전정보 등만 바꾸어 백신을 개발하는 기반 기술로, 이를 활용하면 백신 개발 기간을 크게 단축할 수 있다. 불활화 또는 약화된 바이러스 백신은 질병을 발생시키지 않으면서 면역 반응은 생성하는 방식이다. 단백질기반(합성항원, 제조합) 백신은 무해한 단백질 조각이나 코로나19 바이러스를 모방한 단백질 껍질을 사용하여 안전하게 면역 반응을 생성하는 방법이다. 바이러스 벡터(전달체) 백신은 인체에 질병을 유발할 수 없는 안전한 바이러스를 사용하지만 코로나19 바이러스 단백질을 생산하여 면역 반응을 일으키는 플랫폼 역할을 한다. 마지막으로 유전자(핵산) 백신(mRNA 및 DNA 백신)은 유전적으로 조작된 RNA 또는 DNA를 사용하여 면역 반응을 안전하게 유도하는 단백질을 생성하는 최첨단 접근 방식이다. 현재까지 국내에서 허가 완료된 백신은 mRNA 방식의 화이자, 바이러스벡터 방식의 아스트라제네카와 안센이 있고, mRNA 백신인 모더나의 품목허가가 심사완료 단계에 있다.

예방접종의 효과는 비접종군과 접종군 발생률의 상대적 개념이다. WHO는 ‘COVID-19 백신 평가 시 고려사항’에서 코로나19 백신의 예방효과 기준을 최소 50% 이상으로 권고하고 있다. 독감백신의 효과성은 60% 정도, 대상포진 백신의 경우 60세 이상에서 51% 정도의 예방효과를 보인다. 2021년 4월 15일에 질병관리청에서 국내 1분기 코로나19 예방접종 효과를 분석하였다. 1분기 접종 대상자 90만 7,531명을 대상으로 하여 백신접종자와 미접종자를 구분하여 코로나19 확진 여부를 조사한 결과, 접종 전에 확진된 2,904명을 제외하면 접종자에서는 10만 명 당 발생률이 10.8명인데 비하여 미접종자에게서는 79.3명이 발생하여서 큰 차이를 나타내었다. 또한 국내 60세 이상 접종자의 백신효과를 분석한 결과 1차 접종 2주 후부터 86.8% 이상의 높은 예방효과를 보였다.

코로나19 백신은 신속한 개발 과정으로 대규모의 접종이 이루어지면서 백신의 수용도가 국가나 지역, 단체, 연령 등에 따라 차이가 있고, 대중과 매체의 정보에 따라 수용도가 수시로 변하는 특성을 보이고 있다. 화이자나 모더나의 mRNA 백신을 맞으면 접종받은 사람의 유전정보가 바뀔 수 있다는 의심이나(근거가 없음), 아스트라제네카 백신과 관련하여 혈소판감소성 혈전증에 대한 염려(극히 드물게 발생)가 대표적인 사례이다. 각 국가에서 보고되는 코로나19 예방접종의 일반적인 이상반응으로는 접종부위의 통증 및 발적, 두통, 피로감이나 발진 등의 피부증상이 있었으며, 대부분 접종 후 1~2일 이내에 발생하여 며칠 이내 사라졌다고 보고하고 있다. 주요 중증 이상반응으로 아나필락시스가 나타나지만 여러 국가에서 보고한 자료에 의하면 0.0005% (미국)에서 0.003% (독일, 캐나다)로 나타나 발생 가능성이 극히 낮다. 코로나19 백신으로 인한 이득은 이상반응의 위험을 훨씬 상회한다.

주변에서 코로나19 백신 접종을 예약하라는 연락을 받고 백신을 접종해도 괜찮겠냐고 문의하는 경우가 많다. 전문적인 의료 상담이 필요한 경우도 일부 있겠지만, 막연한 의심과 걱정인 경우가 대부분이다. 집에만 있고 외출도 거의 안 하고 타인을 접촉하지 않으니 예방접종을 안 해도 안전하지 않을까 생각하는 사람들도 있다. 나이가 젊으니 감염이 되어도 위중하게 되지 않을 거라고 생각할 수도 있다. 이상반응에 대한 염려나 새로운 백신에 대한 불안감은 누구에게나 마찬가지이다. 코로나19의 빠른 전파력을 고려하면 높은 수준의 집단면역이 아니면 예전의 생활을 회복하고 사회와 경제가 정상으로 돌아가기 어려울 것이다. 개인의 백신 접종으로 집단면역이 이루어진다는 것을 염두에 두고 모든 대상자가 무사히 백신 접종을 마치기를 기대해 본다. 🌈

코로나19 백신의 예방원리 및 종류



백신의 종류



바이러스 벡터 백신 (아스트라제네카, 안센)
바이러스 항원 유전자를 다른 바이러스에 넣어 투여



불활화 백신 (시노팜, 시노백)
바이러스를 사멸시켜 항원으로 사용



DNA 백신
바이러스 항원을 발현시킬 수 있는 DNA를 투여



RNA 백신 (모더나, 화이자)
바이러스 항원 유전자를 RNA 형태로 투여



재조합 백신 (노바백스)
바이러스 항원 단백질을 유전자재조합 기술로 만들어 투여



바이러스 유사입자 백신
바이러스 항원 단백질을 바이러스와 유사한 입자 모양으로 만들어 투여

직업건강 우수사례

9호선 금연 달인 만들기



김정은
서울시메트로9호선 보건관리자

일반현황

1 사업장 소개

한강을 따라 흐르는 미래형 지하철교통인프라의 새로운 물결, 서울시메트로9호선은 2009년 7월 첫 운행 이후 최초의 민간운영, 최소의 태양광 발전 도입 등 각종 최초 타이틀을 보유하며 약 14억명의 인원을 수송하였습니다. 수많은 시민들이 이용하는 대중교통이기에 “그 무엇보다 안전 최우선”이라는 경영방침을 토대로, 안전과 고객 중심의 핵심가치를 실현하고 있습니다.

금연프로그램 추진 배경

1 지하철 근로자의 특수한 작업환경

지하라는 근무처와 대규모 유동인구가 발생하는 특수한 작업환경 아래 라돈, 전자파, 미세먼지 등 지하철 근로자의 건강을 저해하는 유해요인의 발생을 억제하고 효과적으로 관리하기 위한 필요성이 대두되었습니다. 또한 지하철근로자 건강장해 위험성 평가에 따른 제어 대책 수립과 뇌심혈관계질환 발병위험도 평가에서 이전 연도 대비 높은 흡연률 증가로 금연프로그램을 추진하게 되었습니다.





프로그램 활동내용

1 직원 "Needs"를 반영한 지역사회 연계 프로그램

지역 보건소와 연계한 프로그램의 경우 금연보조제 등의 지원과 문자, 상담서비스를 통한 세심한 관리를 받을 수 있다는 장점이 있으나, 교대업무 직원들이 수면방해에 따른 불만과 방문의 어려움을 호소하였습니다. 따라서 직원의 "Needs"를 적극 반영하여 출퇴근 시간에 따른 상담 시간을 배정하여 좀 더 편안한 환경에서 금연 프로그램에 참여할 수 있도록 유도하였습니다.

<직원 "Needs" 를 프로그램에 반영>

1 교대업무 직원들의 수면방해
 임상근무 시절, 병원 야간근무 후 수면경험 착안!!!
 <9호선 주요 교대 근무시간>
 ✓ 주간근무 09:00 ~ 21:00
 ✓ 야간근무 21:00 ~ 다음날 09:00
 ✓ 승무, 역운영의 교번 야간근무자도 비슷한 시간대 근무

2 보건소 및 출장클리닉 방문 어려움 해소
 ✓ 최초 등록일, 최종 포상검사 2회만 방문, 그 외 전화상담
 ✓ 보조제 등 지원물품은 사내 행사서비스로 근무 역에 전달

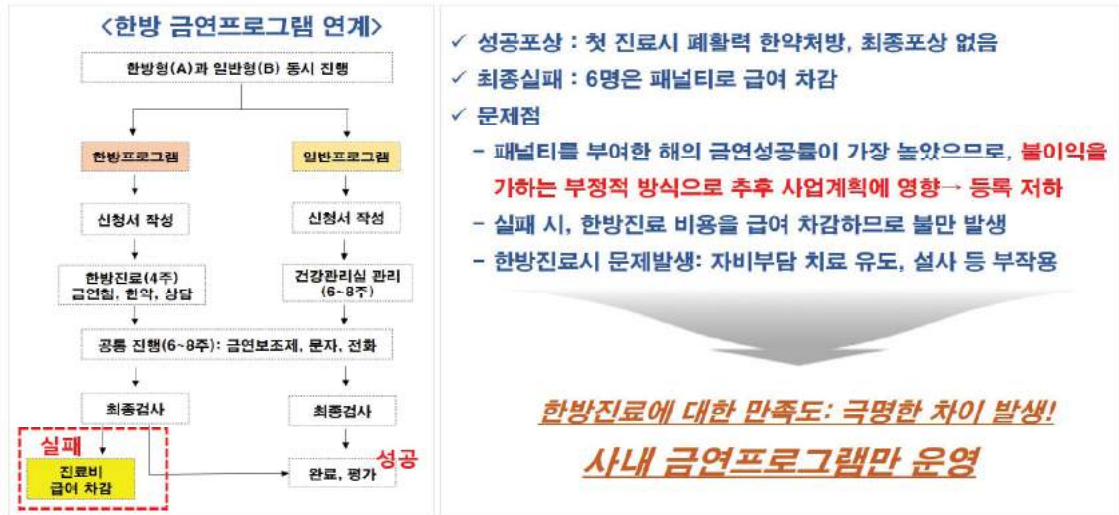
3 서막한 분위기: 건강관리실 이용으로 대체

교대야간근무자 편의에 맞춘 맞춤형 상담시간 관리

- ✓ 사내 그룹웨어 조적도 검색 - 출근시간, 근무시간 파악
- ✓ 전일 야간근무자의 상담은 17시 30분 이후 실시
- ✓ 매 상담 말미에, 다음 상담시간 협의

2 한방 프로그램 연계

일반 프로그램과 한방프로그램을 동시에 진행하여, 개인의 특성과 기호에 맞춘 다양한 프로그램을 지원하였습니다. 두 프로그램의 연계를 통해서 높은 금연 성공률과 함께 금연에 실패한 근로자의 경우에도 하루 흡연량을 감소시킬 수 있었습니다. 그러나 실패 시 한방진료 비용을 급여에서 차감하는 패널티를 부여하여, 다음 회차 등록률이 낮아지는 극명한 만족도 차이가 발생하였습니다. 그래서 이후에는 사내 금연 프로그램만 운영하였습니다.



3 금연 캠페인 전개

가. 직업건강협회와 공동 캠페인 실시

앞서 언급한 보건소 및 한방프로그램 등의 외부 기관과 협업하는 프로그램 외에 사내에서 자체적으로 진행하는 금연 캠페인을 전개하여, 언택트 시대에 맞는 1대 1 비대면 상담은 물론 다수가 참여할 수 있도록 하였습니다. 직업건강협회의 지원 아래 직원들이 많이 이동하는 구간에 금연지원나무 행사와 혈관나이지수·스트레스 검사, 흡연예방 불 던지기 체험 등 재밌게 참여할 수 있도록 유도하였으며, 역사 내에 포스터를 게시하고 플래카드를 통해 9호선 근로자와 시민들의 금연 의지를 높일 수 있게 하였습니다.





나. 온라인을 활용한 응모전 및 사전조사

많은 사람들이 금연 프로그램에 참여할 수 있도록 그룹웨어를 적극 활용하였습니다. 사내 그룹웨어를 통한 응원 문구 작성 이벤트를 통해 편의점 상품권을 제공하였으며, 온라인 보건경영시스템을 통해 니코틴 의존도·음주습관 등에 관한 내용을 사전 조사하여 등록시간을 절약하고 상담에 더욱 집중할 수 있었습니다.



결론

사내 금연프로그램에 대한 직원 만족도 조사를 통해 참여한 직원들이 금연 성공은 물론, 코로나로 인해 다소 무거워진 분위기가 재밌는 캠페인을 참여하면서 많이 좋아졌다는 평가를 받았습니다. 서울시메트로9호선의 금연 프로그램이 성공적으로 마무리될 수 있었던 원동력에는 경영진의 지원과 열정이 있었기에 가능했습니다. 또한 보건관리자 단독으로 모든 직원을 관리하는 것은 어렵기에 지역 보건소 및 직업건강협회와 연계하여 좀 더 수월하게 업무를 수행할 수 있었습니다.

사내 금연프로그램에 대한 직원 만족도 조사

- 성공자 : “향후 금연을 지속할 수 있다는 자신감이 높아졌다” (80%)
- 실패자 : “흡연량도 줄고 금연을 다시 시도하겠다는 결심을 세우는데 큰 도움이 되었다”
- 홍보 : “금연프로그램이 있는지 몰랐다. 홍보가 많이 필요하다”

금연캠페인 후, 직원 소감 한마디

“코로나로 회사 분위기가 처분했는데, 간만에 부서 직원들과 많이 웃었어요”

“금연응원카드, 여러가지 선물, 체일캠페인까지 너무 재미있었어요”

“금연포스터가 금연에 대해 다시 생각하게 하네요, 언젠가 시도해 볼게요”

보건관리자 혼자가 힘들다 느낄 땐, 협회 및 지역사회 적극 활용

직업건강 Q&A



“ 소음성 난청과
만성 폐쇄성 폐질환의
산재처리가
사업장에 미치는 영향 ”

Q 특수건강진단에서 소음성 난청과 만성 폐쇄성 폐질환으로 직업병 유소견자 판정을 받았을 때 사업장에 미치는 영향은 무엇인가요?

A 건강디딤돌 사업으로 소규모 사업장의 특수건강진단 비용 지원사업이 확대되면서 건설공사현장에서 시공 회사의 협력업체로 사용하는 소규모 사업장들이 건강 디딤돌 사업으로 특수건강진단을 받고 있습니다.

건설공사현장의 작업환경 특성상 소음성 난청과 만성 폐쇄성 폐질환으로 직업병 유소견자 판정을 받은 경우가 적지 않습니다. 이에 협력업체는 물론 시공회사서도 이러한 문제에 대하여 법적 경제적 부담을 우려하는 경우가 자주 보고 됩니다. 이에 실제 부담이 있는 지를 답변하고자 합니다.

1. 사무업무의 부담

직업병 유소견자 판정으로 인하여 회사에서 사무업무가 증가하는 것부터 살펴보겠습니다.

1) 산업안전보건법 상의 사무업무

고용노동부에 관련하여 사무업무는 거의 발생하지 않습니다. 산안법 제132조((건강진단에 관한 사업주의 의무) 제4항에서 '사업주는 제129조부터 제131조까지의 규정 또는 다른 법령에 따른 건강진단의 결과 근로자의 건강을 유지하기 위하여 필요하다고 인정할 때에는 작업장소 변경, 작업 전환, 근로시간 단축, 야간근로

(오후 10시부터 다음 날 오전 6시까지 사이의 근로를 말한다)의 제한, 작업환경측정 또는 시설·설비의 설치·개선 등 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 적절한 조치를 하여야 한다.’고 규정하고 있습니다.

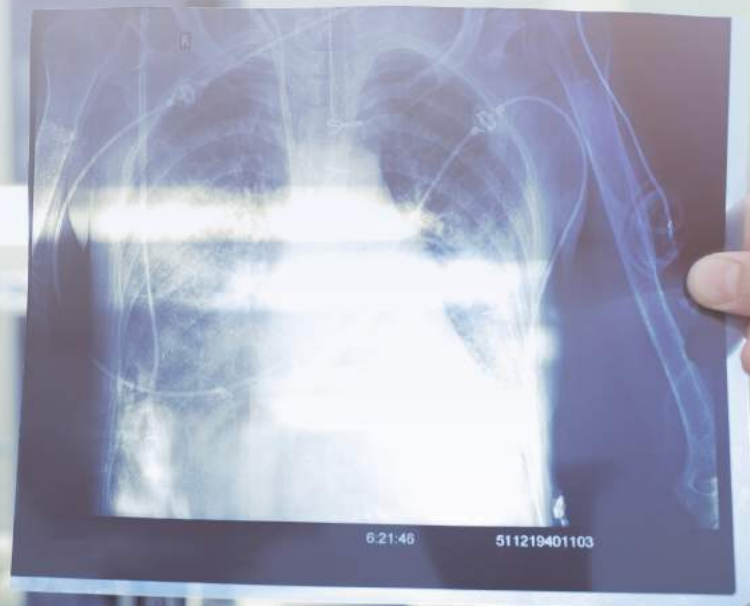
이에 따르면 직업병 유소견자의 사후 조치 소견에 따라서 고용노동부에 보고하는 업무가 발생 할 수 있습니다. 그러나 소음성 난청과 만성 폐쇄성 폐질환으로 직업병 유소견자의 경우 보고해야할 사후조치 대상이 되는 경우는 거의 없을 것입니다.

2) 고용노동부의 점검 대상 선정 기준 포함여부

고용노동부에서 시행하는 안전보건의 각종 점검대상자 사업장 선정 시에 소음성 난청과 만성 폐쇄성 폐질환의 직업병 건수 등을 가지고 점검대상 사업장을 선정하지 않고 있으므로 이러한 우려를 할 필요는 없을 것입니다.

3) 산업재해보상보험법 상의 사무업무

해당 근로자가 산업재해보상청구를 할 경우에 근로복지공단의 재해조사 담당직원에 대한 업무 협조 요청 사항에 대한 대응이 발생 할 수 있습니다. 단, 건설근로자는 현 소속 사업장보다 이전에 가장 장기간 근무하였던 사업장을 소속사업장으로 하여 사무업무를 처리하는 것이 일반적이며, 장기간 건설현장에 근무하여 직업병이 발생한 근로자들에게 산재보험의 혜택을 적극적으로 홍보하고 지원해주는 것을 사업장에서 긍정적으로 받아들여서 사무업무를 하는 것이 바람직합니다. 🌈



직업건강연구동향

한국 취업 여성의 직업적 특성과 과체중 및 비만과의 연관성 : 2010~2015 국민건강영양조사

가톨릭대학교 대학원 박사학위논문(2020년 8월)

엄미정

경북전문대학교 간호학과 교수

○ 목적

한국의 근로 인구, 특히 여성에서 여러 직업 특성과 비만 간의 연관성이 완전히 밝혀지지 않았다. 이 연구는 한국 여성의 직업 특성과 과체중/비만 간의 연관성을 조사하였다.

○ 결과

본 연구는 국민건강영양조사 원시자료 중 2010년도부터 2015년도의 자료를 결합한 통합자료를 이용하였다. 국민건강영양조사는 2단계 층화집락표본추출 방법을 사용하였다. 건강 설문조사와 검진조사는 이동검진센터에서 실시하였으며 건강 설문조사의 항목은 면접방법 및 자기기입식으로 조사되었다. 검진조사는 직접 계측, 관찰, 검체 분석 등의 방법으로 수행되었다.

2010~2015년 국민건강영양조사에서 추출한 2090명의 여성 근로자 (평균 연령 38.8 ± 0.2 세)에 대한 자료를 분석한 결과 6.8 %는 서체중, 50.8%는 정상 체중, 20.1% 과체중이었고, 22.2%는 비만이었다. 인구 통계학적, 행동적, 건강 관련 특성을 통제한 후 직업 특성과 과체중 / 비만 간의 연관성을 조사하기 위해 다중 회귀 분석을 수행하였다.

참조 그룹은 정상 체중이었다. 근무 시간은 과체중 / 비만과 밀접한 관련이 있었다. 주당 60시간 이상 근무한 여성의 비만 확률 (OR)은 40시간 미만 근무한 여성과 비교하여 2.68 (95 % 신뢰 구간: [CI] 2.13~3.36)이었다. 야간 / 교대 근로자는 주간 또는 저녁 근로자보다 비만을 경험할 확률이 1.21 배 (95 % 신뢰 구간: [CI] 1.01~1.45) 높았다. 🌈

○ 결론

근무 시간이 긴 여성 근로자와 야간 또는 교대 근무하는 근로자는 비만이 될 확률이 증가하였다. 취업 여성의 비만 예방에 직업적 특성을 고려해야 한다.

센터 소개

경기남부 보건안전센터

김순옥

경기남부 보건안전센터 센터관리자

1. 센터소개를 부탁드립니다.

한국직업건강간호협회 경기남부보건안전센터는 경기도 수원시 권선구에 위치 하고 있으며 경기남부지역(수원,용인,오산, 화성,안성,평택)에 소재한 사업장을 중심으로 안전보건기술지원 업무를 실시하고 있습니다.

2004년 비제조업 보건관리 기술지원 국고대행사업을 시작으로 2021년 현재까지 보건분야 안전보건민간위탁사업에 참여하고 있으며, 주로 보건관리자 선임 의무가 없는 50인 미만 사업장 중 특히 산업재해 발생위험이 높은 업종 및 설비를 보유한 사업장을 중심으로 안전보건제도안내, 안전보건교육실시, 화학물질중독예방, 질식재해예방, 근골격계질환예방, 근로자 건강상담 및 건강증진 방안 안내를 통한 산업재해 예방활동을 수행하고 있습니다.

안전보건민간위탁사업 외 2020년 추진 사업으로는 질식재해 예방을 위한 폐수배출시설 보유사업장 밀폐공간실태 조사, 과로사 예방 및 근로자 건강증진을 위한 건강위험근로자 집중관리사업, 재가요양보호사,대여제품점검원, 설치수리 현장기사등 감정 노동업종을 중심으로 시행한 대면고객응대근로자 건강보호 조치 실태조사, 환경미화, 건물관리업,택배 및 쿠팡서비스업에 종사하는 근로자를 중심으로 시행한 옥외 근로자 미세먼지건강장해 예방사업을 통하여 경기남부지역의 산업재해 예방 및 감소를 위해 노력하였습니다.



2. 센터 운영에서 가장 중요하게 생각하는 부분은 무엇인가요?

저희 산업 간호사 선생님들이 사명감을 가지고 즐겁게 일할 수 있도록 아낌없이 지원하고 정서적으로 지지하는 것이 가장 중요하다고 생각합니다.





소규모사업장을 대상으로 안전보건기술지원을 실시하는 산업간호사 업무는 임상간호사와는 전혀 다른 업무입니다. 산업간호사는 거의 매일 운전을 하여 산업 현장을 누비며 근로자를 만나고 공정별 위험요인을 찾아내어 근로자의 안전과 건강보호를 책임지는 사람으로서 사명감과 즐거움을 가지고 일할 수 있었으면 합니다.

3. 2021년 사업계획과 앞으로의 포부에 대해 말씀해주세요.

2020년 9월 기준 고용노동부 산업재해 통계를 보면 5인~49인 즉 50인미만 소규모사업장이 사고사망(44.1%), 질병사망자(32.9%)이며 전체 재해자의 43.7%를 차지하고 있는바, 소규모 사업장의 산업재해율을 줄이는 것이 가장 급선무라고 생각합니다.

2020.1.26. 고용노동부에서 발표한 올해 안전보건 정책방향을 보면 5대 중점 추진과제 중 지자체, 민간산재예방기관의 산업재해예방역할 강화로 소규모사업장 대상 기술지도 시 3대 안전조치 준수 여부를 점검하고 안전관리 지원 대폭 확대계획이 포함되어 있습니다.

이러한 정부의 정책방향 목표를 인식하고 사업장에서 제대로 작동할 수 있도록 하기 위해서는 매일 산업 현장을 방문하는 산업간호사의 역할이 매우 중요하다고 생각하며 스스로 길잡이 역할을 통해 소규모 사업장의 산업재해를 감소시킬수 있는 중추적 역할을 담당 할 것입니다.

4. 마지막으로 직원들에게 한마디 부탁드립니다.

해마다 어려운 여건에서도 항상 열심히 일해주시는 저희 센터 선생님들에게 너무 감사드리며 사업장 근로자의 안전과 건강을 책임지려면 매일 운전하면서 사업장 방문 업무를 진행하는 직원의 안전과 건강도 1순위라고 생각합니다. 비록 사업장에 환영 받지 못하는 순간도 있지만 산업간호사로서 사명감과 보람을 생각하면 무엇이든 극복할 수 있다고 생각합니다. 21년도 우리 모두 건강하게 행복하게 일하고, 선생님들 존경하고 사랑합니다. 🌈

전국 산업보건단체 소개

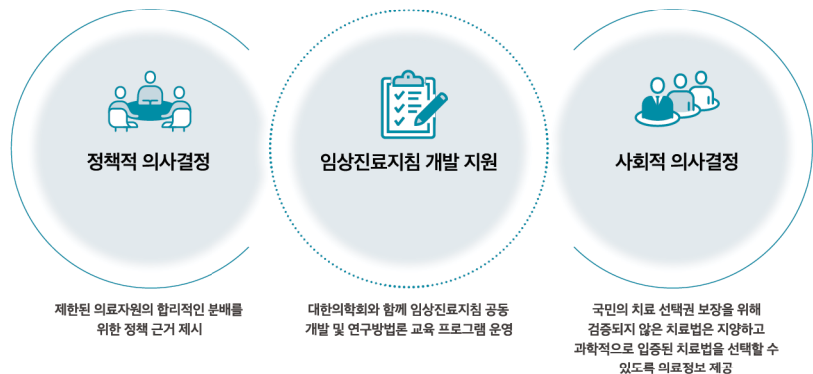
국민건강과 보건의료 미래를 생각하는 공공연구기관 한국보건의료연구원

한국보건의료연구원은 「보건의료기술진흥법」에 근거하여 2008년에 설립되었으며, 과학적 근거를 기반으로 의료 자원의 효율적 이용에 이바지하고, 정책 결정자와 의료진, 국민에게 올바른 정보를 제공하여 국민 건강 향상에 기여하는 보건복지부 산하 의료기술평가 연구기관입니다.

한국보건의료연구원의 의료기술평가 연구결과는 보건의료정책결정자에게 판단 근거를 제공하고, 의료인에게는 진료현장에서 환자치료법에 대한 의사결정 지원을, 국민에게는 질환별 최적의 치료법을 제시해 보건의료 전반에 영향을 미치고 있습니다. 주요 연구로는 「로봇수술의 안전성과 유효성」, 「고도 비만환자 대상 비만수술의 효과 및 경제성 분석」, 「골관절염환자에서 글루코사민의 임상적 효과」, 「미용 건강증진 목적 정맥주사제 안전성 및 유효성」, 「미용 성형시술 정보집」, 「만성 B형간염 항바이러스제 장기 사용 환자의 약물사용과 합병증 위험도에 대한 비교효과연구」 등이 있습니다.

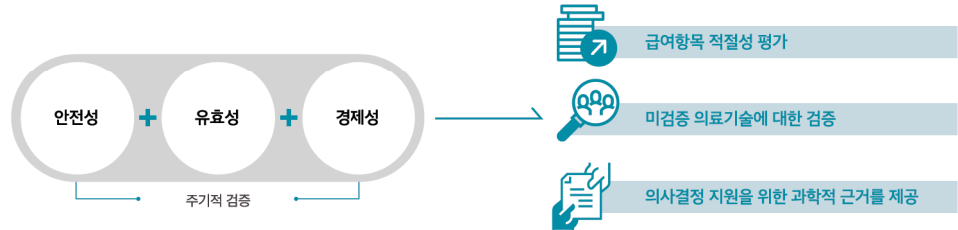
보건의료연구본부

보건의료연구본부에서는 의약품·의료기기를 포함한 의료기술의 임상적·안전성 유효성 및 경제성 등에 관한 과학적 근거 분석을 기반으로 보건의료 의사결정 지원을 위한 연구를 수행하고, 그 결과는 정책 및 임상진료지침 개발과 국민 치료선택권 보장을 위해 활용됩니다.



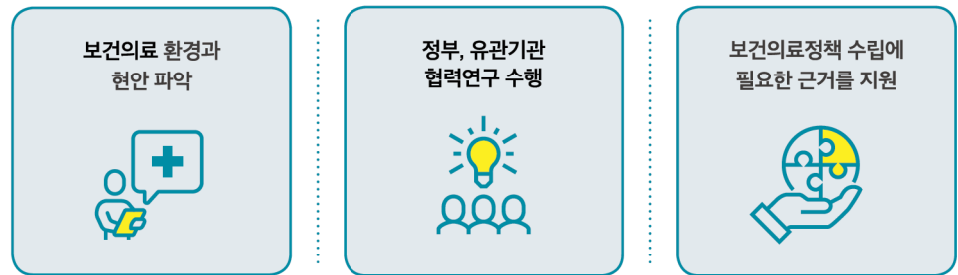
1. 재평가사업

재평가사업은 정부의 건강보험 보장성강화 정책 발표('17.8.9.)에 따라 의료기술의 안전성·유효성·경제성 등을 주기적으로 검증하는 연구사업입니다. 의료현장에서 최적의 의료기술을 사용할 수 있도록 근거를 마련하고 있으며, 급여항목 적절성 평가, 미검증 의료기술에 대한 검증, 의사결정 지원을 위한 과학적 근거를 제공합니다.



2. 정책연구사업

정책연구란 정부가 수행하는 보건의료 정책에 과학적인 근거를 제시하고, 의료자원을 효율적으로 이용할 수 있도록 방향을 제시하는 연구를 의미합니다. 정부, 유관기관과의 협력 연구 수행으로 보건의료 환경과 현안을 분석하고, 다양한 이해관계자와 상시적으로 소통하여 근거기반 보건의료 체계를 확립하는데 기여하고 있습니다.



3. 임상근거연구 사업

임상근거연구는 의료계 현장에서 필요로 하는 임상진료지침을 개발하고, 이를 위한 근거 생성과 연구에 필요한 교육을 수행하는 사업입니다. 대한의학회와 MOU를 체결하여 임상진료지침을 공동개발하고 있으며, 이를 위한 연구방법론 교육프로그램도 운영합니다.

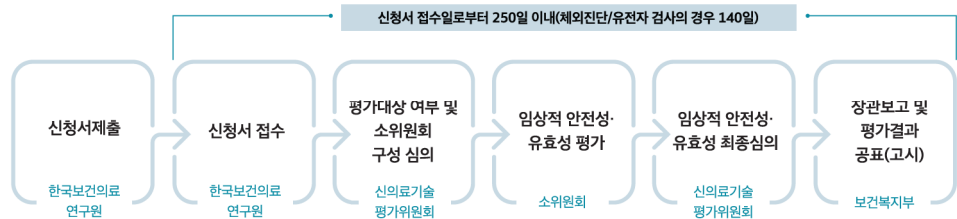


신의료기술평가사업본부

신의료기술평가사업본부에서는 의료시장에 도입되는 새로운 의료기술이 안전하고 유효한지를 의과학 문헌을 통해 체계적으로 분석·평가하는 역할을 수행합니다. 또한 그 결과를 국민에게 적극 알려 국민의 건강권을 보호하고 검증된 신의료기술이 의료현장에서 사용되게 함으로써 의료산업 발전을 지원하고 있습니다.

1. 신의료기술 평가제도

신의료기술평가는 「의료법」 제53조에 근거하여 국민건강 개선에 도움을 줄 수 있는 새로운 의료기술을 검증하는 장치이자, 국내 의료기기산업이 과학적 근거를 바탕으로 발전할 수 있도록 지원하는 제도입니다. 안전성 및 유효성을 인정받아 신의료기술로 결정되면 보건복지부 고시가 공표되어 의료현장에서 사용이 가능합니다.



2. 제한적 의료기술제도

안전성은 인정받았으나 유효성이 부족하여 신의료기술로 인정받지 못한 기술 중 대체 의료기술이 없거나 희귀·중증질환 등을 대상으로 신속히 임상에 도입할 필요가 있는 경우 제한적의료기술 신청이 가능합니다. 제한적의료기술로 선정되면, 보건복지부 장관이 지정한 기관에서 일정기간 동안 진료가 허용되고 임상적 근거를 축적할 수 있습니다.



3. 혁신의료기술 제도

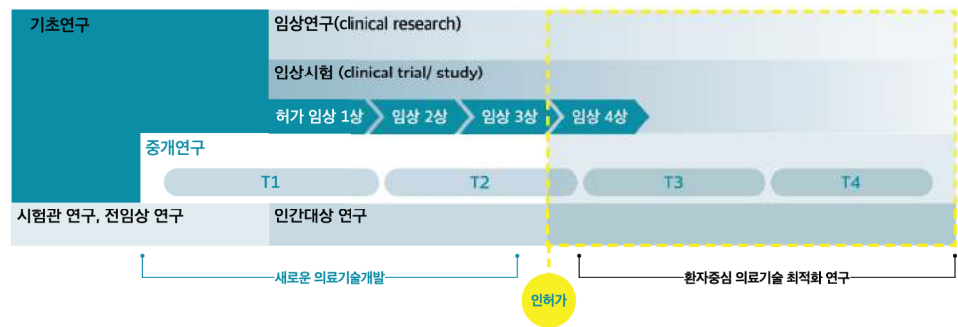
혁신의료기술이란 임상적 유효성에 대한 근거가 다소 부족하지만 기술의 잠재적 가치 (Potential Value)가 뛰어난 혁신·첨단기술을 뜻합니다. 혁신의료기술로 인정받는 경우 보건복지부에서 혁신의료기술 고시를 발행하며 조건부 신의료기술 형태로 건강보험권에서 일정 기간(최대 5년)동안 사용하면서 근거를 쌓을 수 있습니다.

환자중심 의료기술 최적화 연구 사업단

환자중심 의료기술 최적화 연구 사업단에서는 의료현장에서 사용되고 있는 인허가 후 단계의 의료기술에 대한 공익적 임상연구 지원을 통해 의료기술의 임상적 근거를 생성하여 국민건강 향상과 지속가능한 보건의료체계 운영을 지원합니다. 2019년부터 2026년까지 8년간 총 1,840억 원이 지원됩니다.

공익적 임상연구

공익적 임상연구란 의료현장에서 사용되는 의료기술의 실제적 효과, 장기적인 안전성 등 환자치료성과에 영향을 미치는 요인을 찾고 이를 해결하기 위해 중립적 관점에서 환자자료를 체계적으로 수집·분석하여 임상·정책 의사결정에 필요한 근거를 생산하는 실용연구입니다.



의료기술 비교평가연구

의료현장에서 사용되고 있는 안전성과 유효성이 검증된 의료기술 간 상대적 효과성 및 비용효과성을 직접 비교평가하는 연구입니다.



의료기술 근거생성연구

의료현장에서 사용되고 있으나, 안전성·유효성 관련 의학적 근거가 불충분한 의료기술에 대하여 근거를 생산하는 연구입니다.



보건의료분야는 과학, 사회, 윤리 등 다양한 관점에서 이해관계자들과 소통하며 과학적 근거를 마련해야 합니다. 이에 한국보건의료연구원은 의료계, 산업계, 정부기관과 해외 유관기관, 환자 및 국민들의 의견에 귀를 기울이며 근거 기반의 올바른 의료문화 정립에 앞장서고 있습니다.

정부-의료계와의 가교 역할

대한의학외화 MOU를 체결하고 의료기술평가 연구에 전문성과 객관성을 높였으며, 임상 진료지침 공동개발과 연구방법론 교육 등에서 협력하고 있습니다. 이를 통해 마련된 과학적 근거들은 의료현장과 정책개발 시 판단의 근거로 활용됩니다. 또한 우리 연구원은 의료기술평가 수행 과정에서 수많은 의료전문가들로 구성된 자문회의를 운영하며 의견을 경청하고 있습니다. 다양한 의과학 분야에 소속된 자문위원들과의 협력은 더 수준 높은 연구성과를 위한 밑거름이 되고 있습니다.

이해관계자와의 숙의를 통한 사회적 합의 마련

원탁회의 「NECA 공명」은 전문가 그룹, 정부 정책결정자, 환자·소비자·시민단체, 언론 등 다양한 이해관계자가 보건의료분야의 현안과 쟁점에 대해 의견을 공유하고 숙의하는 공론의 장입니다. 「NECA 공명」에서 마련된 합의안은 합리적인 정책결정과 올바른 정보 제공과 확산에 기여하고 있습니다.



의료기술평가 국민 참여단 운영

의료기술평가 국민참여단은 의료기술평가 연구과정에 환자와 일반국민의 생각과 가치를 반영할 수 있도록 하는 국민 참여기전입니다. 환자와 일반국민은 국민참여단 활동을 통해 의료이용자로서 경험과 의견을 공유하고, 이를 기반으로 국민 체감도 높은 정책 개발과 의료 질 향상에 기여할 수 있습니다.

국제 보건의료 발전을 위한 협력

국제 의료기술평가 기구인 HTAi, INAHTA, EuroScan의 회원기관으로 인적, 학술적 교류를 활발히 수행하고 있습니다. 또 HTAsiaLink (아시아·태평양 지역 의료기술평가 기관 협력체)의 창립기관으로서 사무국 운영을 맡아 연구경험과 성과를 공유하고, 개발도상국의 공중보건 발전을 위해 설립된 Right Fund(라이트펀드)와 협력하여 세계 공중보건 증진에 앞장서고 있습니다.

한국보건의료연구원은 다양한 이해관계자들과의 협력과 화합, 조화를 중시합니다. 앞으로도 우리 연구원은 사람들의 목소리에 귀를 기울이고 경청하며, 지속 가능한 보건의료 체계를 만드는데 이바지하고, 국민 건강을 증진시키고자 노력하겠습니다. 🌈

국내직업건강정보 1

산업안전보건청 신설 정부조직법 일부개정법률안 발의(이은주의원 대표발의 21. 3. 11)



○ 제안이유 및 주요내용

- 구의역 김군 산재사망, 태안화력 故김용균 씨 사망, 이천 화재 사망 사고 등 연속적 산업재해로 인해, 국회에서도 산업재해 근절을 위하여 2019년 「산업안전보건법」 개정안 통과, 2021년 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」 통과시키는 등 입법 노력이 전개됨. 그러나 여전히 산업안전보건 행정의 경우 고용노동부 1개 부의 1개 국(局)이 도맡고 있어, 잇따라 개정된 법의 취지를 따르고 있지 못한 형편임.
- 산업안전보건 행정은 고용노동행정 중에서도 공공성, 전문성, 독립성, 효율성이 높게 요구되는 분야로 전문적 인력과 독립적인 행정을 위한 자원 배분이 필요함. 이로 인해 영국의 보건안전청(Health and Safety Executive, HSE), 미국의 산업안전보건청

(Occupational Safety and Health Administration, OSHA) 등 선진 국가들에서는 각각 노동부의 외청 조직으로 산업안전보건을 위한 행정기구가 설립되어 있음.

- 이에 산업재해를 예방하고, 예방 및 감독 행정을 전문화·고도화하고, 산업재해 보상을 재해예방업무와 함께 수행하여 효율적인 재해 예방과 재해통계 정보축적이 가능하도록 하는 「정부조직법」 개정안을 제출함. 주요 내용은 산업안전보건과 산업재해보상보험에 관한 사무를 전담하도록 고용노동부장관 소속으로 산업안전보건청을 설치하여 산업안전과 노동자 보건 행정을 전문화하고 자율성을 확보하며, 재할과 보상, 산재보상보험및예방기금의 사업을 통해 산업안전보건여건의 개선하려는 것임(안 제40조제2항 및 제3항 신설 등). 🌈

국내직업건강정보 2

세월호 7주기 추모 우리사회 안전한가? 보건안전포럼 개최(한국보건안전단체총연합회)

- **일시** : 2021년 4월 13일(화) 14:00
- **장소** : 이룸센터 누리홀
- **주제** : ‘세월호 7주기 추모, 우리 사회 안전한가?’
- **주관** : 한국보건안전단체총연합회,
대한민국안전사회연구회
- **프로그램**

주제발표	(좌장 : 김수근 대한민국안전사회연구회 부회장)	
14:30 ~ 15:00	어린이 안전의 실태와 개선방안	신지현 어린이안전학교 부대표
15:00 ~ 15:30	청소년 안전의 실태와 개선방안	김선아 보건교사회 부회장
15:30 ~ 16:00	직장인 안전의 실태와 개선방안	임영섭 미래일터연구원 원장
16:00 ~ 16:30	노인 안전의 실태와 개선방안	최은희 지역보건연구회 회장
16:30 ~ 17:00	종합토의	

- “그동안 사회 각 분야에서 안전을 지키기 위한 노력이 이루어져 왔지만 아직도 개선되어야 할 과제들이 산적하고 안전과 관련된 일은 우선순위에 밀려나 있는 것이 현실”이기에 “이번 포럼에서 생애주기에 따른 안전의 현주소를 진단하고, 문제점을 개선하기 위한 방안을 마련하는 것을 목적으로 개최됨.
- 포럼의 참석자들은 우리 사회의 생애주기에 따른 전반적인 안전 문제를 공유하고, 현장의 목소리를 반영하여 적극적인 개선방안을 지속적으로 제안해 줄 것을 요청함. 🌈



해외직업건강정보

소매업 및 서비스 직종에서 코로나19 예방 정책 관련 직장 폭력 차단 (Limiting Workplace Violence Associated with COVID-19 Prevention Policies in Retail and Services Businesses)

누구를 위한 전략인가?(Who is this for?)

소매업 또는 서비스업은 일반대중을 상대로 재화를 판매하고 서비스를 제공하는 업종을 말하며 백화점, 식료품점, 주유소, 식당 등이 포함된다. 이러한 사업장들은 영업을 재개하면서, 직원과 고객 사이 바이러스 전파를 최소화하기 위해 주, 지자체, 기업 차원의 코로나19 예방 정책과 규범을 시행해왔다.

아래의 전략들은 미국질병통제예방센터(CDC)에서 발표한 내용으로, 사업장마다 물리적 공간, 인력 상황 및 기타 요인에 맞춰 수정해야 할 것이다.

갈등 해결(Conflict resolution)은 다툼이나 언쟁을 평화롭게 끝낼 방법을 찾는 과정을 말한다.

비폭력적 대응(Nonviolent response)은 어떤 사람이 공격성 또는 위협성을 보이는 상황을 평화적으로 해결하려는 접근법을 말한다. 이 기법에는 침착함을 유지하면서 그 사람에게 공간을 주고, 주변에 다른 사람들이 있는 것을 확인하고, 그 사람에게 신체적 접촉을 가하거나 강제적으로 끌어내려 하지 않는 행동이 수반된다.

직장 폭력(Workplace violence)이란 "근무 중인 사람을 향한, 신체적 폭행과 위협을 포함한, 폭력적 행동을 말한다."

직장 폭력에 포함되는 사항은 다음과 같다.

- 위협(Threat): 위협을 가하겠다는 뜻으로 해석할 여지가 있는 언어, 문자, 신체 표현.
- 언어적 폭행(Verbal assault): 다른 사람을 해치거나 위협을 가할 의도로 소리를 지르거나 욕설을 하거나 모욕하거나 괴롭히는 행동. 신체적 폭행과 달리, 그 의도는 반드시 신체적 상해를 초래하는 것은 아니며 당하는 사람의 감정을 악화시키는 데 있다.
- 신체적 폭행(Physical assault): 부상이나 위협을 가할 의도로 주먹 또는 손바닥으로 때리거나 발로 차거나, 밀거나, 목을 조르거나, 움켜쥐거나 기타 신체적 접촉을 가하는 행동을 말한다.

사업장에서 코로나19 예방 지침과 규범(예: 마스크 의무 착용, 사회적 거리두기, 사업장 내 동시 입장 고객 수 제한)을 시행하고자 하는 과정에서 노동자들이 고객, 다른 직원 또는 고용주로부터 위협과 폭행을 당할 수 있다.

위협과 폭행은 어떤 직종에서도 발생할 수 있으나, 특히, 소매업과 서비스업(예: 식당)을 비롯한 고객 응대 업종에서 발생할 개연성이 높다.

직원 교육 실시: 경고 신호와 대응 (Provide Employee Training: Warning Signs & Response)

직장 폭력에 관한 직원 교육에서는 일반적으로 폭력의 정의 및 유형, 폭력 위험 요인과 경고 신호, 예방 전략, 그

리고 위협이나 삼색적 또는 실제 폭력 상황에 대응하는 방법 등을 다룬다.

① 경고 신호(Warning Signs)

교육의 일부로서, 직원들은 폭력의 경고 신호가 될 수 있는 언어적, 비언어적 단서를 배우는 경우가 많다. 언어적 단서에는 고성이나 욕설이 포함될 수 있으며, 비언어적 단서에는 다른 행동들 중에서 주먹을 움켜쥐거나 호흡이 거칠어지거나, 반히 쳐다보거나 노려보거나, 서성거리는 행동 등이 포함될 수 있다. 단서가 더 많이 나타날수록 폭력의 위험이 더 커진다.

② 대응(Response)

교육 과정에서 직원들은 폭력 가능성이 있거나 폭력이 발생한 상황에 적절히 대응하는 방법도 배우게 된다. 대응 방법으로는 사람에게 주의를 기울이고 위협적이지 않은 태도로 눈을 맞추기, 호응하는 몸짓, 손가락질이나 팔짱 끼기 같은 위협적 제스처 피하기 등이 있다.

사업장에서 직원과 고객 사이 COVID-19 전파를 최소화하기 위한 방역 지침과 규범을 시행할 때 발생할 수 있는, 근로자를 향한 폭력 행위를 차단하는 전략은 아래와 같다.

직장폭력 방지를 위한 기본 수칙 (Basic dos and don'ts for employees to prevent workplace violence)

사업장에서 직원과 고객 사이 코로나19 전파를 최소화하기 위한 방역 지침과 규범을 시행할 때 발생할 수 있는, 근로자를 향한 폭력 행위를 차단하기 위함이다. 이러한 방역 지침에는 직원과 고객에 대한 마스크 착용 요구, 고객에 대한 사회적 거리두기 규칙 준수 요청, 그리고 사업장에 동시에 입장 가능한 고객 수 제한 등이 포함될 수 있다. 🌈

출처 : <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/organizations/business-employers/limit-workplace-violence.html>



직장 폭력 방지를 위한 직원 기본 수칙

해야 할 일	하지 말아야 하는 일
<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> </div> <p>잠재적 폭력 상황 인지/방지/대응책에 관해 사업주가 제공하는 교육에 모두 참석하세요.</p>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> </div> <p>위협하거나 폭력적 행동을 보이는 고객과 언쟁을 벌이지 않습니다. 필요한 경우에는 안전 구역(되도록, 안에서 문을 잠글 수 있고 제2의 출구가 있으며, 전화기나 무음 경보기가 설치된 방)으로 피합니다.</p>
<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> </div> <p>위협 또는 폭력적 행동을 인지하면 현행 지침에 따라 매너저 또는 상급자에게 보고합니다.</p>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> </div> <p>흥분했거나 폭력적으로 보이는 사람에게 COVID-19 예방 지침 또는 COVID-19 관련 기타 규범(예: 가정용품 또는 식품 개수 제한 등)을 따르라고 간제하지 마세요.</p>
<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> </div> <p>경계를 늦추지 않으면서, 위협 및 폭력 상황이 발생하면 동료와 고객을 지원합니다.</p>	

[cdc.gov/coronavirus](https://www.cdc.gov/coronavirus)

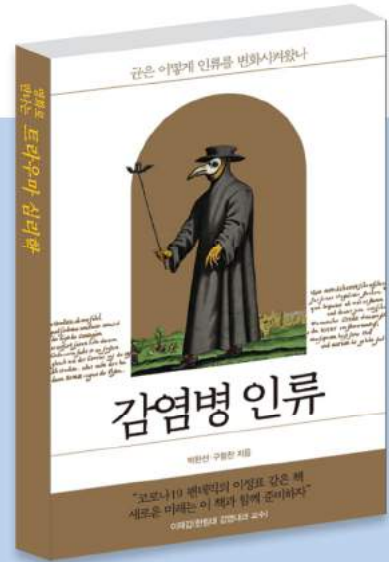
신간안내

“

감염병 인류 균은 어떻게 인류를 변화시켜왔나

”

저자: 박한선, 구형찬
출판사: 창비
2021년 4월 5일 출간



(출판사 서평 중에서...) 코로나19 팬데믹이 장기화되면서 사회문화적 갈등이 첨예하게 깊어지고 있다. 국경 봉쇄와 이동 제한 등으로 발생한 불안과 공포, 증오의 감정은 아시아인 등 타자에 대한 혐오 범죄로 이어지기도 했다. 감염병은 단순히 의료의 문제가 아니라 정치, 경제, 종교 등 사회의 모든 영역에서 전방위적인 해결을 모색해야 할 문제라는 것을 깨닫게 되었고, 그간 숨겨져 있던 인류의 민낯을 확인하는 계기가 되었다. 『감염병 인류』는 감염병을 둘러싼 여러 상황을 인간 본성(human nature)과 인간다움(humanity)의 차원에서 접근하며 팬데믹을 이해하는 새로운 통찰을 제시한다. 감염병 상황에서 발생하는 혐오의 심리, 타자에 대한 배제의 행동이 질병에 맞서 살아남으려는 인간의 행동면역체계에서 비롯된 것임을 진화사적인 관점에서 되짚어봄으로써 팬데믹을 둘러싼 사회문화적 갈등들을 이해하는 새로운 이정표를 제시한다.

이 책은 신경인류학자 박한선과 인지종교학자 구형찬의 공동 저작으로, 균과 인류가 공진화해온 역사를 흥미진진하게 서술하고, 감염병과의 투쟁이 낳은 심리적 기제와 사회문화적 관습들을 구체적 사례를 통해 면밀하게 짚어본다. 코로나19가 1년 남짓 지속되어가는 이 시점에 수백만년간 감염병과 투쟁을 벌여온 조상들의 이야기를 살펴봄으로써 팬데믹의 위기와 갈등을 이해하고 해소하는 데 참신하고도 정확한 지혜를 얻게 될 것이다. 인류학, 진화학, 종교학, 면역학 등 다양한 분야를 거침없이 넘나들면서, 감염병과 함께 살아가는 미래를 위한 사유를 설득력 있게 전개하는 책이다. 🌈

저자 : 박한선

신경인류학자. 서울대에서 인류학 박사학위를 받았으며 서울대병원 신경정신과 강사, 서울대 의생명연구원 연구원, 성안드레아병원 과장 및 사회정신연구소 소장, 서울대 비교문화연구소 연구원 등을 지냈다. 현재 서울대 인류학과에서 진화인류학, 신경인류학, 진화학 등을 강의하며 정신장애의 진화적 기원에 관해 연구하고 있다. 지은 책으로 『내가 우울한 건 다 오스트랄로피테쿠스 때문이야』 『마음으로부터 일곱 발자국』 『행동과학』(공저) 『포스트 코로나 사회』(공저) 등이 있고, 옮긴 책으로 『여성의 진화』 『진화와 인간 행동』 등이 있다.

협회소식 **탐뉴스**

대구근로자건강센터 개소



직업건강협회(회장 김숙영)는 3월 23일(화), 대구시 달서구 성서산업단지 내에서 각계 기관장, 노동계, 경영계 대표 등 30여 명이 참석한 가운데 「대구근로자건강센터」 개소식을 개최하였다.

협회가 올해부터 새롭게 주관하여 운영하는 '대구 근로자건강센터'는 성서산업단지를 중심으로 대구서부지역 소규모 사업장 근로자의 '건강파트너' 역할을 담당할 예정이다.



탐뉴스 협회소식

직업건강협회, '제27주년 창립기념 학술대회' 개최



직업건강협회(회장 김숙영)는 4월 28일(수), '제27주년 창립기념 학술대회'를 온라인으로 개최하였다. 이번 행사는 1·2부로 나누어 진행되었으며, 1부에서는 부분별 시상과 서은 장학금이 수여되었고 2부에서는 학술대회가 진행되었다.

제1부 기념식



개회사

김숙영 직업건강협회 회장은 개회사를 통해 “오늘 학술대회를 통해 끊임없이 반복되는 산업재해에 대한 각 주체의 책임과 역할을 점검하는 자리”라며, “어려운 시기에도 근로자 건강관리를 위해 최선을 다한 회원 여러분들의 노고에 감사를 드린다”고 말했다.

협회소식 **탐뉴스**

제1부 기념식



직업건강대상

안정혜(한국 GM)
임언호(한국이네오스 스티롤루션)

20년 장기 근속자

김민아(에스앤아이코퍼레이션)	이선주(서울교통공사)
김원희(한국도로공사)	이경숙(한국전력공사 전력연구원)
강효전(SK케미칼)	임정선(충남보건안전센터)
강혜정(부산보건안전센터)	정미성(농심 아산공장)
박성화(SK케미칼)	전태정(한전KPS 울산사업처)
변영옥(SBS)	조선영(한전KPS 한울2사업소)
박정선(LG 디스플레이)	성진숙(LG전자 창원2공장)
안현주(우정공무원교육원)	손명애(무림피앤피)
이지영(농심 구미공장)	

10년 직원 근속자

강혜정(부산보건안전센터)
고현숙(대전보건안전센터)
손미옥(충북보건안전센터)
임정선(충남보건안전센터)
조영숙(경산근로자건강센터)

우수지부, 우수지회

〈우수지부〉
서울지부
〈우수지회〉
부산경남울산지회

우수직원

김현태(경기남부보건안전센터)
김희전(서울보건안전센터)
박예은(직업건강협회 홍보부)

탐뉴스 협회소식

제1부 기념식



서은장학금

- | | |
|---|---|
| 〈우수논문 장학금〉
김무성(안전보건공단)
김혜성(대한항공) | 〈산업보건 장학금〉
조아라(한국화학연구원) |
| 〈산업전문간호 장학금〉
문지현(직업건강협회)
정올리아나(평택보건소) | 〈우수회원 장학금〉
송지자(한전 KPS)
이미라(LIG 넥스원) |
| 〈우수직원 장학금〉
최진숙(직업건강협회) | 최서희(근로복지공단 안산병원)
한선영(한온시스템) |

우수회원

김경숙(한국공항공사)

이은영(한국남동발전)

정언영(한화정밀기계)

“건강한 노동자, 안전한 일터 구현을 위한 각 주체의 책임과 역할”

제2부 학술대회



좌장을 맡은 최은숙 경북대학교 교수



김윤배 사이버한국외국어대학교 교수



이윤정 경인여자대학교 교수



김중호 대구근로자건강센터장

협회소식

근로자
건강센터
소식



경산근로자건강센터(3월 4일)
대상-근골격계질환 예방을 위한 테이핑과
스트레칭 교육(GS건설)



경산근로자건강센터(3월 17일)
근골격계질환 예방과 관리(나라엔퍼스)



전주근로자건강센터(3월 24일)
산업안전보건교육(전주 아중중학교)



전남서부근로자건강센터(4월 16일)
직무스트레스 관리 및
직장 내 괴롭힘 예방교육(대한조선 협력업체)



대구근로자건강센터(4월 20일)
대구서부지청장 센터 방문 및 체험 활동



대구근로자건강센터(4월 21일)
산업재해 예방을 위해 한국안전기술원,
대한안전기술원과 업무협약 체결

협회소식

금연센터 소식



경기북부금연지원센터(3월 16일)

찾아가는 금연지원서비스
(일산 롯데백화점)



경기북부금연지원센터(3월 22일)

찾아가는 금연지원서비스
(고양시 신원마을 2단지)



경기북부금연지원센터(4월 20일)

찾아가는 금연지원서비스
(양주시 커스텀튜브 메뉴팩처링)



경기북부금연지원센터(4월 21일)

찾아가는 금연지원서비스
(고양시 신원마을 2단지)



(3월 10일)

한전 KPS(임은지 보건관리자),
근로자 건강증진활동 우수사업장 선정



(4월 13일)

한미숙 제주대학교병원 보건관리자,
보건의를 날을 맞아 보건복지부장관상 수상

회원소식

협회소식

교육 소식

교육 일정표

교육 과정	6월	7월	8월
보건관리자 신규교육	7-11 21-25	12-16 26-30	9-13 23-27
보건관리자 보수교육	8-11(4일) 23-25	14-16 27-30(4일)	11-13 24-27(4일)
보건관리전문기관 종사자 신규교육		19-23	
보건관리전문기관 종사자 보수교육	2-4		18-20
전문화교육			
감정노동관리			16-17(2일)
심리상담 실무	16-18(3일)		
직무스트레스 관리			
근골격계질환 관리	14-15(2일)		
직업건강관리			18-20(3일)
산업보건관리			
산업위생과 작업환경관리	2-4(3일)		
화학물질관리			
직장인 건강증진 실무길잡이		21-23(3일)	
트라우마 관리		1-2(3일)	
감염병 관리			
만성질환 및 의약품관리			
작업 관리	28-30(3일)		

보건관리자 신규교육(온라인 혼합) 개설 : 9.6 - 9.9(4일 과정, 24시간)

구분	1일	2일	3일	4일
교육시작	14:00	9:00	9:00	9:00
교육종료	18:00	18:00	18:00	13:00

보건관리자 보수교육(4일 과정) 개설 증대

2021년 전문화교육 안내

1. 트라우마 관리 전문화교육(신설)

사업장 근로자의 트라우마 관련 증상과 사례를 학습하고, 이에 대한 대처방법. 상담능력을 갖춘다.

프로그램: 산업재해 현황/트라우마의 정신의학/트라우마의 뇌과학/근무현장에서의 트라우마 사례/트라우마의 증상 진단 및 실습/트라우마 및 산업재해 관련 법령/직업현장에서의 트라우마 응급대처/범죄 심리학 및 피해자 대처법/트라우마 대처 상담 및 실습/근무현장에서의 트라우마 대처 매뉴얼 실습/트라우마 관리를 위한 보건관리자의 역할

2. 작업관리 전문화교육(신설)

인간의 신체기능 및 감각과 작업 능률의 연관성을 바탕으로, 효과적인 작업환경을 설계하고 관리한다.(*관련 자격증: 인간공학기사)

프로그램: 인간공학개론/인간의 감각기능 및 정보처리/직업생리학/작업환경 평가 및 관리/산업심리학/산업관계 법규/안전보건관리/근골격계질환 예방을 위한 작업관리 및 분석/근골격계질환 예방을 위한 작업측성 및 개선/작업관리

3. 직장인 건강증진 실무길잡이 전문화교육

음주, 금연, 영양, 운동, 정신건강 관리 등의 분야를 중심으로 근로자의 건강을 관리할 수 있도록 한다.

프로그램: 건강증진법/건강증진이론 및 건강증진 사업장 인증기획과정/금연방안 추진전략/음주폐해예방/생활습관병 관리/직무스트레스 관리/건강증진 사례/운동 실천 방안 추진 전략/영양관리 및 비만관리 추진전략/정신건강관리/직장인 건강증진을 위한 보건관리자의 역할

4. 감염병 관리 전문화교육

호흡기 및 소화기 감염병을 중심으로 감염병 관리법 및 대처법을 학습한다.

프로그램: 감염병 관리 관련 법령/감염병 역학조사/혈액매개감염병 관리/결핵 관리/호흡기계 감염병 관리/소화기계 감염병 관리/해외 출장 근로자의 감염병 관리/사업상의 감염병 관리 및 대처방안/보건소의 감염병 관리/예방접종/사업장의 감염병 관리 사례/감염병 관리를 위한 보건관리자의 역할

5. 만성질환 및 의약품 관리 전문화교육

암, 순환기질환, 치주질환, 피부질환 등 만성질환의 종류와 증상, 관리법을 알고, 올바르게 의약품을 사용하는 방법을 학습한다.

프로그램: 암 진단 및 관리/순환기질환 및 이상지질혈증 관리/당뇨병 관리/안질환 관리/호흡기 질환 관리/간질환 관리/치주질환 및 구강질환 관리/피부질환 관리/일반의약품의 이해 및 관리/외용제의 올바른 사용법/만성질환관리를 위한 의약품 사용/근로자 건강관리를 위한 보건관리자의 역할

6. 근로자 심리상담 실무 전문화교육

심리상담에 대한 기본적인 이론 및 지식, 대화기법을 학습하여, 근로자를 대상으로 상담을 원활하게 수행하고 심리적 지지와 안정을 제공할 수 있는 능력을 키운다.(*심리상담사 민간자격증 발급과정)

프로그램: 심리상담 이론/정신분석이론/심리검사 및 활용방법1/심리검사 및 활용방법2/심리검사 및 활용방법3/상담의 대화기법과 적용/상담기법의 활용/성격심리이론/상담기법/상담자의 역할

7. 산업보건관리 전문화교육

사업장 작업환경에 관한 지식을 습득하여, 사업장 환경의 위생과 안전을 확보하고 건강한 근로환경을 기획, 수행, 지원하는 능력을 양성한다.(*관련 자격증: 산업보건지도사)

프로그램: 산업안전보건법령/산업위생개론/인간공학 및 작업관리/보호구 관리/위험성 평가/산업재해 조사 및 원인 분석/산업심리학1/산업심리학2/작업장 안전관리/직업병 관리/작업환경관리/산업보건관리

8. 감정노동관리 전문화교육

감정 노동에 대한 기본적인 이론 및 지식을 학습하고, 감정 노동이나 직무스트레스로 고통 받는 근로자를 대상으로 감정노동 진단, 고객대응전략 수립, 관리매뉴얼 수립 등 감정노동 실무를 수행할 수 있는 능력을 키운다. (* 감정노동관리사 민간자격증 발급과정)

프로그램: 감정노동의 이해/감정노동 관련 법령의 이해/감정노동자 보호 방안/감정노동과 감성 역량/감정노동자 보호 가이드라인 및 매뉴얼 개발/고객 대응 전략 및 관리/감정노동 해결 방법/감정노동 관리 방법/직무스트레스 예방 및 관리/감정노동관리의 실제/감정노동관리 프로그램의 활용

9. 직무스트레스관리 전문화교육

직무스트레스를 이해하고, 검사 및 측정하며, 관리할 수 있는 방법을 학습하여 근로자의 스트레스를 경감시키고 직무에 적응할 수 있도록 지원한다. (*직무스트레스관리사 민간자격증 발급과정)

프로그램: 직무스트레스의 이해/스트레스와 건강/직무스트레스의 측정 및 평가/직무스트레스의 조직적 관리방법/직무스트레스 관리를 위한 심리검사의 이해/직무스트레스 관리 우수사례/직무스트레스 관리를 위한 심리상담 기법/직무스트레스의 개인적 관리방법/직무스트레스 관리

10. 산업위생과 작업환경 관리 전문화교육

산업위생 및 작업환경 관리에 대한 기본적 지식을 습득하여, 작업환경을 관리하고, 건강한 근로환경을 조성한다. (*관련 자격증: 산업위생관리기사)

프로그램: 산업위생개론/인간공학/산업안전보건법령/직업성 질환 및 실내 환경 관리/작업환경 측정 및 분석/유해인자 측정, 평가 및 통제/산업환기/작업공정 관리 및 개인보호구/물리적 유해인자 관리/산업독성학/작업환경관리

11. 화학물질관리 전문화교육

사업장에서 취급하는 화학물질의 종류와 법령, 취급방법 등 화학물질에 대한 기본 지식을 습득하고, 화학물질로 인한 재해를 방지할 수 있는 능력을 키운다.

프로그램: 화학물질 관련법령/화학물질로 인한 재해 사례 및 직업병 사례/화학물질의 분류와 MSDS 제도/화학물질의 위험성 평가/화학물질의 이해/생식독성물질의 특성과 관리방법/화학물질 취급 근로자의 건강관리/화학물질 취급 근로자의 건강관리 실제/화학물질 관리/작업환경 관리 대책/보호구 착용 및 유지 관리/화학물질 관리를 위한 보건관리자의 역할

12. 직업건강관리 전문화교육

사업장 근로자를 대상으로 직업성 질환 및 스트레스를 관리하고, 유해한 작업환경을 관리할 수 있는 기본적인 능력을 확보한다. (*직업건강관리사 1급 자격증, 교육관리사 민간자격증 발급과정)

프로그램: 산업안전보건개론 및 건강관리실 운영/근로자 건강진단 및 관리/작업환경관리1/작업환경관리2/뇌심혈관계질환 관리/직무스트레스 관리/근골격계질환 관리/직업병 관리/작업환경측정/근로자 건강관리 및 건강증진/산업안전보건법 및 산업재해보상보험법/보건관리자의 역할

13. 근골격계질환 관리 전문화교육

작업관련 근골격계질환 유해요인조사 및 예방관리에 대한 강의 및 실습을 통해 작업환경에 대한 개선대책을 수립하고, 근골격계 질환을 관리, 예방할 수 있는 능력을 양성한다. (*스트레칭지도사 민간자격증 발급과정)

프로그램: 근골격계 유해요인 조사 법적 기준/근골격계 유해요인 조사/인간공학적 측정방법/근골격계 유해요인 개선대책/근골격계질환 개요/근골격계질환 예방 및 관리/근골격계 질환 예방을 위한 이완요법/스트레칭의 이해/스트레칭 실습1/스트레칭 실습2/근골격계질환 예방관리를 위한 보건관리자의 역할

“직무교육(신규, 보수) 및 전문화교육” 인터넷 신청방법

□ 직무교육

1. 직무교육센터(www.dutycenter.net): 메인 창 우측 상단 '회원가입'을 클릭합니다.
2. 회원가입의 절차에 따라 가입합니다.

① 회원가입 대상 ② 회원가입 안내 ③ 약관동의 및 실명인증(휴대폰 or 아이핀)
④ 개인정보 입력 ⑤ 산재보험 가입정보 및 선입정보 입력 ⑥ 가입완료

3. 로그인 후 “직무교육신청” → “수강신청” 선택합니다.
4. ① “기관별” 클릭 한 후 ② “직업건강협회”로 기관 선택하여 ③ “검색”을 클릭한 후 들으려는 교육 과정의 우측 하단 ④ “신청” ⑤ 계좌이체용 입금계좌 확인 및 수강신청 버튼을 클릭하면 교육신청이 완료됩니다.
5. 수강신청 확인 및 관련문서는 홈페이지 상단메뉴 “나의 강의실-교육신청 확인/취소”에서 수강신청 확인 후 ① 참석공문 ② 교육장 약도 ③ 교육수강통지서 출력 ④ 훈련위탁계약서 ⑤ 시간표 출력 가능합니다.

공문서 출력이 필요한 경우

- ① 참석공문 : 사업장에 제출해야 될 경우 등
- ② 훈련위탁계약서 : 환급과정인 경우, 사업자 등록증과 법인통장사본을 함께 직업건강협회에 제출(교육시작 2주전 까지)
- 팩스 02) 6008-9030, 이메일 edu.doc@kaohn.or.kr

□ 전문화교육

1. 협회 홈페이지 접속(www.kaohn.or.kr)합니다.
2. 홈페이지 회원 가입 진행 후 로그인합니다.
3. 상단메뉴 “교육센터” → “특별교육”을 클릭합니다.
4. 좌측메뉴 “교육 참가 신청”을 클릭하여 현재 접수중인 전문화교육을 확인합니다.
5. 원하는 전문화교육을 클릭하여 신청을 진행합니다.
6. 교육비 카드결제 또는 계산서 신청은 교육 신청 후 상단의 “마이페이지” → “교육 신청내역”으로 이동하여 진행(계좌이체 납부는 교육안내공문의 교육비 납부계좌 확인)

일하는 사람들을 위한 직업건강협회 안내

| 주요 사업 |

보건관리자 직무 및 전문화교육

- 보건관리자 신규 및 보수교육, 전문화 교육
- 직업건강관리사, 감정노동관리사 등 자격취득과정



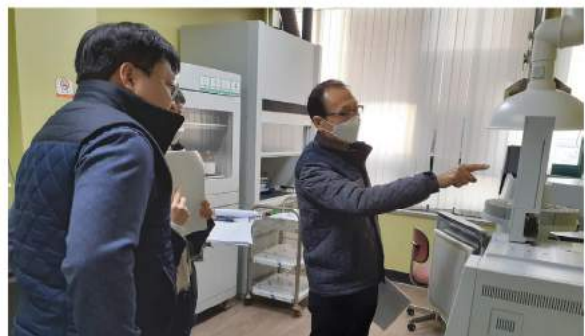
근로자건강센터 운영

- 뇌심혈관계질환, 근골격계질환, 직무스트레스 예방 프로그램
- 작업환경 상담



건강안전연구소 운영

- 보건진단
- 도급승인 안전 및 보건에 관한 평가



일하는 사람들을 위한 직업건강협회 안내

| 주요 사업 |

보건안전센터 운영

- 50인 미만 소규모사업장 보건관리
- 사업장 건강증진사업



금연지원센터 운영

- 찾아가는 지역금연서비스
- 사업장 금연 교육



마음건강힐링센터 운영

- 서포터즈단 및 힐링캠프 운영
- 심리상담프로그램 실시



일하는 사람들을 위한 직업건강협회 안내

| 회원서비스 |

회원 권익홍보 및 장학금 지급



새내기 보건관리자를 위한 1004 멘토-멘티 프로그램



보건관리자 전국대회, 직업건강 우수사례 발표대회



일하는 사람들을 위한 직업건강협회 안내

| 회원서비스 |

학술대회 및 세미나 개최



국제교류 및 해외 산업보건 연수



출판 및 홍보 자료 제작



건강안전연구소 보건진단 사업 안내

보건진단이란?

산업보건업무 전반에 대한 점검·측정 및 평가를 통해 문제점을 도출하고 잠재적 위험성의 발굴과 개선대책을 수립하기 위하여 고용노동부장관이 지정하는 보건진단기관에서 조사·평가하는 제도

진단의 분류

- **자율진단** - 사업장 등에서 자율적으로 진단기관에 신청하는 진단
- **명령진단** - 고용노동부 지방관서에서 사업주에게 보건진단기관으로부터 진단을 받도록 명령하고, 이를 통해 필요한 조치를 실시하는 진단

※ 진단보고서 제출기한 : 진단 실시일로부터 30일 이내

진단 내용 및 업무 처리 절차

<진단 내용>

- 산업재해 또는 사고의 발생원인
- 작업조건 및 작업방법에 대한 평가
- 허가 대상 유해물질, 관리대상 유해물질 등의 유해성, 위험성 평가
- 국소배기 장치에 대한 검사 및 개선방안
- 보호구, 안전·보건장비 및 작업환경 개선시설의 적정성
- 유해물질 관리, MSDS의 작성, 근로자 교육 및 경고표지 부착의 적정성
- 그 밖에 작업환경 및 근로자 건강 유지·증진 등 필요한 사항

<진단 업무 처리 절차>

진단요청	자율 또는 산안법 제 49조에 의거 사업주가 요청
사전조사	진단분야, 진단기간 및 일수 산장협의, 유해·위험 요소 파악
진단반 편성	사업장 특성을 고려하여 진단분야별로 편성
진단계약 체결	사업주와 협의한 내용을 계약서로 작성 - 진단금액, 기간, 이수, 보고서제출일, 제출수량 등
진단실시	전문분야별로 진단실시
보고서 작성	진단에 참여한 전문분야별 담당자가 작성
보고서 제출	사업주와 협의하여 진단계약서에 명기된대로 처리 (명령진단은 30일 이내)

※ 최소 진단일수 및 기술자등급별 최소 진단참여일수는 산업안전보건법에 따름

건강안전연구소 컨설팅 사업 안내

맞춤형 전문 컨설팅(자율진단)

<목적>

전문지식과 경험을 바탕으로 사업장 특성에 맞는 전문분야 별 맞춤형 컨설팅 시행

<기대효과>

- 물리적, 화학적 유해인자에 대한 작업환경 개선 대책 제시
- 근로자 건강관리 방안 구축 지원
- 유해인자 및 건강관리 중요성에 대한 사업주 및 근로자 인식 제고

⚠ 위험성평가

1. 사전준비	<ul style="list-style-type: none"> • 일정 계획 수립 • 평가대상 선정 • 평가에 필요한 각종 자료 수집
2. 유해위험요인 파악	<ul style="list-style-type: none"> • 사업장 순화점검 • 체크리스트를 활용한 사업장 내 유해·위험요인 파악
3. 위험성 추정 및 결정	<ul style="list-style-type: none"> • 유해·위험요인의 중대성 크기를 추정, 위험성의 크기 산출 • 결과와 현 사업장의 위험성 기준 비교, 위험성 크기 허용 여부 판단
4. 위험성 감소 대책 수립 및 실행	<ul style="list-style-type: none"> • 위험성 결정 결과에 따른 대책수립 및 적절성 검토 • 개선 및 관리방안 제시

🔍 근골격계질환 유해요인 조사

추진팀/방침 설정 TF팀 운영	현황 파악 작업 분류	조사대상 선정 업무 유형 파악
<검토 및 추진사항> 1. 진단 범위 선정 2. 추진 일정 및 방향 설정	<검토 및 추진사항> 1. 조직 및 직무 파악 2. 관련 조사 결과 및 치료 분석 3. 근골격계질환 발생 현황 등 현 실태 및 문제점 파악	<검토 및 추진사항> 1. 근무특성물 가진 대표 작업물 그룹화 2. 정련, 압연, 조립, 용접, 포장, 중량물 등 작업유형 분류 3. 대표작업군 목록화 및 대표적작업 유형 진단 대상 선정
개선대책 수립 직업별 부서별 문제 요인 도출		
	유해작업 문제 요인 식별	신체 부담부위 개선점 포인트 선정
	선정된 작업 동영상 분석	
		개선안 도출

🧪 유해화학물질 관리

문헌조사 및 사례파악	
화학물질 독성정보 파악 및 목록화	<ul style="list-style-type: none"> • 취급 화학물질 대상 • 화학물질 DB 활용
작업장 내 유해인자 발생 및 노출 위험성 평가	<ul style="list-style-type: none"> • 작업환경 정밀 평가 • 현장 실측점 • 노출 관련 유해요인 파악 및 위험성 평가
개선안도출 및 중장기 관리 방안 제시	<ul style="list-style-type: none"> • 평가 결과를 바탕으로 문제점 파악 및 이를 개선하기 위한 방안 제시 • 중장기 개선 방안 및 실행계획 수립

🧘 직무스트레스 예방 관리

1. 현황파악	2. 개선활동	3. 모니터링
<ul style="list-style-type: none"> • 사업장 현황파악 및 실태조사 • 직무스트레스 측정 • 설문지 조사 	<ul style="list-style-type: none"> • 문제점 파악 • 부서 및 직군별 직무스트레스 요인 분석 및 평가 	<ul style="list-style-type: none"> • 결과에 따른 개선안 및 개선 활동 제시 • 상담 및 교육 • 힐링 프로그램 운영

신청 문의

• 전화번호 : 032)668-9030/9020

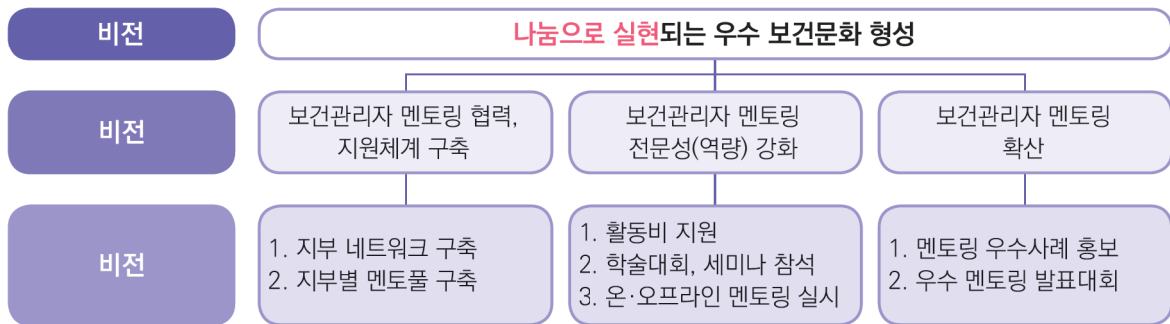
• 팩스번호 : 032)655-0224

새내기 보건관리자를 위한 1004 멘토 프로그램 참여 안내

| 멘토링 운영 프로그램 |

1004 멘토 프로그램이란?

새내기 보건관리자를 위한 1004 멘토 프로그램은 개인적 역량과 네트워크를 가진 보건관리자와 이를 필요로 하는 신규 보건관리자를 1:1(멘토-멘티)로 연결하여 심리적, 정서적으로 지지함으로써 비전 형성을 돕고, 신규 보건관리자의 역량을 강화하여 회원 간의 결속력을 강화하는 프로그램입니다.



프로그램 운영 절차



※ 커플 지정 후 1년간 운영하며, 필요 시 연장 가능

멘토링 분야

- 근로자 보건교육
- 작업환경관리
- 근로자 건강관리 및 증진
- 기타(공문서 작성 등)

멘토 신청 및 위촉

- 신청자격: 보건관리자경력 2년 이상인 회원
- 본인 신청 및 추천을 받아 위촉

• 새내기 보건관리자를 위한 1004 멘토 프로그램 참여 안내 •

멘티 신청 및 커플 지정

- 신청자격: 직업건강협회 회원 중 보건관리자 선임 1년 이내의 경우 우선 대상이며, 1년 이상인 경우 멘토 지원이 필요하다고 인정되면 신청 가능
- 희망 멘토-멘티 커플 지정
- 추천 멘토-멘티 커플 지정

※ 지역에 관계없이 희망 멘토 지정 가능

멘토링 활동

<오프라인 멘토링>

- 정기 미팅 실시 : 1회/분기 또는 반기(식비 등 활동비 지원)
- 학술대회, 세미나 등 동반 참석(기념품 증정)

<온라인 멘토링>

- 메일, 전화, SNS 등을 통하여 상담 진행
- 학술대회, 세미나, 협회 교육자료 등을 공유

<멘토-멘티 사업장 방문>

- 사업장 방문 및 견학을 통하여 업무 전달
- 멘토링 활동자료 기록 공유

<기타>

- 멘토-멘티 활동 기록지 제출
- 기타 다양한 방법으로 지원

우수 멘토링 시상 및 홍보

- 멘토링 우수사례 발표대회 개최
- 협회지를 통한 우수사례 전파

신청 문의

- 담당부서: 운영부
- 전화번호: 02)716-9011 / 02)586-2554
- E-MAIL: ona@kaohn.or.kr

감정노동 및 직무스트레스 관리
종합 컨설팅

마음건강 힐링센터

마음건강힐링센터는 직무스트레스 및 감정노동 예방·관리, 관계갈등 개선 및 스트레스 해소, 구직자 및 근로자의 마음건강과 건강증진을 위하여 사업장 맞춤형 상담·교육·힐링 프로그램을 운영하는 전문센터입니다.

마음건강 힐링 프로그램 주요내용

컨설팅/캠페인



- 서포터즈단 구성
- 컨설팅 및 캠페인
- 지속적인 언론 홍보
- 우수사례 발굴 및 발표대회

교육



- 교육프로그램 개발 및 적용
- 감정노동 관리자 교육
- 감정노동 근로자 교육

매뉴얼



- 사업장 맞춤형 매뉴얼 제작
- 교육자료 및 설문지 개발
- 감정노동자건강보호 10개명
- 인프라 구축

심리상담



- 개별상담 및 집단상담
- 힐링 프로그램
- 힐링 캠프

마음건강 힐링 프로그램 진행 절차

01 신청

신청서 접수



02 사업장진단

사업장 현황 파악 및 진단

- 직무스트레스 및 감정노동 현황파악
- 전문가 진단
- 운영프로그램 구성

03 운영

사업장 현황 파악 및 진단

- 전문가 컨설팅 지원
- 직무스트레스 및 감정노동 평가
- 힐링교육 지원
- 소그룹, 힐링프로그램 지원

04 결과관리

지속적인 사후관리

- 프로그램 결과 제공
- 지속적인 사후관리
- 우수사례 발굴 및 전파

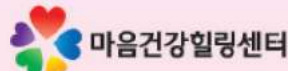
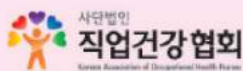
- 비용 및 프로그램 문의 : 02-3664-9609
- FAX : 02-716-9034
- 홈페이지 www.kaohn.or.kr
- 메일 mind@kaohn.or.kr



♥ 마음건강 힐링 프로그램



♥ 건강증진 프로그램



직업건강협회 주소록

본부

부서	대표전화	Fax	우편번호	주소
대표전화	02-716-9030			
교육운영총괄전무	02-6008-9030			
사업총괄전무	02-582-9030			
교육부	02-3664-9669			
	02-718-9022			
	교육장 02-716-9022			
운영부	02-716-9011	02-716-9034	06631	서울특별시 서초구 서초중앙로 22길 122, 서은빌딩 4층 (교육장 : 5~6층)
	02-586-2554			
홍보부	02-3664-9613			
	02-3664-9610			
사업부	070-7719-9960			
	070-4236-0257			
재무부	02-3664-9608			
	02-716-9056			
총무부	02-716-9055			

근로자건강센터

부서	대표전화	Fax	우편번호	주소
경산	053-853-8579	053-854-8579	38463	경상북도 경산시 진량읍 공단 7로 126 경산시 근로자 복지회관 2층
전주	063-211-9988	063-211-9986	54852	전라북도 전주시 덕진구 유상로 47 KT빌딩 2층
전남서부	061-462-2900	061-462-2902	58453	전라남도 영암군 삼호읍 나불로 163 2층
대구	053-585-5501	053-585-5502	42704	대구광역시 달서구 성서공단로 217 대구비즈니스센터 7층

금연지원센터

부서	대표전화	Fax	우편번호	주소
경기북부 금연지원센터	031-924-9030	031-920-4999	10408	경기도 고양시 일산동구 일산로 323 국립암센터 검침동 6층 경기북부금연지원센터
충남 금연지원센터	041-576-9030	041-579-9030	31151	충청남도 천안시 동남구 순천향6길 31 순천향대학교 천안병원 의과대학 향설의학관 519호

건강안전연구소

부서	대표전화	Fax	우편번호	주소
보건진단/산업보건 종합 컨설팅	032-668-9030	032-324-1068	14742	경기도 부천시 소사구 송내동 송내대로 39 송내코아빌딩 3층

마음건강힐링센터

부서	대표전화	Fax	우편번호	주소
직무스트레스 및 감정노동관리 종합 컨설팅	02-3664-9609	02-716-9034	06631	서울특별시 서초구 서초중앙로 22길 122, 서은빌딩 4층

보건안전센터

센터명	대표전화	Fax	우편번호	주소
서울	02-3473-5919 02-2055-2621	02-588-3821	04334	서울시 용산구 한강대로 104길 24 수정빌딩 5층
서울북부	02-701-9036 02-701-2981 02-701-2982	02-701-9033	04334	서울시 용산구 한강대로 104길 24 수정빌딩 5층
인천(부천)	032-422-1084 032-422-0788 032-422-3971	032-422-1085	21507	인천광역시 남동구 경인로617 오피앙오피스텔 B(102)동 904호
경기동부	031-756-0274 031-756-0234	031-756-0780	13506	경기도 성남시 분당구 장미로 78 (야탑동), 시그마3오피스텔 603호
경기서부	031-485-0090 031-401-4921	031-485-0091	15455	경기도 안산시 단원구 원포공원 1로 64(초지동) 키즈타운2 305호
경기남부	031-223-5447 031-221-6146	031-238-6027	16571	수원시 권선구 효원로 230번길 38 올림픽공원대우미래사랑 101동 706호
경기북부	031-876-4273 031-826-8436	031-836-4273	11673	경기도 의정부시 시민로 29(의정부동) 제일퍼스트빌-3, 305호
대전	042-582-9052 042-535-9050	042-582-9053	35226	대전광역시 서구 월평새뜸로 20번길 14(월평동)
충남	041-543-8996 041-531-3627	041-532-8667	31168	충청남도 천안시 서북구 공원로 177(불당동) 401동 2001호
충북	043-283-1728 043-285-9115	043-285-9116	28355	충청북도 청주시 흥덕구 신선로 68 2층
대구	053-744-5412 053-741-9436	053-744-5414	42036	대구 수성구 만촌로 156 302호
대구서부	053-557-8313	053-557-8314	42446	대구광역시 남구 봉덕남로 33-1
부산	051-515-9163 051-512-2921	051-514-0703	48210	부산광역시 수영구 과정로33(망미동430-7) 3층
울산	052-277-8624 052-277-8625	052-277-8626	44611	울산광역시 남구 대학로 128 하늘빌딩 3층
경남	055-221-0763 070-8871-0717	055-221-0762	51721	경상남도 창원시 마산합포구 해안대로343(남성동247-8) 8층
경남동부	055-389-1412 055-389-1411	055-389-1413	50650	경상남도 양산시 동명 금오로 247(석산리) 402호
광주	062-972-2021 062-974-4818	062-972-2023	61977	광주광역시 서구 화운로 199길 7, 2층
전남	061-285-7256 070-8871-0716	061-285-7255	58567	전라남도 무안군 삼향읍 후광대로282(남약리2113), 11층 (1104호)
전남동부	061-681-0670 061-861-0676	061-681-0660	59640	전남 여수시 무선6길24(선원동1233-12) 1층
전북	063-277-0081 063-274-9376	063-277-0082	54985	전라북도 전주시 완산구 어은로(중화산동2가) 18-10 2층
제주	064-711-7823 064-711-9823	064-711-9825	63136	제주시 신대로 22길 25(연동 1373-1) 아일랜드마이빌 201호

직업건강협회 안내

KOREAN ASSOCIATION OF OCCUPATIONAL HEALTH NURSES

1. 설립 일자

1994. 4. 11.

2. 설립 목적

직업건강에 관계되는 학술연구 및 기술개발을 기하여 사업장 일하는 사람들의 건강 증진을 도모함으로써 국가산업발전에 기여함을 목적으로 함

3. 조직

1. 본부 및 전국 9개 지부, 22개 지회
2. 임원: 회장 1인, 부회장 2인, 이사 10인, 감사 2인
3. 회원: 직업건강 관련분야에 종사하는 간호사 면허소지자 및 협회의 목적에 찬성하는 자

4. 주요 기능

1. 회원의 권익옹호와 복지에 관한 사항
2. 직업건강 및 보건업무에 종사하는 자에 대한 교육 훈련에 관한 사항
3. 직업건강과 관련된 홍보에 관한 사항
4. 직업건강 기술개발 및 지도에 관한 사항
5. 직업건강 관련 학술연구에 관한 사항
6. 직업건강 업무관련 제도 개선 및 정책에 대한 건의
7. 직업건강 사업의 국제교류에 관한 사항
8. 제 단체와의 상호협조 및 교류에 관한 사항
9. 사업장 일하는 사람들의 건강 증진에 대한 사항
10. 기타 본 협회의 목적달성을 위하여 필요한 사항

2021년 직업건강협회 회원등록 안내

1. 회원 및 회비 구분

구분	종류	자격	회비
정회원 직업건강 관련 분야에 종사하는 간호사 면허 소지자로서 협회의 목적에 찬성하고 가입신청서와 회비를 납부한 사람	사업장 회원	직업건강 관련 분야에 종사하는 간호사 면허 소지자 (사업체가 회원임) ※ 회원 자격 승계 가능	연 25만원
	개인 회원	- 산업보건 유관기관 종사자 (보건관리전문기관, 근로자건강센터 등에서 근무하는 간호사) - 교수 및 연구원	연 6만원
	평생 회원	- 개인회원 중 평생회비를 납부한 사람	50만원 (연내 2회 분납 가능)
특별 회원 협회의 목적에 찬성하고 가입신청서와 회비를 납부한 사람	개인 회원	- 산업보건 유관기관 종사자 등 (간호사 제외)	연 6만원
	평생 회원	- 개인회원에 한하여 평생회원에 가입 가능	50만원 (연내 2회 분납 가능)
	자료 회원	- 도서관, 관련 단체 및 기관 등	연 30만원

2. 회원 등록 방법

회비 납부 및 가입신청서 팩스 또는 이메일 제출

3. 회비 납부 방법

- 무통장 입금: 우리은행 1005-700-951344 (새)직업건강협회
- 신용카드 결제: 홈페이지 → 회원가입(정/특별회원가입) → 회원서비스 → 회원/회비규정 → 협회비납부
- 지로납부: 요청 시 우편 발송

4. 기타 사항

- 전자세금계산서(청구/영수) 신청 시 사업자등록증 사본 송부 후 전화 요망
 - 지로납부 신청 시 우편 받을 주소를 이메일로 전송
 - 회비입금 시 입금자명에 반드시 회원명(기관명) 기재
- ※ 전화: 02-716-9011, 팩스: 02-716-9034, 이메일: ona@kaohn.or.kr

광고 안내

❖ 「직업건강」 협회지 지면 광고

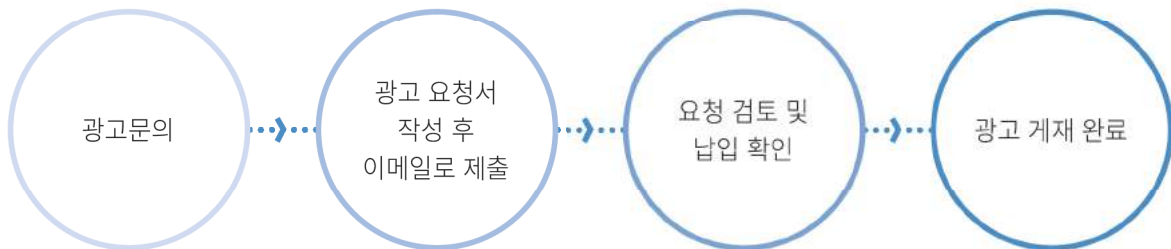
구분	광고 위치	광고 기간	금액(VAT 포함)
협회지 광고	협회지 내 2페이지 삽입	1년(연 6회 발간)	6,600,000

❖ 홈페이지 배너 광고

구분	광고 위치	광고 기간	금액(VAT 포함)
홈페이지 배너 광고	홈페이지 하단	1년(연 6회 발간)	4,400,000

* 광고 기간과 금액 협의 가능

❖ 접수방법



문의

직업건강협회 홍보부

Tel : 02-3664-9613 | E-mail : pr@kaohn.or.kr

직업건강협회 SNS 친구추가하고 정보받자!



SNS를 통해 **최신일정과 직업건강정보**를 확인해보세요!



네이버 밴드

네이버에서 직업건강협회 네이버밴드 검색



네이버 블로그

네이버에서 직업건강협회 네이버블로그 검색



페이스북

페이스북에서 직건협 검색



카카오톡 채널

카카오톡에서 직업건강협회 검색



유튜브

유튜브에서 직업건강협회 검색



사내 유해·위험작업 도급승인 시 안전 및 보건평가 안내



사내 유해·위험작업 안전·보건평가란?

전면 개정된 산업안전보건법이 2020.1.16.일부터 확대 적용되면서 사업장 내에서 도급 시 안전 및 보건에 유해하거나 위험한 작업 중 급성독성, 피부독성 등이 있는 물질의 취급 시 안전·보건 조치 후 승인을 받도록 하는 제도(※ 근거 : 산업안전보건법 제5장 도급 시 산업재해 예방(제59조 : 도급의 승인))

유해·위험작업(도급승인) 안전·보건진단평가 종류

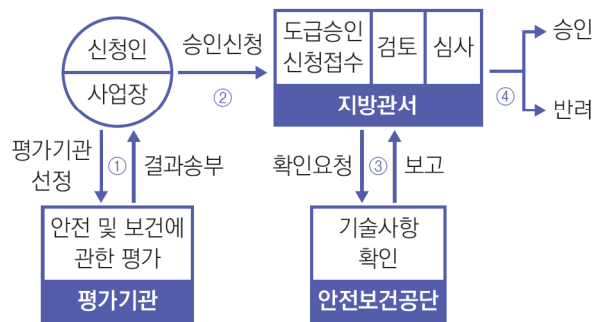
도급승인 대상작업	평가종류
·도급작업	보건평가
·수은,납,카드뮴 제련, 주입, 가공 및 가열하는 작업	
·허가대상물질을 제조·사용함(시행령 제88조)에 따라 허가를 받아야 하는 작업	안전보건종합평가
·중량비율1퍼센트 이상의 황산, 불화수소, 질산, 염화수소를 취급하는 설비를 개조·분해·해체·철거하는 작업 또는 해당 설비 내부에서 이루어지는 작업	
·그 밖에 유해하거나 위험한 작업으로서 「산업재해보상보험법」 제 8조 제1항에 따른 산업재해보상보험 및 예방심의위원회의 심의를 거쳐 고용노동부장관이 정하는 작업	-

평가내용(시행규칙 별표 12의 안전 및 보건에 관한 평가의 내용)

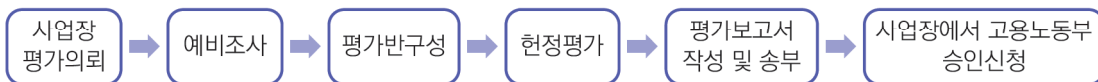
<평가항목>

- 작업조건 및 작업방법에 대한 평가
- 유해·위험요인에 대한 측정 및 분석
- 보호구, 안전·보건장비 및 작업환경 개선시설의 적정성
- 유해물질의 사용·보관·저장, 물질안전보건자료의 작성, 근로자 교육 및 경고표시 부착의 적정성
- 수급인의 안전·보건관리 능력의 적정성
- 그 밖에 작업환경 및 근로자 건강 유지·증진 등 보건관리의 개선을 위하여 필요한 사항

<단계별절차>



평가 절차



도급승인평가 업무위탁기관 (사)한국직업건강간호협회 건강안전연구소

전화 032)668-9020, 9030 | E-mail hsl@kaohn.or.kr