

직업건강협회와 함께
날마다 건강하게!

ISSN 2635-8425

직업 건강

2021
Vol.28 No.5

특별기획

급식실 조리노동자
건강장해 예방!

직업건강 우수사례

다 같이, 더 가치있는
건설 보건관리의
내일을 심다!

제언

생명을 살릴 수
있는 기회



이달의 보건관리자

포스코케미칼
보건관리자
원찬정

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

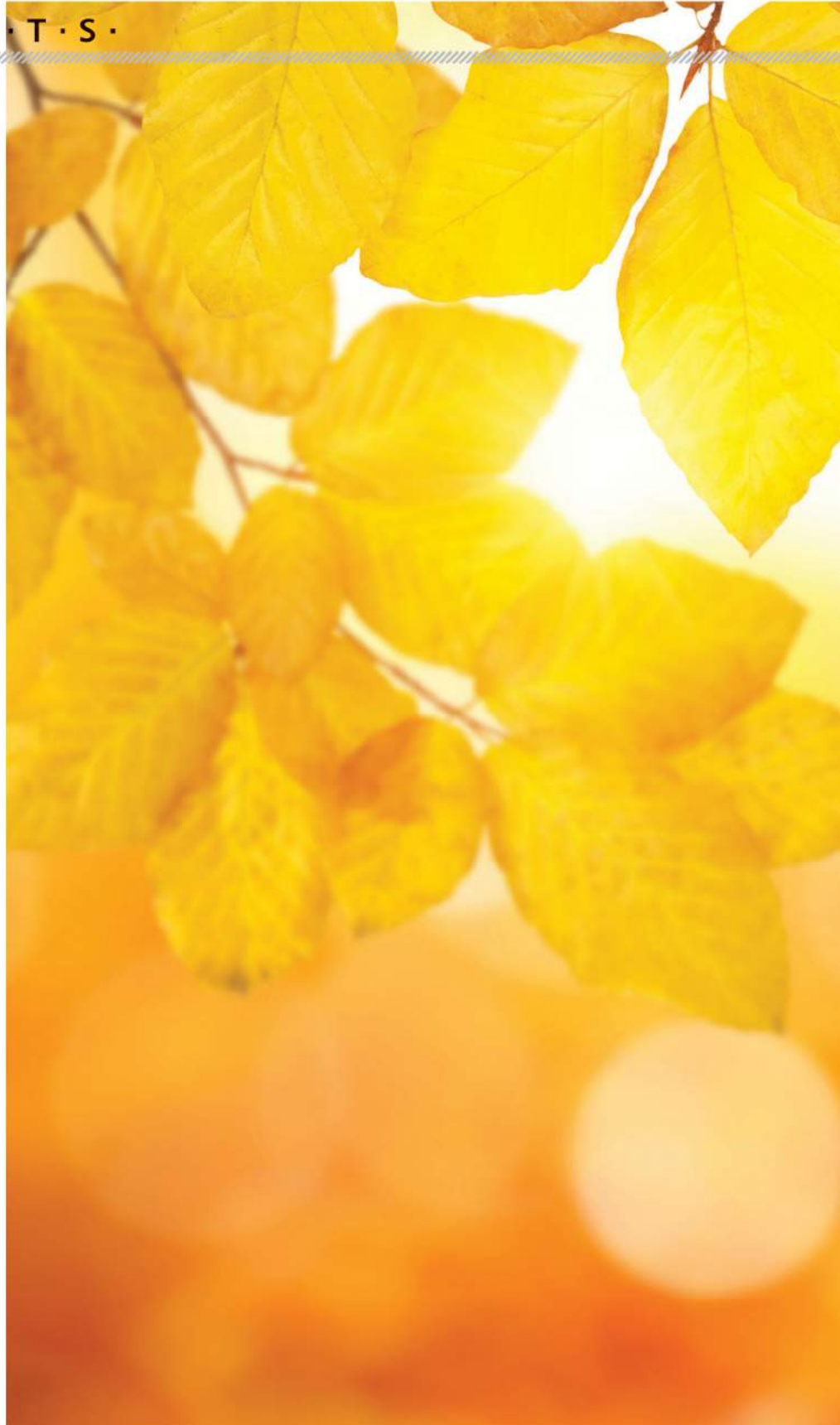
September 2021 Vol.28 No.5



발행처 (사)직업건강협회
발행일 2021년 9월 12일
(통권115호)
발행인 김숙영
편집인 장인순
편집위원 장인순, 김정임, 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 생명을 살릴 수 있는 기회 박경희(증양보훈병원 보건관리자)
06	2020년 협회 사업보고 안전문화 확산 공모사업 조수현(한국직업건강간호협회 사업부)
11	특별기획 급식실 조리노동자 건강장해예방! 우리는 어떻게 하고 있는가? 김증호(직업건강협회 전무, 대구근로자건강센터장)
26	산업안전보건법 바로알기 15 유해 · 위험 방지조치 김윤배(사이버한국외국어대학교 교수, 산업안전학과장)
33	심리상담 트라우마의 회복, 몸의 안정화 이미선(대구직업트라우마센터 심리상담사)
36	연속기획 스마트 기술요소와 산업보건(3) 김수근(의학박사, 직업환경의학전문의)
40	이달의 보건관리자 9월 표지모델 인터뷰 원찬정(프스코케미칼 보건관리자)
41	보건의료상식 직장인 뇌심혈관질환 발병위험도 평가의 이해 오재일(박애병원 건강증진센터 센터장)
42	직업건강 우수사례 다 같이, 더 가치 있는 건설 보건관리의 내일을 심대!! 이초록(SK 에코플랜트 보건관리자)
48	직업건강연구동향 65세 이상 한국 남성 노인의 노동배제와 관계배제가 우울에 미치는 영향
49	센터소개 건강안전연구소
51	국내직업건강정보
53	해외직업건강정보
56	신간안내
57	협회소식
75	직업건강협회 임원명단
85	One Page Sheet

제언

생명을 살릴 수 있는 기회



박경희
중앙보훈병원 보건관리자

‘하인리히의 법칙’(Heinrich’s law)은 산업재해와 보험업에서 많이 사용하는 경제학 이론이다. 산업현장에서 일하는 근로자들은 안전보건교육을 받으면서 한번쯤 들어봤을 것이다.

2014년에 참혹했던 세월호 참사가 벌어졌을 때 이 법칙이 언론에서 많이 회자되었다.

‘하인리히의 법칙’은 ‘통계 법칙’이다. 통계라는 것은 묘하게도 시도하는 횟수가 많아지면 많아질수록 통계적 확률에 점점 접근해 간다. 예를 들면 주사위를 한번 던지면 1은 1/6 확률이라고 알고 있듯이 6번 던지면 1이 나올 확률은 불확실하여 한 번도 안 나올 수도 있고 1이 3번 나올 수도 있다. 1/6 이라는 통계가 잘 안 맞다. 그런데 주사위를 충분히 많이 던지면 이 확률은 예외없이 1/6의 확률에 접근해 간다. 다시말해 100번 던지면 1의 확률은 높아지고 6000번을 던지면 전체적으로 비슷해진다. 즉, 주사위를 6천번 던지면 1이 나올 횟수는 거의 1000번 근처에 온다는 것이다. 그래서 ‘하인리히의 법칙’은 웬만해선 반박이 어려운 법칙이다. 왜냐하면 이 법칙이 학자의 상상이나 연구를 통해서 밝혀진게 아니고 7만5,000건의 산업재해 사례를 분석한 통계법칙이기 때문이다.

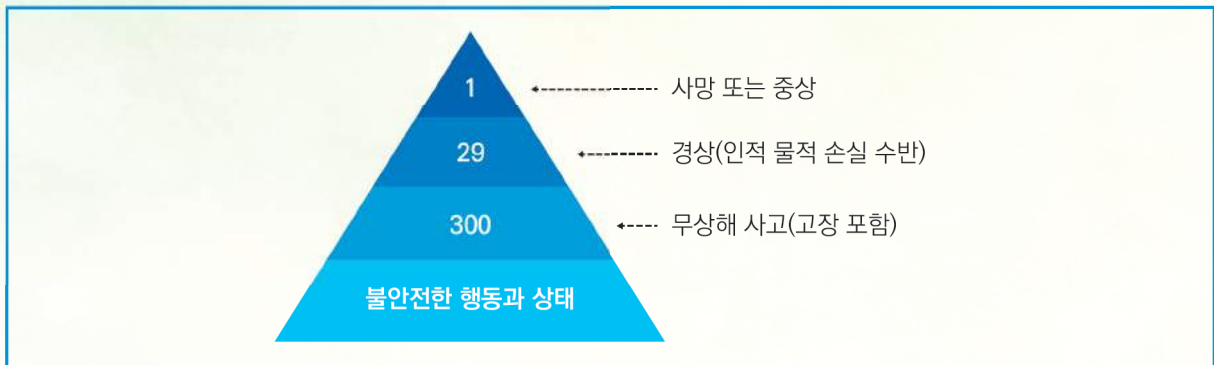
이 법칙은 1931년 허버트 윌리엄 하인리히가 발견한 법칙이며 산업재해예방 분야의 고전이 되었다. (Herbert William Heinrich가 펴낸 “산업재해 예방 : 과학적 접근 Industrial Accident Prevention : A Scientific Approach” 라는 책에서 소개된 법칙)

하인리히는 미국의 여행자보험회사(Travelers Insurance Company)의 손실통제 부서에 근무하고 있었다. 보험회사는 사고가 나면 보험료를 물어주는 일을 하는 곳이고, 손실통제 부서에서 근무하는 하인리히는

어떻게 하면 사고를 줄여 회사에 손실을 줄일 수 있을지에 대해 연구를 했습니다. 업무 성격상 수많은 사고 통계를 접했던 하인리히는 산업재해 사례분석을 통해 하나의 통계적 규칙을 발견한다.

하인리히가 여러 가지 사고를 연구하다가 보니, 매우 흥미로운 사실을 발견한다. 보험회사가 돈을 제일 많이 물어줘야 하는 사고가 사망사고인데, 산업재해로 사망사고가 1명 나온 공장을 살펴보니 통계적으로 그 전에 같은 원인으로 29번의 작은 재해가 발생했고, 또 운 좋게 사고를 피했지만 비슷한 사고로 부상을 당할 뻔한(잠재적 부상자) 우리말로 '이차사고'라고 하는데, 이런 이차사고가 300건이 나왔다고 한다.

그래서 하인리히는 통계적으로 이걸 정립한다.



하인리히 법칙은 통계법칙이기 때문에 지금은 거의 전세계적으로 모든 사업장에서 불문율처럼 적용이 되는 법칙이다. 이 이론의 요지는 큰 사고는 어느 날 갑자기 불쑥 생기는 것이 아니라 반듯이 그 전에 수 많은 징후(sign)들이 있었다는 것이다. 하인리히 법칙에 따르면 1건의 사망사고가 나기 전에 최소한 29건의 부상사고가 있었고, 그리고 그 이전에는 300여 건의 아차사고가 있었을 것이라는 사실을 밝혀낸다. 하인리히의 주장은 최소한 이차사고 단계에서 아니면 늦어도 부상단계에서 사고를 예방하면 사망사고를 막을 수 있다는 것이다. 즉, 문제되는 현상이나 오류를 초기에 발견해 대처해야 큰 사고를 막을 수 있다고 경고한다.

김용균 노동자가 사망한 태안발전소의 사례가 최근 9년 동안 12명의 노동자가 사망하는 사고가 발생하였다. 12명이라는 숫자는 작을 수 있다. 그러나 여기에서 하인리히의 법칙을 적용해 본다면 태안화력발전소에서는 12명의 사망사고가 일어나기 전에 통계적으로 348번의 작은 부상사고가 있었을 것이다. 이는 은폐하고 발표를 안 해서 그런 것이지 이건 통계적 추정이기 때문에 틀림없이 있었을 것이다. 찾아보면 그 외의 이차사고는 3600건이 있었을 것으로 추정되고 이는 김용균과 12명 노동자의 죽음을 막을 기회가 3600번이나 있었다는 것이다. 조금만 생각하고, 조금만 배려하고, 조금만 신경 썼더라면 이 3600번에 1번이라도 끊었더라면, 이 무궁무진한 기회를 단 한 번만이라고 살렸더라면 그들이 죽을 이유가 없었다라는 것이다.

MBC VR휴먼다큐멘터리 '너를 만났다'에서 김용균씨를 만났다. 탄가루 날리는 어둡고 위험천만한 작업장에서 스물네살 용균씨는 홀로 얼마나 무서웠을까……

스물네살 청년 김용균의 사망으로 인해 사회적으로 이슈가 되어 '김용균법'이 만들어졌다. 또, '중대재해 기업처벌법'도 만들어졌다. 법만 만들면 재해는 일어나지 않는걸까? 법은 왜 지켜지지 않는걸까?

“또 다른 김용균을 만들지 않겠다”는 어머니의 다짐이 꼭 이루어지기를 바란다. 🙏

2020년 협회 사업보고

안전문화 확산 공모사업



조수현

한국직업건강간호협회 사업부

현대 사회는 높아진 노동생산성에 대해 노동유연성으로 대응해왔는데, 이러한 전략은 고용불안을 낳았고 이것이 장시간 노동으로 이어지면서 과로사 및 과로자살로 인한 뇌·심혈관질환 및 정신질환이 최근 급격히 증가하고 있다. 또한 '직장 갑질', '태움 문화' 등 직장 내 괴롭힘이 심각한 사회 문제로 대두되었다. 과로사와 자살, 직장 내 괴롭힘은 대한민국의 노동 관행과 인식 속에서 수 십년간 지속된 문제이다. 제도개선만으로 해결하기에는 어려운 문제이므로 장기적으로 근로자들을 보호하고 사고·사망을 예방하기 위해서는 노동조건과 일터의 문화를 개선하기 위한 노력이 지속적으로 필요하다. 이에 우리 협회는 2018년도부터 안전한 일터문화를 조성하기 위하여 과로 및 직장 내 괴롭힘, 자살 예방을 위한 캠페인 및 교육을 지원하고 다양한 콘텐츠를 제작하여 배포하여 사업장 내 안전일터 문화를 조성하는데 기여하고 있다.

사업 추진 방법 및 내용

1 안전일터 캠페인 및 홍보

가. '안전일터 만들기' 캠페인

- 사업장 밀집 지역 등 유동인구가 많은 장소를 선정하여 '안전일터 만들기' 캠페인을 진행
- 가두 캠페인 시 '안전일터 만들기' 조끼를 착용하고 리플렛, 홍보물품 등을 배포함으로써 근로자에게 안전일터에 대한 관심을 높이고, 안전일터 사회적 문화를 함께 할 수 동참할 수 있도록 유도
- 관리자 대상 캠페인은 보건관리자 대상으로 진행하여 과로사, 직장 내 괴롭힘, 자살예방에 안전일터 만들기를 함께 할 수 있도록 유도하고 교육프로그램 지원 홍보

나. 홍보부스 운영

- 근로자 및 일반인, 보건관리자, 유관기관 관계자 등을 대상으로 홍보 부스 운영

- 과로, 직장 내 괴롭힘, 자살이 일터에 미치는 영향에 대해 지속적으로 노출하고, 직장 내 위협이 될 수 있음을 인지할 수 있도록 구성
- '안전일터 만들기' 조끼 착용과 홍보물을 배포하여 근로자들의 인식 개선 활동을 진행
- 다양한 체험형 프로그램을 운영하여 근로자들의 정신적인 스트레스 해소, 긴장 완화 도모
- 근로자들이 본인의 인바디, 혈압, 신장, 콜레스테롤 등 종합적인 검진결과를 실제 체험하고 결과를 받아봄으로 현재 건강상태를 체크 할 수 있었고, 또한 검진결과를 통해 실제 상담해주고 습관 등 개선할 수 있도록 도움

다. 언론 홍보

- 블로그, SNS, 언론 등을 통하여 안전일터 문화 조성을 위한 활동(캠페인, 홍보부스, 세미나 등) 소개
- 과로사 인식 개선을 위한 릴레이 기고 연재

2 안전일터 교육

가. 사고사망 예방을 위한 맞춤형 교육 및 개별상담 운영

- 밴드, 홈페이지 등 교육 프로그램 홍보하고 사업장 신청 접수를 받아 교육을 진행
- 과로, 직장 내 괴롭힘, 자살예방 등 한 시간 집체교육 후 근로자 개별 상담 진행 (스트레스 및 혈관 나이 측정, 피로도 평가(FSS) 등)
- 근로자들이 교육을 통해 과로, 직장 내 괴롭힘, 자살에 대한 주제에 대해 생각하고 안전한 일터를 만드는 데 동참할 수 있도록 하며, 사업장 및 개인적 관리방안에 대하여 듣고 실천할 수 있도록 진행

나. 소그룹 상담 프로그램 운영

- 사업장에서 선정한 근로자를 대상으로 소규모 프로그램 진행
- 소규모 프로그램으로 컵받침 만들기, 인헤일러 만들기 등 체험 프로그램을 통하여 근로자들이 같이 참여함으로 긴장 완화, 스트레스 해소할 수 있도록 운영

다. 역량강화 워크숍

- 전국 보건안전센터 직원들이 사업장 교육 프로그램 진행 시 사업장에 보다 질 높은 정보를 제공하기 위하여 워크숍 교육 내용을 구성

3 안전일터 콘텐츠 제작

- 달력형 교육자료 제작을 통해 소규모사업장의 경우 빔 프로젝트 등을 활용한 교육이 어려운 경우가 많으므로 개별 또는 소그룹 교육을 진행할 수 있도록 달력형 교육자료를 활용
- 리플렛, 포스터, 스티커, 뱃지 등 제작하여 캠페인, 교육 프로그램 진행 시 사용

사업추진 결과

1 일터안전 캠페인 및 홍보부스

- 가두캠페인 55회, 관리자 대상 캠페인 20회, 사업장 자체 캠페인 50개소
- 홍보부스 8회, 4,200여명 참여
- 언론보도 53회 이상



[가두 캠페인]



[관리자 대상 캠페인]



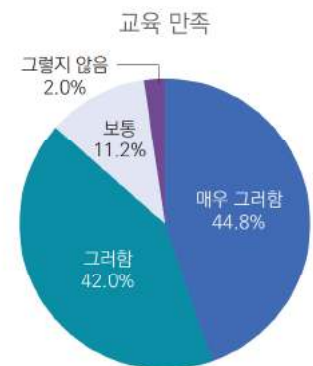
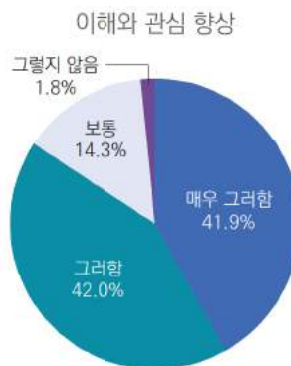
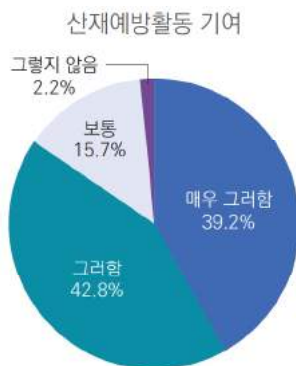
[홍보부스]



[사업장 자체캠페인]

2 안전일터 교육

- 교육진행 192회, 6,483명
- 소그룹 상담 프로그램 20회
 - 교육 만족도 조사 결과에 따르면 교육 후 '교육은 산재예방활동에 기여했다고 생각하십니까?'에서 82.0%가 그렇다라고 응답하였으며, '해당 분야에 관한 이해와 관심이 향상되었습니까?'에서 83.9%가 그렇다라고 응답하였음. '본 교육 프로그램에 대해 만족하십니까?' 86.8%로 대부분의 근로자가 해당 교육에 대해 만족하였다고 응답하였음.
- 역량강화 워크숍 연 1회



[교육 만족도]



[교육(집체교육)]



[교육(개별상담)]



[스그룹 상담 프로그램]

3 안전일터 콘텐츠 제작

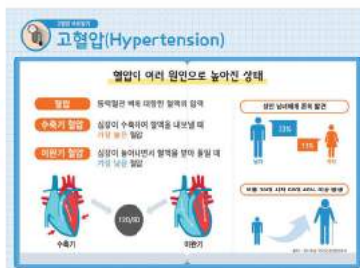
- 달력형 교육자료(뇌·심혈관질환 예방), 건강관리 수첩
- 리플렛, 포스터, 스티커, 뱃지 등
- 자료를 활용하여 사업장 내에서 자체적으로 교육 및 캠페인을 운영할 수 있도록 지원



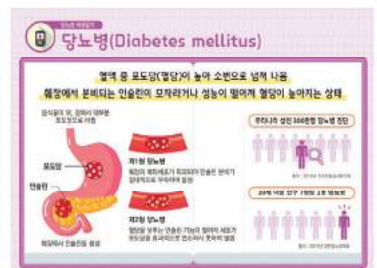
[리플렛]



[뱃지]



[달력형 교육자료]





[포스터 및 스티커]



[건강관리수첩]

●●● 결론

우리 협회는 일터안전 문화 정착을 위한 다양한 활동을 통해 사업장 및 근로자의 위기관리 능력을 높여 사업장 내 근로환경 개선을 유도함으로써 사고사망예방에 기여하였습니다. 앞으로도 과로사, 괴롭힘, 자살 등이 없는 사회문화를 조성하고 근로자의 일과 생활을 조화시켜 삶의 질을 개선하고 건강하고 안전하게 일을 할 수 있도록 일터안전문화 확산 활동을 지속적으로 수행하도록 하겠습니다. 🌈

특별기획

급식실 조리노동자 건강장해예방! 우리는 어떻게 하고 있는가?



김중호
직업건강협회 전무
대구근로자건강센터장

● 학교 급식업의 특성과 급식 인력현황은?

1 현 실태 및 문제점

2002년부터 학교 급식이 전면적으로 이루어지면서 급식조리종사자의 안전보건관리 문제에 대한 관심도 높아지고 있다. 영양사가 전문적인 안전보건 교육을 받을 기회가 부족하고 좁은 조리실에서 열을 발생시키는 기기가 모여 있어 실내 온도가 매우 높고, 화상위험이 상존한다. 또한 재료를 썰는 작업, 식재료를 드는 작업 등 신체부담작업이 반복되는 작업 및 중량물 취급작업이 많다.

- 근로복지공단과 시민단체 직업성·환경성 암환자 찾기 119를 통해 확인한 결과 폐암 발병이 공식적으로 확인된 급식실 노동자 수는 최소 20명 이상.
 - 이 가운데 5명이 산업 재해를 인정받았고, 나머지 15명은 산재 신청 대기 중이거나 현재 심사를 받는 중임.
- 학교 비정규직 노조가 설문 조사를 통해 응답한 5천 3백여 명 가운데 무려 189명이 폐암 진단 이력이 있다고 답함. (자료 : 2021.8.23.YTN 보도)

학교 급식실에서 기름을 사용하여 발생한 일산화탄소 중독사고와 이산화탄소의 복합 고농도 노출가능성이 점차 늘어나며 관리자의 환기에 대한 이해가 중요해지고 있고, 적절한 환기체계가 작동하지 않으면 중독 사고로 이어질 가능성이 높다. 최근에는 조리종사원의 폐암발생 업무상 질병으로 인정되면서 학교급식 노동자의 건강보호가 시급하여 학교급식실 조리종사원의 안전보건관리에 대하여 알아보도록 한다.

※ 코로나-19 언택트시대 배달음식 조리 식당, 병원 등 서비스업 및 건설현장 식당 등 조리 훈(cooking fume)미세먼지에 의한 건강장해 예방에 만전을 기해야 함.

여기서 잠깐? “급식실 조리종사원 업무상질병 산재인정”

근로복지공단은 지난 2월 A씨 사망을 산재로 승인.

2018년 경기 수원시 한 중학교 급식실에서 일하던 조리원 A씨(당시 54세)가 폐암으로 사망. A씨가 12년 동안 일하던 급식실은 몇 년째 환풍기 후드와 공조기가 고장 난 상태. 매일 고온의 튀김 및 볶음 요리 과정에서 유해 물질이 발생했지만, 실내 환기 시설은 미흡함.

- A씨 사망 전에도 뇌출혈과 급성 식도염 등을 호소하는 동료들도 있었음 A씨 유족은 그해 8월 근로복지공단에 산재 신청함.

업무상질병심의위원회는 A씨에 대해 “학교 급식실에서 조리실무사로 근무하면서, 폐암의 위험도를 증가시킬 수 있는 고온의 튀김, 볶음 및 구이 요리에서 발생하는 조리흠(Cooking fume, 조리 시 나오는 연기)에 낮지 않은 수준으로 노출됐다”며 폐암으로 인한 A씨의 사망과 급식노동과의 인과관계를 지난 2월 A씨 사망을 산재로 인정함.

2 학교 급식실의 특성은?

- 학교급식은 한정된 공간에서 짧은 시간 동안 동시 다발적으로 많은 양의 조리작업이 이루어진다. 골절기, 야채절단기, 양념다지기 등의 기계와 칼이나 주방기구의 사용은 자상이나 절단 등의 위험성을 높이고, 바닥의 물기나 기름기로 인한 미끄러짐, 고온의 조리 과정에 의한 화상, 좁은 공간에서의 끼임 등은 급식실 환경에서 자주 발생하는 사고성 재해이다.
- 급식실에서 넘어짐 재해는 실제 가장 많이 발생하고 있고, 언제든지 발생할 수 있는 재해 형태이나 대다수 학교책임자(사업주, 소장)나 근로자 개인이 이 점을 간과하고 있다.
- 또한 학교급식 조리작업은 식판이나 기계의 작동에 의한 소음이 발생되고, 밥, 국, 튀김, 전, 볶음 등의 고열, 반복 작업과 중량물 취급에 의한 근골격계 부담, 조리과정에서 조리흠 발생, PAH와 같은 화학물질, 밀가루 등 곡물 분진과 후추 등 향신료 조미료에 노출, 세제와 소독제 취급 및 직무스트레스 등 다양한 위험요인에 노출되고 있다.

3 2020학년도 학교급식 및 급식 인력현황은?

- 전국 초·중·고·특수학교 11,903개교에서 학교 급식을 실시하고 있으며, 이 중 직영급식은 11,663개교(98.0%)이고, 1일 평균 급식 학생 수는 538만명(전체 학생 대비 99.9%)이며 교당 평균 급식 학생 수는 463명이다.
※ 급식이용 학생수 : ('16) 593만명 → ('17) 574만명 → ('18) 561만명 → ('19) 547만명
- 또한 영양(교)사, 조리사, 조리실무사 등 총 71,804명의 급식 근로자가 일하고 있다.
※ 평균 급식 학생 수 : ('16) 504명 → ('17) 487명 → ('18) 474명 → ('19) 463명

[2020년도 학교급별 급식현황(교육부자료)]

(단위 : 교, 천명)

구분	학교 수(교)			학생 수(천명)			운영형태(교)	
	전체	급식	%	전체	급식	%	직영(%)	위탁(%)
초등학교	6,127	6,127	100	2,698	2,698	100	6,121(99.9)	6(0.1)
중학교	3,226	3,226	100	1,316	1,316	100	3,200(99.2)	26(0.8)
고등학교	2,372	2,372	100	1,337	1,336	99.9	2,167(91.4)	205(8.6)
특수학교	178	178	100	26	25	99.3	175(98.3)	3(1.7)
합 계	11,903	11,903	100	5,377	5,375	99.9	11,663(98%)	240(2%)

[2020년도 급식실 직종별 인력배치 현황]

(단위 : 교, 명)

구분	급식 학교 수	급식시설 갖춘 학교 수	영양(교)사			조리사		조리원		계(명)		
			영양 교사	영양사		정규직	공무직 기타	정규직	공무직 기타	정규직	공무직 기타	계
				정규직	공무직 기타							
초	6,127	5,776	4,100	46	1,323	1,263	4,510	17	24,297	5,426	30,130	35,556
중	3,226	2,418	841	11	1,595	67	2,327	29	11,387	948	15,309	16,257
고	2,372	2,270	949	49	1,606	209	2,253	78	14,037	1,284	17,897	19,181
특	178	165	132	14	25	84	103	22	430	253	557	810
합계	11,903	10,629 (89.3%)	6,022	120	4,549	1,623	9,193	146	50,151	7,911	63,893	71,804
			(소계) 10,691명			(소계) 10,816명		(소계) 50,297명		(11%) (89%)		

※ 인력현황 : ('15) 72,827명 → ('16) 71,744명 → ('17) 71,219명 → ('18) 70,978명 → ('19) 71,804명

4 조리과 조리기기의 형태는?

가. 가스레인지 (gas range)

가스레인지는 학교나 가정의 대표적 조리기기로 가스연소기기 보급역사의 한 축을 담당할 만큼 폭넓게 보급 되어 사용되고 있으며, 가스를 연료로 사용하는 조리기기로 사용가스에 따라 LPG용 · LNG용으로 구분된다.

나. 전기레인지 (electric range)

유도가열 방식과 직접가열 방식으로 구분된다. 직접가열방식은 발열체 및 상판의 종류에 따라 구분이 된다. 핫플레이트는 열을 발생시키는 코일 주위에 주철 상판을 얹어 열전도 원리를 이용하는 방식이며, 하이 라이트는 발열체로 니크롬선을 사용하고 세라믹 상판을 얹어 열을 전달하는 방식이다. 유도가열 방식인 인덕션 (Induction)은 자력선으로 자기장을 발생시켜 용기를 가열한다.

교육서비스업의 산업안전보건법 적용 특성 및 산업재해 발생현황은?

1 교육서비스업의 산업안전보건법 적용 특성

- 그동안 교육서비스업은 『산업안전보건법』의 안전보건관리자나 관리감독자 지정으로부터 제외되었다. 또한, 「안전보건관리 규정」을 작성하거나 지켜야 하는 의무에서도 제외되었다. 도급인의 안전보건 준수 의무, 노동자의 안전보건에 대한 교육, 관리감독자의 안전보건에 대한 교육 등에서도 제외되어 있었다.
- 대부분 학교급식 조리종사자는 오랜 기간 동안 비정규직인 상태로 일을 하였고 40~50대의 여성이 큰 비중을 차지하는 업무 특성이 있어 업무상질병 발생 우려에도 법의 보호를 받지 못하였다.
- 이에 2017년 2월 고용노동부는 '국가·지방자치단체, 공공기관의 산업안전보건법 적용범위 판단지침'을 통해 학교급식을 『산업안전보건법』을 전면 적용하는 '기관 구내식당업'으로 분류하여 제2장 안전보건관리체제, 제3장 안전보건교육, 제4장 유해·위험방지조치 등 산업안전보건법을 적용받게 되어 노동자의 안전과 건강을 지킬 수 있게 되었다.

[학교 급식실에서 지켜야 할 산업안전보건법]

주요내용	관련법령
근로자 안전보건교육 실시	- 산업안전보건법 제29조(근로자에 대한 안전보건교육) - 산업안전보건법 시행규칙 제26조(교육시간 및 교육내용)
산업안전보건법령의 요지 게시	- 산업안전보건법 제34조(법령 요지 등의 게시 등)
근로자 참여 위험성평가의 실시	- 산업안전보건법 제36조(위험성평가의 실시) - 산업안전보건법 시행규칙 제37조(위험성평가 실시 내용 및 결과의 기록·보존)
유해·위험장소에 안전보건표지 부착	- 산업안전보건법 제37조(안전보건표지의 설치·부착) - 산업안전보건법 시행규칙 제38조(안전보건표지의 종류·형태·색채 및 용도)
산업재해 예방을 위한 안전보건조치	- 산업안전보건법 제38조(안전조치) - 산업안전보건법 제39조(보건조치) - 산업안전보건법 제40조(근로자의 안전조치 및 보건조치 준수)
근골격계질환	- 산업안전보건법 제39조(보건조치) - 산업안전보건기준에 관한 규칙 제12장(근골격계부담작업으로 인한 건강장해의 예방)
산업재해 발생 보고	- 산업안전보건법 제54조(중대재해 발생 시 사업주의 조치) - 산업안전보건법 시행규칙 제67조(중대재해 발생 시 보고) - 산업안전보건법 제57조(산업재해 발생 은폐 금지 및 보고 등) - 산업안전보건법 시행규칙 제72조(산업재해 기록 등) - 산업안전보건법 시행규칙 제73조(산업재해 발생 보고 등)
유해·위험물질(물질안전보건자료)의 관리	- 산업안전보건법 제114조(물질안전보건자료의 게시 및 교육) - 산업안전보건법 시행규칙 제168조(물질안전보건자료 대상물질의 관리 요령 게시) - 산업안전보건법 제115조 (물질안전보건자료 대상물질 용기 등의 경고 표시)

주요내용	관련법령
작업환경측정의 실시	- 산업안전보건법 제125조(직업환경측정) - 산업안전보건법 시행규칙 제186조(작업환경측정 대상 작업장 등)
건강진단 및 건강관리	- 산업안전보건법 제129조(일반건강진단) - 산업안전보건법 제130조(특수건강진단 등) - 산업안전보건법 시행규칙 제201조(특수건강진단 대상업무) - 산업안전보건법 제132조(건강진단에 관한 사업주의 의무) - 산업안전보건법 제133조(건강진단에 관한 근로자의 의무)
안전보건관련 서류의 보존	- 산업안전보건법 제164조(서류의 보존)
보호구 관리	- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제4장(보호구)

2 산업재해 발생은?

- 학교급식실에 종사하는 근로자는 미끄러운 바닥에서의 넘어짐, 조리기구와 부딪힘, 뜨거운 국, 기름 및 화기 취급에 따른 화상, 식자재 등 중량물 취급에 따른 근골격계질환, 조리과정에서 조리흙으로 폐암발생 등 다양한 형태의 산업재해가 발생하고 있다.
- 산업재해 현황자료에 따르면 지난 6년간 학교 급식실에서 발생한 재해자 수는 4,632명이며, 이들 중 사고로 다치는 비율은 약 86.38%이고 나머지 13.62%는 질병으로 인한 재해이다. 학교 운영일에 따라 매일 3.77명이 학교 급식실에서 재해가 발생하고 있다.
- 지난 6년간의 재해자 수는 증가 추세이다. 2015년의 재해자 수는 615명으로 2014년에 비해 689명으로 감소하였으나, 2016년에는 651명, 2017년은 736명, 2018년에는 854명, 2019년에는 1,087명으로 매년 증가하였다.
- 사고로 인한 부상자 수는 매년 증가와 감소를 반복하는 반면, 질병자는 2014년 65명, 2015년 68명, 2016년 80명, 2017년 78명, 2018년 105명, 2019년 234명으로 증가 추세가 뚜렷하다.

[최근 6년간 학교급식 재해자 수]

구분	계	'14	'15	'16	'17	'18	'19
재해자	4,632	689	615	651	736	854	1,087
사고부상자	4,000	623	547	571	658	748	853
사고사망자*	1	1	-	-	-	-	-
질병자	630	65	68	80	78	105	234
질병사망자**	1	-	-	-	-	1	-

●●● 급식실의 주요 공정과 유해·위험성은?

1 급식실 주요공정은?

식재료 입고(식자재 운반작업 안전, 식재료 보관작업 안전) → 전처리(칼의 안전사용, 채소류·육류·반죽류 가공작업 안전, 밥짓기 작업안전) → 조리(음식 조리기구의 안전한 사용) → 배식(배식·배달 작업안전) → 설거지 및 청소(식기세척 및 청소작업 안전)

2 급식실의 주요 위험요인은?

재해형태	재해원인
베임, 절단	칼, 야채절단기, 브랜더, 분쇄기, 기구의 날카로운 모서리
화상, 데임	화염, 뜨거운 물이나 기름, 스팀, 오븐, 전열기구와의 접촉
전기충격 감전	전자 및 기기제품의 누전, 전기설비의 누전
미끄러짐, 떨어짐	미끄럽고 어수선한 바닥, 부적절한 조명
손목과 팔의 통증	반복되고 불편함 움직임 또는 진동, 장시간 한자리에 서서 작업
근골격계질환	불편한 자세와 과도한 적재, 무거운 물건 들어올리기 등
피부가려움증, 부풀어 오름 및 붉어짐	고온, 신체 찰과상, 합성세제, 식품첨가제, 일부살충제
조리훈, 미세먼지	고온에서 기름에 튀김, 익힘 시 조리훈, 미세먼지

3 세부 작업별 유해·위험요인 및 대책

가. 공정명 : 식자재 운반 시 중량물 취급

작업명	유해·위험요인	안전보건 대책	비고
식자재 운반	<ul style="list-style-type: none"> • 작업 시 노출위험 <ol style="list-style-type: none"> 1. 넘어짐 2. 중량물 3. 부딪힘 • 사용도구/취급물질 <ul style="list-style-type: none"> * 운반용 대차 * 식자재 	<ul style="list-style-type: none"> - 중량물 무게 및 무게중심 경고 표지 부착 - 무거운 물건은 팔꿈치 높이 부근에 보관 - 2인1조 작업 - 안전하게 들기 작업 교육 - 스트레칭 실시 	
식자재 보관	<ul style="list-style-type: none"> • 작업 시 노출위험 <ol style="list-style-type: none"> 1. 중량물 2. 어깨 위 작업 • 사용도구/취급물질 <ul style="list-style-type: none"> * 냉장고 * 식자재 	<ul style="list-style-type: none"> - 과도한 높이 적재 금지 - 중량물 무게 및 무게중심 경고 표지 부착 - 식자재 및 식기류 등은 무릎과 어깨높이 사이에 보관 - 높은 위치에 보관 시 적절한 높이의 작업 발판을 비치하고 사용 	

나. 공정명 : 전처리

작업명	유해·위험요인	안전보건 대책	비고
전처리 1	<ul style="list-style-type: none"> • 작업 시 노출위험 <ol style="list-style-type: none"> 1. 위험도구 취급 2. 절단, 베임, 찔림 3. 반복자세 • 사용도구/취급물질 <ul style="list-style-type: none"> * 칼, 도마 등 	<ul style="list-style-type: none"> - 조리용 칼은 각 작업용도에 적합하게 사용·조리용 칼은 칼집이나 칼꽂이에 넣어서 운반 - 칼의 방향은 작업자의 몸쪽으로 금지 - 조리용 칼 용도 외 사용금지 - 안전하게 들기 작업 교육 - 스트레칭 실시 	
전처리 2	<ul style="list-style-type: none"> • 작업 시 노출위험 <ol style="list-style-type: none"> 1. 위험도구 취급 2. 절단, 베임, 찔림 3. 반복자세 4. 감전 • 사용도구/취급물질 <ul style="list-style-type: none"> * 야채절단기 * 누름봉 * 기타 주방용품 	<ul style="list-style-type: none"> - 야채절단기는 수평유지 등 안전하게 설치 - 작업 전에 야채절단기 투입구에 대한 점검을 실시하고, 이상 발생 시 조치 후 사용 - 작업 전에 칼날의 체결상태에 대한 점검 실시·재료 투입 시 누름봉 등의 작업공구 사용하고 끼임사고가 발생하지 않도록 장갑 착용을 금하고 소매가 늘어지는 것을 방지 - 칼날을 분해할 때에는 반드시 전원을 차단 - 사용한 칼날은 세척하여 건조 상태로 보관하고, 부식 등에 취약한 칼날은 즉시 교체 	

다. 공정명 : 조리

작업명	유해·위험요인	안전보건 대책	비고
가열 조리 1	<ul style="list-style-type: none"> • 작업 시 노출위험 <ol style="list-style-type: none"> 1. 화재, 폭발사고 2. 가스누출 위험 • 사용도구/취급물질 <ul style="list-style-type: none"> * 가스레인지 * 조리용 식기 * 기타 주방용품 	<ul style="list-style-type: none"> - 가스관은 가스 누출 점검을 정기적으로 실시하고 이상 발생 시 가스관 및 밸브 교체 - 가스관은 벽체에 견고히 고정 - 가스레인지 등 사용 후 즉시 밸브를 잠그기 - 재료를 넣을 때 솥 가장자리에서 천천히 투입하고 뚜껑 등으로 가리기 - 냄비, 국솥 등 용량의 70% 이상을 초과하지 않도록 함 - 솥 회전 조절핸들 고정장치의 작동 확인 	
가열 조리 2	<ul style="list-style-type: none"> • 조리 시 건강장애 우려 <ol style="list-style-type: none"> 1. 조리 흡 2. 미세먼지 3. 유기용제 4. 일산화탄소 5. 이산화탄소 • 작업 시 노출위험 <ol style="list-style-type: none"> 1. 무리한 자세 2. 반복동작 3. 중량물 4. 화상 	<ul style="list-style-type: none"> - 조리 전·후 창문 개방 환기실시 - 국소배기장치 및 전체환기장치 정상가동 확인 - 가스노출경보기 정상작동 점검 - 개인용보호구 착용 - 조리용기를 가벼운 것으로 교체 	

작업명	유해·위험요인	안전보건 대책	비고
가열 조리 2	<ul style="list-style-type: none"> • 사용도구/취급물질 <ul style="list-style-type: none"> * 식자재 * 전기 취사기 * 밥솥 * 가스레인지 * 기타 주방용품 	<ul style="list-style-type: none"> - 취사작업 시 쌀 씻는 작업점을 허리 높이에 맞추어 주어 작업을 실시할 수 있도록 개선 - 조리작업 시 신체의 부담 정도를 줄여줄 수 있는 인간공학적 조리 용구를 적극적으로 구비 - 조리 전·후 손목 스트레칭 실시 	
가열 조리 3	<ul style="list-style-type: none"> • 작업 시 노출위험 <ol style="list-style-type: none"> 1. 화상 2. 감전 3. 위험도구 취급 4. 유해물질 흡입 • 사용도구/취급물질 <ul style="list-style-type: none"> * 튀김기 * 식용류 * 가스레인지 * 조리기구 * 기타 주방용품 	<ul style="list-style-type: none"> - 보호구 착용 - 작업자는 오븐기 오픈 시 최대한 멀리서 작업 - 오븐기 외함 접지 확인·튀김을 위한 기름 사용하는 작업 시 상지 토시 등의 보호구 착용 - 기름이 튀지 않도록 재료를 소량씩 조리·기름이 튀기는 것을 막아주는 보호가이드 설치(필요시) 	

라. 공정명 : 배식

작업명	유해·위험요인	안전보건 대책	비고
배식 1	<ul style="list-style-type: none"> • 작업 시 노출위험 <ol style="list-style-type: none"> 1. 넘어짐 2. 중량물 3. 떨어짐 • 사용도구/취급물질 <ul style="list-style-type: none"> * 운반용 대차 * 주방 용기 * 배식대 * 배식도구 * 기타 주방용품 	<ul style="list-style-type: none"> - 급식실 내 문턱에 경사진 통로 설치(운반용 대차 통행 용이도록 함) - 배식 시 작업자 동선의 바닥은 마른 상태로 유지 - 음식이 바닥에 떨어지면 즉시 바닥을 청소·대차 사용 시 중량물은 엉덩이 어깨 사이 높이에 적재 - 국 솥 등 중량물 운반 시 2인 1조 	
배식 2	<ul style="list-style-type: none"> • 작업 시 노출위험 <ol style="list-style-type: none"> 1. 반복자세 2. 굽힘 자세 • 사용도구/취급물질 <ul style="list-style-type: none"> * 운반용 대차 * 주방 용기 * 배식대·배식용품 * 기타 주방용품 	<ul style="list-style-type: none"> - 급식실 작업자 체격(키)에 의한 부자연스러운 자세제거를 위한 발판 적용 등 작업 높이를 적절히 설계 - 반복작업 시 작업여유시간 확보 	

마. 공정명 : 후처리

작업명	유해·위험요인	안전보건 대책	비고
후처리 1	<ul style="list-style-type: none"> • 작업 시 노출위험 <ol style="list-style-type: none"> 1. 유해물질 접촉 2. 세척기 감감·끼임·이상온도 접촉 3. 굽힘 자세 4. 반복자세 5. 소음 • 사용도구/취급물질 <ul style="list-style-type: none"> * 식기세척기 * 주방용 세제 * 기타 주방용품 	<ul style="list-style-type: none"> - 중량물 무게 및 무게중심 경고 표지 부착 - 무거운 물건은 팔꿈치 높이 부근에 보관 - 2인1조 작업 - 안전하게 들기 작업 교육 - 스트레칭 실시 	
후처리 2	<ul style="list-style-type: none"> • 작업 시 노출위험 <ol style="list-style-type: none"> 1. 중량물 2. 굽힘 자세 3. 반복자세 4. 넘어짐 5. 유해물질 접촉 • 사용도구/취급물질 <ul style="list-style-type: none"> * 잔반통 * 음식물 쓰레기 수레, 대차 	<ul style="list-style-type: none"> - 과도한 높이 적재 금지 - 중량물 무게 및 무게중심 경고 표지 부착 - 식자재 및 식기류 등은 무릎과 어깨높이 사이에 보관 - 높은 위치에 보관 시 적절한 높이의 작업 발판을 비치하고 사용 	

조리 시 유해물질 발생은?

1 조리 시 발생하는 유해물질의 특성

- 주방에서 조리 시 발생하는 오염물질은 크게 연료 종류, 불완전 연소 시 발생하는 오염물질 및 조리과정 중에 발생하는 유해물질이다. 해당 음식을 조리하는 과정에서 나오는 오염물질이 실내 공기질과 조리원의 건강에 미치는 영향이 가장 크며 이는 조리기기의 종류와 관계없이 전기 및 가스 조리기기 등 모두에서 발생할 수 있다. 또한 가스를 연료로 이용하는 조리기기에서는 연소과정에서 추가적으로 오염물질이 발생할 수 있다.
- 석탄에서 발생하는 유해물질은 이산화황, 이산화질소, 일산화탄소 등이며, LPG에서는 상대적으로 낮은 이산화황과 일산화탄소가 발생한다.

- 학생들이 즐겨 먹는 튀김이나 전과 생선구이 등의 기름을 사용하는 식재료 조리과정에서 일산화탄소와 이산화탄소 발생량이 복합적으로 상승하는 양상을 보일 수 있다. 일산화탄소는 혈액 내 산소를 운반하는 헤모글로빈과 결합해서 산소공급을 저해하는 화학적 질식제이며, 이산화탄소는 같은 공간 내 산소를 밀어냄으로써 공기 중 산소량을 떨어 뜨려 질식을 유발할 수 있는 단순 질식제로 알려져 있다. 이 두 물질의 동시 발생은 체내 저산소증을 가속화 시킬 수 있다.
- 조리과정 중 조리환경이나 조리재료에 상관없이 포름알데히드, 벤젠 및 휘발성 유기화합물은 지속적으로 발생할 수 있으며 다환방향족 탄화수소(PAHs) 등은 발암성 가능물질(IARC 분류 기준 2B)에 해당된다.

2 조리 시 요리 연기 (cooking fume)에 의한 유해물질

- 튀기기(Frying) 등과 같은 조리방법은 극초미세입자(UFP, ultrafine particles), 초미세먼지(PM2.5)를 포함하는 공기 중 먼지(PM, particulate matter)의 많은 부분을 차지하는 오염원이다.
- 조리과정에서 생성되는 입자는 표면에 다환방향족탄화수소(PAHs)와 헤테로 사이클릭아민류(Heterocyclic amines)와 같은 유기물질이 흡착될 수 있으며, 폼알데하이드(formaldehyde), 아세트알데하이드(acetaldehyde) 및 아세틸아마이드(acetylamide)가 요리 중에 생성 될 수 있다(IARC, 2010).

가. 미세먼지

국립환경과학원은 2015년 12월 생선 굽기처럼 연기가 발생하는 조리 과정에서는 초미세먼지 (PM2.5) 농도가 3,480 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 육류 삶는 과정에서는 119 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 주택의 평상 시 미세먼지 농도의 (2~70) 배 이상 발생한다고 발표하였다.

(출처 :국립환경과학원, 2015).

[음식종류에 따른 PM2.5 농도]

Food	Food temp.(°C)	UFP(particles/cm ³)	PM2.5($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Bacon	314	2.2×10 ⁴	38
Pancakes	297	2.5×10 ⁴	55
Pepper and onions	336	2.0×10 ⁴	60
Vegetable mix	280	2.0×10 ⁴	not detected
Fried egg	249	2.5×10 ⁴	not detected
Fried rice	271	1.0×10 ⁴	not detected
Breaded eggplant	274	8.0×10 ⁴	1000

출처 : G. J. Evans, A. Peers. K., Sabaliauskas, 2008, Particle dose estimation from frying in residential settings, Indoor air, 18, 499-510

나. 유기화합물 (organic compounds)

조리 시 발생하는 연기에서 큰 부분을 차지하는 것이 음식 또는 조리 시 사용하는 물로 인해 발생하는 증기이다. 일반적으로 튀기기로 조리하는 경우, 음식에 사용되는 기름이나 지방을 구성하는 지방산 에스테르로 인하여 VOC 뿐만 아니라 SVOC가 발생 할 수 있다(IARC, 2010). 튀기는 조리 중 발생할 수 있는 주요 휘발성화합물로 알데하이드류, 알코올류, 케톤류, 알칸류, 페놀류 등을 언급하였다. (Felton,1995)

- 다환방향족탄화수소 (PAHs)

PAHs는 벤젠고리 두 개 이상의 탄화수소로 탄소와 수소를 포함한 유기물질이 고온에서 열분해 되거나 불완전 연소에 의해 발생되며, 쉽게 환경매체에 축적되고 일부물질은 발암성, 변이원성을 일으키는 것으로 알려져 있다.

조리 시 발생하는 PAHs는 오일 종류 및 온도에 따른 발생 특성과 조리 과정에서 발생할 수 있는 PAHs 농도변화는 조리할 때 기름의 증기는 크게 2가지로 구분하며 실내공기 중 PAHs 농도에 기여한다. ① 가열된 PAHs는 오염된 기름에서 증발하거나 ② 고온에서 유기 물질이 열분해, 열합성에 의하여 PAHs를 생성한다. 다양한 기름을 250 ℃에서 30분 가열할 때 발생하는 PAHs는 라드유를 제외하고, 모든 기름에서 발암물질인 Benzo(a)pyrene이 발생할 수 있다.

여기서 잠깐? 조리 시 실내 오염물질 농도는?

- 생선 굽기처럼 연기가 발생하는 조리 과정에서는 초미세먼지(PM2.5) 농도가 3,480 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 총휘발성유기화합물은 1,520 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 주택 평상시 농도의 2~70배 이상 발생하는 것으로 나타났다.
※ 주택 평상시 농도 : PM2.5 49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 총휘발성유기화합물 636 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 육류 튀기기와 같이 기름을 사용하는 조리에서는 총휘발성유기화합물이 1,460 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 주택 평상시 농도보다 2배 이상 높았으며, 육류를 삶는 조리방식에서는 초미세먼지 농도가 119 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 나타나 굽기나 튀기기에 비해 낮았다.
- 주방 환기 설비(레인지 후드)를 작동하지 않고 조리한 경우에는 작동했을 때와 비교해 오염물질의 농도가 최대 10배 이상 높게 나타났다.

출처 : 국립환경과학원 자료참조

[조리방법에 따른 오염물질 발생농도]

항목	단위	육류 튀기기	육류 삶기	육류 굽기	생선 굽기	일반주택 평균
초미세먼지(PM2.5)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	269.0	119.0	878.0	3,480.0	48.9
총휘발성유기화합물	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,464.4	456.6	973.3	1,520.9	635.6

출처 : 국립환경과학원

[주방 환기후드 작동유무에 따른 오염물질 농도]

항목	단위	육류 튀기기		육류 삶기		육류 굽기		생선 굽기	
		작동	미작동	작동	미작동	작동	미작동	작동	미작동
이산화질소	ppm	0.058	0.186	0.055	0.158	0.064	0.196	0.016	0.207
일산화탄소	ppm	2.2	14.1	1.8	6.1	2.7	11.3	2.3	6.0
이산화탄소	ppm	817	1,891	791	1,307	969	1,846	855	1,055

출처 : 국립환경과학원

● 학교 급식실 환기 시설 정상가동과 교육은 어떻게?

여기서 잠깐? 급식실 환기설비 및 가동 특징은?

- 조리실은 식단에 따라 다양한 음식을 조리하기 위해 솥, 그릴, 밥솥, 오븐 등의 설비를 사용하고 있으며, 열원을 사용하는 조리의 특성상 모든 설비에 상방형 외부식 국소배기장치(캐노피 후드)가 설치되어 있다.
- 점심식사를 기준으로 조리시간은 오전 중 대부분 2시간 내외의 단시간 동안 집중적으로 작업이 이루어져 많은 양의 음식을 빠른 속도로 조리하게 된다. 따라서 순간적으로 다량의 연기가 발생하는 특성을 가지고 있다.
- 급식실 내 조리 작업 시 환기는 열원을 포함한 오염물질을 제어하기 위해 상승기류에 유용한 캐노피 후드를 국소배기로 주로 사용하고, 창문이나 출입문을 통한 자연환기와 벽면 환풍기를 통해 전체환기가 이루어지고 있다.
- 조리과정에서 종사자들이 선풍기나 에어컨을 이용하는 경우가 많고, 창문 개방으로 외기가 유입되어 캐노피 후드에 방해기류로 작용함으로써 배기효율이 낮게 평가되는 특징이 일반적이다.
- 캐노피 후드의 개구면과 작업면 사이의 이격 거리가 큰 점도 배기효율 저하에 영향을 미칠 수 있으며, 후드의 송풍량이 부족한 경우 오염물질이 조리자의 호흡영역을 통과한 후 배기되는 문제도 있다.
- 급식조리실 위치가 지상이 아닌 지하나 반지하 등 공간인 경우에 환기상태가 나쁘다고 실제 환기상태가 좋지 않은 경우도 있다.
- 일부 급식실에서는 환기시설 가동 소음이 학습의 방해나 냄새 확산 등을 발생시킨다는 이유로 미가동하거나 대형 선풍기로 대체하여 조리원의 호흡기로 유입되는 경우도 있고 배기덕트에 기름때의 누적으로 배기효율이 낮은 경우도 있다.
- 또한, 환기상태를 불량하게 하는 이유로 창문이 없거나 창문의 위치 불량, 외부 환경(주차장, 운동장 등)이 오염원이 되는 경우도 있다.

1 급식실 환기시설의 정상 가동은 어떻게?

급식실 조리과정에서 발생하는 조리흠, 미세먼지, 유기화합물, 일산화탄소 및 이산화탄소 등에 의한 건강장해 예방을 위하여 국소배기 및 전체환기장치를 정상적으로 가동하는 것이 매우 중요하다

가. 환기시설의 일반기준은?

- 튀김기 또는 부침기의 상부에는 후드(Hood)를 설치
- 급식실 내의 효과적인 공기흐름을 사전에 계획하고 설계에 반영
- 외부에서 유입되는 공기는 깨끗한 공기가 되도록 함
- 급식실 내에서 발생하는 가스, 연기, 기름 및 증기 등이 국소배기장치를 통하여 배출되는 양과 신선한 대체 공기의 양이 균형을 이루도록 함
- 급식실 내에서 발생한 가스, 연기, 기름 및 증기는 인접한 식당 등 다른 공간으로 확산되지 않고 처리되도록 고려
- 환기시설은 급식실 내가 양압이 되지 않도록 충분히 배기하며, 실내에서 발생하는 열 및 수증기가 충분히 배출될 수 있도록 함

나. 자연환기, 급기구 설치는?

- 자연공기 흐름이 충분히 이루어지도록 창문, 문, 환기구 및 천장 채광창 등의 자연환기 경로를 고려하여 설치
- 외부 공기의 유입을 위하여 설치하는 송풍기나 급기구에는 필요시 외부로부터 열, 먼지 및 분진과 같은 유해물질의 유입을 막기 위하여 필터나 흡착 설비 등을 설치

다. 국소배기장치 설치 기준은?

(1) 국소배기장치 설치 시 고려사항

- 취반기, 국솥 및 가스레인지의 상부 등에는 유증기 배기 또는 응축수 발생 방지를 위하여 적정 용량의 국소배기장치를 설치
- 국소배기장치는 후드, 덕트, 공기정화장치 및 배풍기의 순으로 설치한다. 다만, 배풍기의 케이싱이나 임펠러가 포집물질에 의하여 부식, 마모 또는 폭발 등이 발생할 가능성이 없다고 인정되는 때에는 배풍기를 공기정화장치의 앞에 설치할 수 있음
- 국소배기장치는 유지·보수 및 청소가 용이한 구조로 설치
- 후드와 덕트는 내마모성, 내부식성과 충분한 강도를 지닌 재질로 제작

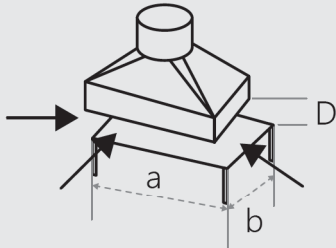
(2) 후드 설치 시 고려사항

- 급식실내에서 발생하는 유증기가 발생하는 위치마다 충분히 제어할 수 있는 구조와 크기로 후드를 설치
- 후드는 배기되는 유증기에 의해 표면에 응결된 응축액이 떨어지는 것을 모아 두기 위하여 후드 끝단에 공간과 이를 주기적으로 제거하기 위한 밸브 및 배수관을 바닥면까지 설치한다. 다만, 공간 설치가 곤란할 때에는 기름찌꺼기 및 유증기를 거르기 위한 필터를 설치
- 후드의 설치는 포위식 또는 외부식 형태를 원칙으로 하나 발생원에서 상승기류 및 관성기류 등 일정 방향의 흐름을 가지고 발생하는 경우가 많으므로 레시버식(캐노피형) 후드도 가능

[형식에 따른 후드의 종류]

형식	형태	종류
포위식(Enclosing type)	포집물질의 발생원을 전부 또는 부분적으로 포위하는 후드	포위형(Enclosing hood) 장갑부착상자형(Glove box hood) 드래프트 챔버형(Draft chamber hood)
외부식(Exterior type)	포집물질의 발생원을 포위하지 않고 발생원 가까운 위치에 설치하는 후드	슬롯형(Slot hood) 푸쉬-풀형(Push-pull hood)
레시버식(Receiver type)	포집물질이 발생원에서 상승기류, 관성기류 등 일정방향의 흐름을 가지고 발생할 때 설치하는 후드	그라인더 커버형(Grinder cover hood) 캐노피형(Canopy hood)

- 후드는 제어풍속 이상이 유지되도록 설치하며, 캐노피형의 배풍량은 [그림 1]에서 제시하는 공식을 사용하여 산정
- 캐노피형 후드는 열원이 있는 장소에 가스, 증기 등 형태로 발생하는 포집 물질의 제거를 위하여 발생원의 상부에 지붕모양 형태로 설치한 후드를 말함



$$Q = 60 \times 1.4 P V D$$

[Q : 배풍량(m³/min),
P(=2(a+b)) : 작업대의 주변길이(m),
V : 제어풍속(m/s),
D : 작업대와 후드간의 거리(m)]

[그림 1] 캐노피형 후드

- 제어풍속은 급식실 내에서 발생하는 유증기를 충분히 제어할 수 있도록 하되, 급식실에서 주로 사용되는 캐노피형 후드를 기준으로 열원에 의한 상승기류 등을 고려하여 0.5 m/sec 이상을 유지
- 제어풍속의 측정은 포집하여야 하는 위치의 가장 먼거리에서 측정
- 화재발생 또는 확대 방지를 위해 주기적으로 후드에 묻은 기름찌꺼기를 제거

(3) 덕트 설치 시 고려사항

- 덕트는 압력손실을 최소화하기 위하여 가급적 원형관을 사용하고, 덕트의 굴곡과 접속은 공기흐름의 저항이 최소화될 수 있도록 함
- 덕트는 실외 먼지, 분진 등이 실내로 유입되지 않도록 외기 도입부에 필터 탈착이 용이하도록 함
- 덕트라인은 가급적 발생원이 기름과 비기름으로 분리하여 설치

여기서 잠깐? 덕트 설치 시 주의 사항은?

- 접속부의 내면은 돌기물이 없도록 함
- 곡관(Elbow)은 5개 이상의 새우등 곡관으로 연결하거나, 곡관의 중심선 곡률반경이 덕트지름의 2.5배 내외
- 주덕트와 지덕트의 접속은 30도 이내
- 확대 또는 축소되는 덕트의 관은 경사각을 15도 이하로 하거나, 확대 또는 축소 전후의 덕트 지름 차이가 5배 이상으로 함
- 지덕트가 2개 이상인 경우 주덕트와의 접속은 각각 적절한 방향과 간격을 두고 접속하여 저항이 최소화되는 구조로 하고, 2개 이상의 지덕트를 확대관 또는 축소관의 동일한 부위에 접속하지 않도록 함
- 덕트 내부에는 분진, 미스트 등이 퇴적할 수 있으므로 청소가 가능한 부위에 청소구를 설치
- 덕트 내 반송속도를 측정할 수 있는 측정구를 적절한 위치에 설치
- 덕트 길이가 1 m 이상인 경우, 견고한 구조로 지지대 등을 설치하여 힘 등에 의한 구조변화나 손상 등이 발생하지 않도록 함

(4) 배풍기의 형식 및 구조 시 고려사항

- 배풍기의 용량은 국소배기장치의 설계 시에 계산된 압력과 배기량을 만족할 수 있는 크기로 선정
- 일반적으로 국소배기장치에 큰 압력이 소요될 경우에는 압력에 강한 후향 날개형 배풍기를 설치한다. 다만, 많은 유량이 필요한 경우에는 전향 날개형 배풍기를 설치
- 전동기는 부하에 다소간 변동이 있어도 안정된 성능을 유지하고 가급적 소음 진동이 적은 것을 설치

2 급식업 노동자 안전보건교육은?

- 기존에 학교는 공공기관으로 분류되어서 '산업안전보건법' 적용 제외 대상이었지만, 학교 급식시설 조리 현장에서 산업재해가 빈번하게 발생하여 이를 줄이고자 급식시설의 경우 산업안전보건법에 2018년 도부터 적용되었다.
- 법에 포함되면서 학교 급식소 또한 일반 구내식당업과 마찬가지로 담당하는 조리사, 조리원의 경우 분기별 6시간 이상의 안전교육 필수이다. 학교 급식 종사자는 시행규칙에 따라 '사무직 종사 근로자가 아닌 판매업무에 직접 종사하는 근로자 외의 근로자'에 속하므로 매 분기 6시간 이상 정기 교육을 산업안전보건교육을 받아야 한다.
- 학교 급식 종사자로 채용 된 후 일용직 근로자는 채용 시 1시간의 교육을 받아야 합니다.
- 또한 공공행정에 보조되는 업무여도 근로조건과 형태에 따라 다르므로 학교급식, 생활폐기물 수집(운반), 교내 청소·경비 등 교내 시설 관리, 학교안전 관리직, 통학버스 운전원 등을 들어 산업안전보건교육을 받아야 한다.

본 특별기고는 학교 급식실 중심으로 작성하였으며 병원, 건설현장, 모든 노동자 식당과 언택트 시대 각종 배달음식 조리실에서 참조하여 일하는 노동자(조리종사원)들의 건강과 안전 확보에 참조하시기 바랍니다. 🌈

산업안전보건법 바로알기 15

유해·위험 방지조치

김윤배

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



산업안전보건법은 근로자의 안전과 건강 보호를 위한 법으로서 그 열개를 보면, 우선 다른 법률과 마찬가지로 총칙(1장)을 둔 다음, 순서대로 기업의 안전보건관리체제(2장), 안전보건교육(3장), 유해·위험 방지조치(4장), 도급사업의 산재예방(5장), 유해·위험 기계에 대한 조치(6장), 유해·위험 물질에 대한 조치(7장), 근로자 보건관리(8장)로 구성되어 있다. 나머지는 제도의 적절한 시행을 위한 장치로서 산업안전·보건지도사(9장), 근로감독관(10장), 보칙(11장), 벌칙(12장)으로 되어 있다.

제4장 「유해·위험 방지조치」는 제34조부터 제57조까지 모두 24개 조문으로 구성되어 있는데, 주된 내용은 근로자를 위험에 빠뜨리지 않기 위하여 사업주가 취해야 하는 조치이며, 그 외에 중요한 내용으로 작업중지에 관한 내용과 산재은폐금지 의무 규정을 두고 있다. 순서대로 살펴보기로 한다.

●●● 제34조(법령 요지 등의 게시 등)

제34조(법령 요지 등의 게시 등) 사업주는 이 법과 이 법에 따른 명령의 요지 및 안전보건관리규정을 각 사업장의 근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시하거나 갖추어 두어 근로자에게 널리 알려야 한다.

1 의의

일하면서 위험에 직접 직면하는 사람은 근로자다. 사업주로 하여금 법령 요지 등을 게시하거나 비치하게 하는 취지는 근로자들에게 산업안전보건법이나 그에 입각한 명령의 요지, 자치규범인 안전보건관리규정을 널리 알게 하여 그들의 참여와 협조를 확보하여 산업재해 예방에 만전을 기하고자 함이다.

2 주지방법

- ① 게시 또는 비치 사항: 사업주는 법령이나 사내 규정의 모든 내용을 게시 또는 비치하는 것이 아니라, 그 내용 중 당해 사업장에 관계있는 내용을 쉽게 이해할 수 있도록 정리한 것을 근로자로 하여금 알게 하여야 한다. 반대로 법령이나 안전보건관리규정의 주요 단어만을 열거하여 요지를 이해하지 못하게 하는 것은 본 조항의 취지에 어긋난다.
- ② 게시 및 비치 방법: 예를 들면 게시물로 작성하여 휴게실, 게시판 등 근로자들이 쉽게 볼 수 있는 장소에 걸어두거나, 소형 인쇄물로 제작하여 필요한 내용을 찾아볼 수 있도록 하거나, 사내 전산망에 업로드하여 찾아볼 수 있도록 하는 등 적절한 방법으로 근로자들이 알게 하여야 한다.

3 벌칙

법령 요지, 안전보건관리규정을 게시하지 아니하거나 갖추어 두지 아니한 자에게는 500만원 이하의 과태료를 부과한다(법 제175조제5항제3호).

제35조(근로자대표의 통지 요청)

제35조(근로자대표의 통지 요청) 근로자대표는 사업주에게 다음 각 호의 사항을 통지하여 줄 것을 요청할 수 있고, 사업주는 이에 성실히 따라야 한다.

1. 산업안전보건위원회(제75조에 따라 노사협의체를 구성·운영하는 경우에는 노사협의체를 말한다)가 의결한 사항
2. 제47조에 따른 안전보건진단 결과에 관한 사항
3. 제49조에 따른 안전보건개선계획의 수립·시행에 관한 사항
4. 제64조제1항 각 호에 따른 도급인의 이행 사항
5. 제110조제1항에 따른 물질안전보건자료에 관한 사항
6. 제125조제1항에 따른 작업환경측정에 관한 사항
7. 그 밖에 고용노동부령으로 정하는 안전 및 보건에 관한 사항

1 의의

근로자대표에게 안전보건에 관한 중요 사항에 대한 정보 제공 청구권을 규정한 이유는 안전보건에 중요한 사항을 근로자들이 알게 함으로써 필요한 주의를 하게 하려는 것이다.

2 통지사항

근로자대표는 사업주에게 다음 사항을 통지하여 줄 것을 요청할 수 있고, 사업주는 성실하게 알려주어야 한다.

- ① 산업안전보건위원회(노사협의체를 구성·운영하는 경우에는 노사협의체*)가 의결한 사항
* 법 제75조제1항에 따라 공사금액이 120억원(토목공사는 150억원) 이상인 건설공사도급인이 해당 건설공사 현장에 근로자위원, 사용자위원 같은 수로 구성하는 안전 및 보건에 관한 협의체
- ② 안전보건진단 결과에 관한 사항
- ③ 안전보건개선계획의 수립·시행에 관한 사항
- ④ 도급인의 이행 사항(제64조제1항)
 1. 도급인과 수급인을 구성원으로 하는 안전 및 보건에 관한 협의체의 구성 및 운영
 2. 작업장 순회점검
 3. 관계수급인이 근로자에게 하는 안전보건교육을 위한 장소 및 자료의 제공 등 지원
 4. 관계수급인이 근로자에게 하는 안전보건교육의 실시 확인
- ⑤ 물질안전보건자료에 관한 사항
- ⑥ 작업환경측정에 관한 사항
- ⑦ 그 밖에 고용노동부령으로 정하는 안전 및 보건에 관한 사항 (현재 따로 정한 것이 없다)

3 근로자대표

근로자대표란 당해 사업장 근로자 과반수를 대표하는 노동조합이 있는 경우에는 그 노동조합, 그런 노동조합이 없는 경우에는 적절한 방법으로 결정된 근로자들의 대표자를 말한다. 후자의 경우 자주적이고 민주적인 방법에 의하여 결정되어야 한다.

4 벌칙

제35조를 위반하여 근로자대표에게 통지하지 아니한 자에게는 300만원 이하의 과태료를 부과한다(법 제175조제6항제2호).

제36조(위험성평가의 실시)

제36조(위험성평가의 실시) ① 사업주는 건설물, 기계·기구·설비, 원재료, 가스, 증기, 분진, 근로자의 작업행동 또는 그 밖의 업무로 인한 유해·위험 요인을 찾아내어 부상 및 질병으로 이어질 수 있는 위험성의 크기가 허용 가능한 범위인지를 평가하여야 하고, 그 결과에 따라 이 법과 이 법에 따른 명령에 따른 조치를 하여야 하며, 근로자에 대한 위험 또는 건강장해를 방지하기 위하여 필요한 경우에는 추가적인 조치를 하여야 한다.

② 사업주는 제1항에 따른 평가 시 고용노동부장관이 정하여 고시하는 바에 따라 해당 작업장의 근로자를 참여시켜야 한다.

③ 사업주는 제1항에 따른 평가의 결과와 조치사항을 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 기록하여 보존하여야 한다.

④ 제1항에 따른 평가의 방법, 절차 및 시기, 그 밖에 필요한 사항은 고용노동부장관이 정하여 고시한다.

1 의의

가. 필요성

① 현대 산업사회의 생산양식은 새로운 기계·기구·설비의 활용, 신규 화학물질 등 새로운 재료의 사용, 생산방식의 혁신 등으로 유해·위험 요인이 증가하고 있어 기존의 법령에 따른 방식, 즉 최저 안전기준 설정 방식(最低安全基準設定方式)으로는 근로자의 안전과 보건을 담보하기 어려워졌다. 즉, 날마다 발전하는 생산양식의 변화에 따라 새롭게 생겨나는 위험요인에 대하여 국가에서 기준을 설정하는 방식으로 대처하는 것이 불가능해지고 있는 것이다.

② 이에 기업으로 하여금 자율적으로 유해·위험요인을 파악하고 그 리스크(risk) 정도를 추정·결정하여 감소 조치를 실시하는 방법이 필요해지고, 많은 선진국이 이 같은 방식을 취하고 있다. 우리나라에서도 2013년 6월 위험성평가 제도가 법에 신설되었다. 위험성평가의 방법, 절차 및 시기, 그 밖에 필요한 사항은 고용노동부장관이 정하여 고시한 '사업장 위험성평가에 관한 지침'에 자세히 규정되어 있다.

나. 위험성평가

① 여기서 '위험성'이란 영어의 risk를 일본법에서 번역하여 사용하는 것이다. risk란 본래 「유해·위험 요인이 현실화하는 경우 초래할 부상 및 질병, 재산 손실의 중대성 정도」를 의미하는 것인데, 우리 법으로 보자면, 「건설물, 기계·기구·설비, 원재료, 가스, 증기, 분진, 근로자의 작업행동 또는 그 밖의 업무로 인한 유해·위험 요인이 현실화하는 경우 초래할 부상 및 질병의 중대성 정도」를 가리킨다고 할 수 있다. 재산상의 손실(property damage)은 제외되어 있다.

- ② '위험성 평가'란 「위험성(risk)의 크기가 허용 가능한 범위인지를 평가하는 활동」이다. 구체적으로는 위험이 현실화 가능성과 현실화되었을 때 손실의 중대성을 가능하는 활동이라고 할 수 있다.
- ③ 즉, 위험성이란 안전관리에서 말하는 「@사고의 발생확률 × ㉞사고로 인한 손실의 정도」이며, 위험성을 평가한다는 것은 @와 ㉞를 가능하는 활동을 가리킨다.

2 위험성평가의 실시 방법

가. 위험성평가의 내용과 절차

- ① 평가대상의 선정 등 사전준비
- ② 근로자의 작업과 관계되는 유해·위험요인의 파악
- ③ 파악된 유해·위험요인별 위험성의 추정
- ④ 추정된 위험성이 허용 가능한 위험성인지 여부의 결정
- ⑤ 위험성 감소대책의 수립 및 실행
- ⑥ 위험성평가 실시내용 및 결과에 관한 기록

나. 위험성평가의 실시방법

- ① 위험성 평가의 방법, 절차 및 시기, 그 밖에 필요한 사항은 '사업장 위험성평가에 관한 지침'에 자세히 규정되어 있다.
- ② 실무적인 사항은 산업안전보건공단에서 운영하고 있으며, 온라인상에서도 작성이 가능하다(kras.kosha.or.kr).
- ③ 위험성평가를 실시하는 사업장에 대한 감독면제나 산재보험료 감면 혜택의 부여 조건인 '우수사업장' 인정 여부도 공단이 결정한다.

다. 근로자 참가와 서류 보존

- ① 위험성 평가에는 해당 작업장의 근로자를 참여시켜야 한다(법 제36조제2항). 직접 작업을 하는 당사자인 근로자가 위험성을 알아야 하기 때문에 이는 당연한 규정이다.
- ② 사업주는 위험성 평가 자료에 다음 사항을 기록하여 3년간 보존하여야 한다.
 - 1. 위험성평가 대상의 유해·위험요인
 - 2. 위험성 결정의 내용
 - 3. 위험성 결정에 따른 조치의 내용
 - 4. 그 밖에 위험성평가의 실시내용을 확인하기 위하여 필요한 사항으로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 사항

3 위험성평가 간주

사업주가 다음 어느 하나에 해당하는 제도를 이행한 경우에는 그 부분에 대하여 위험성평가를 실시한 것으로 본다('사업장 위험성평가에 관한 지침' 제7조제4항).

- ① 위험성평가 방법을 적용한 안전·보건진단
- ② 공정안전보고서(다만, 공정안전보고서의 내용 중 공정위험성 평가서가 최대 4년 범위 이내에서 정기적으로 작성된 경우에 한함)

- ③ 근골격계부담작업 유해요인조사(안전보건규칙 제657조부터 제662조까지)
- ④ 그 밖에 법과 법에 따른 명령에서 정하는 위험성평가 관련 제도

4 혜택

상시 근로자 100명 미만 사업장 또는 공사금액 120억원(토목공사는 150억원) 미만 건설공사의 경우 위험성평가를 실시하고 우수사업장 인정을 받으면 최대 30% 산재보험요율 감경 혜택을 부여할 수 있다. 이때 적용되는 요율을 '산재예방요율'이라고 한다(고용산재보험료징수법 제15조제3항)*.

* 위험성평가의 실시방법, 우수사업장에 대한 산재보험료 혜택, 교육 등에 대한 상세한 내용은 '사업장 위험성평가에 관한 지침'에 정하고 있다(고용노동부고시 제2020-53) 참고

5 유의사항

가. 위험성평가와 벌칙

- ① 법에 위험성평가의 미실시에 대한 처벌 규정은 없다. 다만, 일부 논자들은 안전보건관리책임자, 관리감독자, 안전관리자, 보건관리자, 안전보건관리담당자, 안전보건총괄책임자의 업무에 위험성평가와 관련된 사항이 있고, 안전보건관리규정과 안전보건관계자 교육내용에 위험성평가에 관한 사항이 포함되어 있으므로 위험성평가를 하지 않으면 500만원 이하의 과태료 부과 등 처벌될 수 있다는 주장을 하는 예가 있다.
- ② 이는 틀린 주장이다. 법으로 규정된 의무 불이행에 대하여, 예컨대 과태료 부과라는 처벌을 하려면 의무 이행 주체를 처벌하여야 한다. 그런데 위험성평가의 실시 의무자는 '사업주'인데, 위험성평가와 관련된 사항이 안전보건관리책임자 등의 업무로 규정되어 있다든지, 안전보건관리규정과 안전보건관계자 교육내용에 위험성평가에 관한 사항이 포함되어 있다는 이유로 위험성평가의 실시 의무자인 사업주를 처벌할 수는 없는 노릇이다. 위험성평가를 하지 않았다는 이유로 사업주가 처벌받은 예도 없다.
- ③ 우리나라의 제도는 위험성평가를 실시한 사업주에 대하여 혜택을 주는 제도이지 실시하지 아니한 사업주를 처벌하는 제도가 아니다.

나. 소위 '산재예방요율' 제도의 문제점

- ① 전술한 바와 같이, 일정 규모 이하의 소규모 사업장이 위험성평가를 실시하고 우수사업장으로 인정받으면 고용산재보험료징수법 제15조제3항에 따라 당해 사업장에 적용되는 산재보험료의 30%까지 감경 받으며, 이를 '산재예방요율' 제도라고 한다.
- ② 산재요율 감경의 요건 등에 대해서는 보험료징수법과 '사업장 위험성평가에 관한 지침'에서 사업주교육, 위험성평가실시 등을 규정하고 있다. 그러나 감경 요건의 충족 여부를 정확하게 파악하는 것도 어려울 뿐 아니라, 요건을 충족했다고 하더라도 산업재해가 감소되는지 미리 알 도리가 없다.
- ③ 이와 같이 '사전적인' 보험료 인하 혜택 부여 제도는 문제가 많아 개선이 요구된다. 즉, 요건의 충족과 더불어 사후에 산재 감소의 실적이 나타나는 경우, 소급하여 혜택을 부여하는 '사후적인' 인하 혜택 부여가 산업재해 예방에 효과적인 정책이다.

●● 제37조(안전보건표지의 설치·부착)

제37조(안전보건표지의 설치·부착) ① 사업주는 유해하거나 위험한 장소·시설·물질에 대한 경고, 비상시에 대처하기 위한 지시·안내 또는 그 밖에 근로자의 안전 및 보건 의식을 고취하기 위한 사항 등을 그림, 기호 및 글자 등으로 나타낸 표지(이하 이 조에서 "안전보건표지"라 한다)를 근로자가 쉽게 알아볼 수 있도록 설치하거나 부착하여야 한다. 이 경우「외국인근로자의 고용 등에 관한 법률」제2조에 따른 외국인근로자(같은 소 단서에 따른 사람을 포함한다)를 사용하는 사업주는 안전보건표지를 고용노동부장관이 정하는 바에 따라 해당 외국인근로자의 모국어로 작성하여야 한다.

② 안전보건표지의 종류, 형태, 색채, 용도 및 설치·부착 장소, 그 밖에 필요한 사항은 고용노동부령으로 정한다.

1 의의

근로자의 안전 및 보건 의식을 고취하기 위하여 사업장의 유해·위험한 장소·시설·물질에 대한 경고와 및 필요한 행동에 대한 지시·안내 등이 필요하다. 이러한 경고·지시·안내를 그림·기호·글자 등으로 나타낸 표지를 안전보건표지라고 한다. 사업주는 안전보건표지를 근로자가 쉽게 알아볼 수 있도록 설치하거나 부착하여야 한다. 외국인근로자를 사용하는 사업주는 안전보건표지를 해당 외국인근로자의 모국어로 작성하여야 한다.

2 제작과 설치·부착 등

- ① 안전보건표지의 종류·형태, 용도, 설치·부착 장소, 형태 및 색채에 대하여는 시행규칙으로 자세히 정하고 있다(시행규칙 제38조·제39조·제40조, 별표6부터 별표9까지)
- ② 안전보건표지에 관하여 산업안전보건법 또는 법에 따른 명령에서 규정하지 아니한 사항으로서 다른 법 또는 다른 법에 따른 명령에서 규정한 사항이 있으면 그 부분에 대해서는 그 법 또는 명령을 적용한다(시행규칙 제38조제4항).
- ③ 안전보건표지를 외국인근로자의 모국어로 작성할 때 필요한 사항은 「외국어로 작성하는 안전보건표지에 관한 규정」에 정하고 있다(고용노동부 고시 제2020-54호, 2020. 1. 14).

3 설치·부착 기간

안전보건표지를 언제 철거 또는 제거해도 되는지에 대해서는 정한 바가 없다. 제조업과 서비스업은 시설의 가동 기간 동안, 건설공사의 경우 착공부터 준공까지 필요하다고 인정되는 한 표지의 설치 또는 부착 상태가 유지되어야 한다.

4 벌칙

제37조제1항을 위반하여 안전보건표지를 설치·부착하지 아니한 자에게는 500만원 이하의 과태료를 부과한다(법 제175조제5항제1호). 🌈

심리상담

트라우마의 회복, 몸의 안정화



이미선

대구직업트라우마센터 심리상담사

일반적인 상담 시 상담자는 가장 먼저 내담자의 상담 경위를 파악하기 위해 어떤 일을 겪었고 그 일과 관련된 감정과 생각들을 물어보면서, 내담자의 문제를 명료화 합니다. 하지만 트라우마 상담 시에는 내담자에게 일어난 어떤 일에 관하여 이야기하는 것을 매우 주의하여야 합니다. 상담자는 내담자가 과거의 사건으로 돌아가지 않고, 현재 충분히 안전하다는 느낌과 함께 당시 겪었던 일을 마주할 수 있도록 도와야 합니다. 이를 위해 트라우마 상담 첫 단계에서 우리가 기억해야 할 것들을 몇 가지 살펴보도록 하겠습니다.

아래에서 위로 향하는 작업

충격적 경험 이후 나타날 수 있는 신체반응으로는 속이 뒤틀리는 느낌, 심장이 쿵쾅대는 반응, 호흡이 빠르고 알아지는 변화, 비통한 심정, 잔뜩 긴장한 새된 목소리, 쓰러지는 반응, 뻗뻗하게 굳어버리는 반응, 분노하고 방어적인 행동 등 다양합니다. 이러한 신체반응은 자신의 통제력에서 벗어나 내 의지와 상관없이 부지불식간에 나타납니다. 그 이유는 인간의 두뇌는 트라우마 반응에서 자신을 보호하려 하기 때문에, 트라우마를 일으킨 사건이 지금도 계속 일어나는 것처럼 신호를 주게 됩니다. 즉, 실제 내 몸이 있는 곳은 안전하지만 내 머리는 위험하다고 인식하는 것입니다.¹⁾

신체감각을 통한 안정화 기법²⁾

- 호흡법(코로 들이쉬고 멈췄다가 입으로 내쉬면서 최소 2분간-신체이완하기)
- 의자를 손으로 잡을 수 있는 만큼 꼭 잡아보기(긴장/이완, 손의 감각 알아차리기)
- 주변에 있는 다양한 것들을 만져보기(감각을 통한 현재 알아차리기)
- 발이 바닥에 닿아 있는 것 느끼기(지금-여기, 그라운딩)
- 먹고 그 맛을 묘사하기(감각 집중하기)

1) Steve Haines. (2016). 뇌과학으로 읽는 트라우마와 통증: 우리 몸의 생존법. (김아림 역), 푸른지식.
2) <트라우마 위기상담과 심리적 응급처치> 교육자료. 한국트라우마연구교육원.

이런 이유로 피터레빈(Peter A. Levine)은 회복의 초기 단계에 아래에서 위로 향하는 절차를 강조하였습니다. 이 말의 의미는 몸이 생생하게 살아나고 위험상황에서 벗어났다는 것을 확인한 후에야 비로소 안정감을 확보하기에, 내담자의 대화 반응보다 몸의 감각에서 안정감을 찾는 것이 상담 과정에서 우선되어야 한다는 것입니다.

알아주기를 통한 자원연결

아래에서 위로 향하는 작업을 하려면 자신의 경험이 미친 영향을 스스로 알아주어야 합니다. 예를 들어 우리가 어떤 일을 무리하게 했다면, 좀 쉬어야겠다는 생각과 또는 더는 무리하지 않으려는 행동을 합니다. 이것은 최소한 내가 무리하다는 것을 알아줄 때 가능한 일입니다. 그러나 자기 스스로가 '이 정도 일로 뭘~', '별 거 아니야.' 라고 생각하면서 자신의 경험을 억누르고 부정한다면, 쉬기는커녕 오히려 더 무리한 것을 스스로에게 요구하게 됩니다.

왜 이렇게 자신의 힘든 상태를 알아주기가 어려울까요? 지금까지 우리는 자신의 약함이나, 힘듦을 표현하는 사람들을 오히려 약자라고 비판하고, 참고 내색하지 않는 것을 더 낫다고 여겨왔기 때문입니다. 이에 대해 피터레빈(Peter A. Levine)은 이러한 반응들이 실제로

위험 앞에서 무력한 자신을 인정하기 싫은 진짜 두려움이 내포되었기 때문이라고 보았습니다. 그렇기에 진짜 영웅은 자신의 경험을 억누르고 부정하는 자가 아니라, 그것을 솔직하게 인정하는 용기를 가진 자라고 볼 수 있습니다.³⁾

특히 산재발생 사업장에서 상담을 하다보면, 다수의 남성집단으로 형성된 조직의 경우 그러한 양상이 더욱 심합니다. '더한 일도 겪었다, 마음먹기에 달렸다.' 등과 같은 반응들이 나타납니다. 이 때는 가장 적절한 접근으로 심리적 응급처치를 돕는 안정화 교육을 실시합니다. 안정화 교육에서는 다양한 트라우마 반응과 증상을 살펴 보면서 스스로 알아주기 시작하고, 더 나아가 주변 동료들을 살펴봐 줄 수 있게도 합니다. 그런 중에도 자신은 괜찮다고 하는 경우는 확인을 위해서 '괜찮다'는 것은 무엇을 보면 알 수 있는지와 또 어떤 것에 도움 받았는지를 물어봅니다. 그때 당시는 다급히 지나갔더라도 다시 돌아보며 자신에게 도움이 주었던 자원과 그 자원과 연결할 수 있도록 한 나를 '알아주기'가 있었음을 확인할 수 있습니다.

그렇기에 자신의 상태를 알아준다는 것은 자연스럽게 내게 필요한 자원과의 연결을 이어주는 버튼 역할을 하게 합니다. 그리고 그 자원은 이미 내가 갖고 있는 것이 될 수도 있고 새롭게 발견하거나 개발할 수도 있습니다.

알아주기 예시

상담자1: 요즘 어떻게 지내고 계세요?

내담자1: 잘 지내요. 아무 문제 없답니다.

상담자2: 식사하시거나, 주무시는 것은 어떠신가요?

내담자2: 네. 잘~ 자고 밥도 잘 먹어요.

상담자3: 다행입니다. 그럼 혹시 전과 달리 짜증이 늘거나 감정조절이 어려운 경우는요?

내담자3: -머리를 긁적이며- 아... 그건...

상담자4: 감정조절이 어려운 것도 자연스러운 반응입니다. 그렇다보니, 이전에는 잘 넘길 수 있던 일인데, 쉽지가 않죠. 그럴 때는 내가 그 일 이후 감정조절이 잘 안되고 있구나라고 알려주시면 되요. (그 경험이 자신에게 영향을 주고 있음을 인지하게 됨)

3) Peter A. Levine. (1997). 내 안의 트라우마 치유하기. (양희아 역), 소울메이트.

강렬한 감정이 아닌 몸의 감각

심리상담에서 억압된 감정 응어리를 표출하는 것은 카타르시스(정화)를 가져오지만, 트라우마 상담에서는 오히려 고통스러운 감정을 재경험하게 될 수 있습니다. 그렇기에 내담자가 강렬한 감정이 아닌 몸의 감각으로, 신체를 알아차리는 과정을 통해 자연적 치유과정을 경험하는 것이 중요합니다. 그러나 몸의 감각 역시 트라우마 겪을 당시의 감각을 다시 경험하게 할 수 있습니다. 그러므로 몸의 감각을 따라가기 위해서는 우선 충분히 '지금-여기'에 자신이 속해 있음을 온 몸의 감각을 동원해 느낄 수 있도록 해주어야 합니다. 몸의 감각을 통해 현재 느낌에 머물 수 있게 됨으로써, 몸 안의 에너지가 자연적으로 방출되게 됩니다. 트라우마를 치유하기 위해서는 이와 같이 미처 완결되지 못한 몸의 생리적 반응

들이 자연스럽게 그 과정을 완수하게 해 주어야 합니다.

따라서 몸의 감각을 개발하는 과정을 통해 트라우마의 증상들이 경감되는데 도움을 줄 수 있게 됩니다. 그러나 트라우마를 가진 사람들은 '몸의 안정화'가 어렵게 느껴질 수도 있습니다. 왜냐하면 고통스러운 감각과 감정들을 느끼지 않도록 자신을 보호하려고 스스로를 내적 경험으로부터 분리시키고자 하는 것이 바로 트라우마의 증상 중 하나이기 때문입니다. 그렇기 때문에 충분한 안정화를 위해 자원과의 연결을 통해서 몸의 감각으로 연결하는 것이 중요합니다.

그러니 오늘 할 수 없다 할지라도 당신이 더 힘 있고 더 많은 자원을 가지게 되어 그것을 할 수 있는 때가 되면 그때 가서 하면 됩니다(Peter A. Levin, 1997). 🌈

감각느낌 개발하기⁴⁾

매일 10분 정도 샤워기를 이용해 다음의 방법으로 부드럽게 샤워한다.

차갑거나 미지근한 온도로 샤워기를 이용해 리드미컬한 진동을 느끼며 온몸을 샤워한다.

리드미컬한 물의 자극이 집중되는 신체 부위의 감각에 온전히 집중하며 느껴본다.

몸의 다른 부분으로 자극을 옮겨가면서 당신의 의식도 함께 몸의 각 부분의 느낌을 알아차린다.

손등을 샤워기 머리에 대본다.

그 다음에는 손바닥과 손목을 차례로 샤워기에 댄다.

오른쪽과 왼쪽 얼굴, 양쪽 어깨, 팔 등에 차례대로 샤워기를 대본다.

몸의 한 부분도 빠짐없이 해야 한다는 것을 명심하라.

머리, 이마, 목, 가슴, 등, 두 다리, 골반, 엉덩이, 허벅지, 발목, 그리고 발까지 각 부분의 감각에 온전히 집중하라.

만약 아무 느낌이 없거나, 무감각하거나 또는 통증이 느껴지더라도 그것을 느껴보라.

이 연습을 하는 동안 "이게 내 머리. 이건 내 목이구나." 또는 "다시 돌아온 걸 환영해."와 같은 말을 되뇌어본다.

몸의 감각을 깨어나게 하는 유사한 다른 방법은 기분 좋을 만큼만 몸의 각 부분들을 찰싹 때려보는 것이다 이것을 규칙적으로 계속 연습하면 피부 감각과 함께 몸의 감각을 되찾는데 도움을 줄 것이다.

이 간단한 연습으로 영혼이 몸으로 다시 돌아오도록 맞이하는 과정을 시작할 수 있다. 이것은 몸, 마음, 정신이 트라우마로 인해 분리되었을 때 서로를 다시 연결해주는 매우 중요한 첫걸음이다.



4) Peter A. Levine. (1997). 내 안의 트라우마 치유하기. (양희아 역), 소울메이트.

연속기획

스마트 기술요소와 산업보건(3)



김수근
의학박사
직업환경의학전문의

서론

지난 호까지 스마트 공장 구축에 필요하며, 산업 보건업무에 적용하여 새로운 산업보건 서비스를 생산, 전달 및 활용을 위해서 알아야 할 스마트의 기술 요소 중에서 ① 산업용 사물인터넷(IOT), ② 센서, ③ 협동로봇(Cobot), ④ 사이버물리시스템(Cyber-Physical System), ⑤ 가상현실(VR)과 증강현실(AR)에 대하여 소개하였다.

이 번호에는 3D 프린팅, 빅데이터(big data), 5G 등을 소개하고자 한다.

산업용 3D 프린터

3D 프린팅은 4차 산업혁명 시대 제조 산업의 키워드인 '맞춤형 소품종 대량생산'을 위해 각광을 받고 있다. 최근 주요 3D 프린팅 기업들은 이에 맞게 소재의 다양화, 속도 개선, 정밀도 개선 등 관련 연구개발을 지속적으로 진행하고 있다. 3D 프린터는 설계 데이터에 따라 액체 또는 파우더 형태의 폴리머, 금속 등의 재료를 가공해 적층 방식(Layer-by-layer)으로 쌓아올려 3차원으로 입체물을 제조하는 장비를 말한다. 기존의 금형이나 기타 설계 변경에 따라서 생산할 수 있는 설비나 도구를 구비해 둘 필요가 없이 수요 발생 시에 즉각적으로 대응할 수 있고 고객의 니즈를 3D 모델링에 즉각적으로 반영해 생산할 수 있기 때문에 중요한 역할을 한다. 지금까지는 재료를 기계나 레이저를 이용하여 자르거나 깎는 절삭가공 방식으로 입체물을 제조하는 절삭가공(Subtractive Manufacturing) 방식이나, 3D 프린팅은 새로운 층을 켜켜이 쌓아 만드는 적층가공(Additive Manufacturing) 방식이다.

3D 프린터의 소재를 구분하기는 쉽지 않다. 산업별로 원하는 물성이나 기계적 특성이 천차만별이며 합성이나 복합소재들도 다양한 방식으로 사용되기 때문이다. 소재형태에 따라서 액체형과 분말형, 고체형으로 나누기도 하며, 소재의 종류에 따라서 합성수지와 금속 등으로 구분짓기도 한다(표 1). 과학기술정보통신부(이하 과기정통부)와 정보통신산업진흥원이 3D 프린팅을 구분해둔 방식으로, 열가소성 플라스틱 파우더, 열가소성 플라스틱 필라멘트, 광경화성 플라스틱 레진, 금속 필라멘트 및 분말, 세라믹, 기타 등이다. 이 가운데 가장 광범위하고 일반적으로 쓰이는 소재가 열가소성 플라스틱 필라멘트다. 환경 친화적이고 안전한 생산 공정을 위하여 새로운 적층형 제조 재료 및 기술의 도입되고 있다.

[표 1] 3D 프린팅 방식

방식	기술 내용	기술명	재료
광중합 방식[PP] (Photo Polymerization)	빛의 조사로 플라스틱 소재의 중합반응을 일으켜 선택적 고형화 시킴	SLA, DLP	수지
재료분사 방식[MJ] (Material Jetting)	용액 형태의 소재를 Jetting으로 토출시키고 자외선 등으로 경화시킴	Polyjet	수지
재료압출 방식[ME] (Material Extrusion)	고온 가열한 재료를 노즐을 통해 압력으로 연속적으로 밀어내며 위치를 이동시켜 물체를 형성시킴	FDM	수지, 금속
분말적층용융 방식[PBF] (Powder Bed Fusion)	가루 형태의 모재 위에 고에너지빔(레이저나 전자빔 등)을 주사하며 조사해 선택적으로 결합시킴	SLS	수지, 금속, 세라믹
접착제분사 방식[BJ] (Binder Jetting)	가루 형태의 모재 위에 액체 형태의 접착제를 토출시켜 모재를 결합시킴	3DP	수지
고에너지직접조사 방식[DED] (Direct Energy Deposition)	고에너지원(레이저나 전자빔 등)으로 원소재를 녹여 부착시킴	DMT, DMD	금속

현재 제조업계에 4차 산업혁명의 바람과 더불어 각국의 경쟁이 치열해지고 있는 가운데, 3D 프린팅 공법은 정밀한 의료용 맞춤형 제품 생산에서 항공기 터빈 등 대형 대량생산에 이르기까지 높은 활용도와 더불어 혁신을 이끌어 내고 있다. 최근에는 소재가 다양해지고, 기술력도 크게 상승되면서 금속 3D 프린팅을 통해 제조업의 부품과 장비를 만들 수 있는 수준까지 이르렀다. 또한 3D 프린팅 기술만으로 완성품을 만들어낼 수 있는 '3D 프린팅 스마트 팩토리'라는 개념까지도 등장했다.

3D 프린터로 분사조형(material jetting)과 압출적층조형(fused deposition modeling) 기술을 사용 시에 배출되는 휘발성 유기화합물 및 초미세먼지(UltraFine Particles, UFP)의 유해성에 대한 연구가 있다. 3D 프린터를 사용하기 전, 도중 및 이후 대기에서 100나노미터 이하의 입자들이 측정되었으며, 방출되는 입자의 종류는 사용하는 재료에 따라 다양하였다. 천연 재료의 경우 플라스틱 재료를 사용할 때보다 더 미세한 입자를 방출하며, 이는 인체에 유입될 위험이 더 높고 체내에 유입된 입자들은 염증, 두통 및 심혈관계에 영향을 주어 호흡기에 증착되어 혈관에 침투하거나 장기에 손상을 입힐 수 있다.

최근 고성형 3D 프린터뿐만 아니라 다양한 3D 프린터가 보급되어 학교, 도서관, 사무실 및 가정에서도 사용되고 있다. 이에 따라 3D 프린터에서 방출되는 미세입자 등의 관리가 필요하다. 향후 다양한 분야에서 3D 프린팅 기술의 활용도가 높아질 것으로 전망됨에 따라 유해성에 대한 연구가 필요하다.

핀란드 산업보건연구원(Finnish Institute of Occupational Health, FIOH)에서는 작업장 3D프린트에 관련 위험성 평가의 초점을 ① 프린터기 자체(프린팅 방법, 밀폐여부 및 환기), ② 3D 프린터에 사용될 원재료의 유해성 여부(피부 및 흡입으로 인한 노출), ③ 작업환경(환기, 위치, 레이저, 뜨거운 표면, 화재 위험성 및 열방사 등과 같은 위험요소), ④ 업무단계별 위험성(사용 전, 사용 중 및 사용 이후 및 유지보수) 측면에서 접근할 것을 제시하였다.

5G(5세대 이동 통신)

5G는 2018년부터 채용되는 5세대 모바일 네트워크 기술이다. 26, 28, 38, 60 GHz 등에서 작동하는 밀리미터파 주파수를 이용하는 통신이다. 기존의 4G LTE 셀룰러 네트워크를 보강하거나 완전히 교체할 목적으로 설계되었다. 5G 네트워크의 데이터 전송 속도는 기가비트급 또는 최대 20Gbps에 이른다고 한다. 또한 5G 서비스는 대기 시간이 대폭 단축될 뿐 아니라 커버리지를 원격 영역까지 확장할 수 있다.

5G는 4G LTE 최고 속도인 1Gbps보다 20배 빠른 최대 20Gbps까지 다운링크 최고 데이터 속도를 제공하도록 설계되었다. 이와 유사하게 5G는 사용자 경험 데이터 전송 속도를 10배에서 100배로 높이고, 4G가 지원하는 연결 디바이스 수의 10배에서 100배까지 지원하며, 1밀리초(ms)의 초저지연을 특징으로 한다.

5G 시대는 향상된 네트워크 성능과 속도를 넘어 사용자에게 혁신적인 새롭고 향상된 연결 환경을 제공할 것이다. 5G는 증강현실, 가상현실, 혼합현실 애플리케이션(AR, VR, MR), 화상회의, 산업 자동화, 자율주행차, 커넥티드 의료기기 등의 분야에서 새로운 사용자 경험과 서비스를 가능하게 하는 동시에 비즈니스 애플리케이션 성능을 향상할 수 있다. 스마트 시티, 유틸리티, 공공 안전이 5G 기능의 이점을 크게 누릴 수 있다. 커넥티드 카와 자동차 솔루션은 안전한 도로와 인명 구조에 기여할 수 있다.

5G는 상당히 큰 데이터 용량과 매우 빠른 응답 시간을 제공한다. 이것은 완전히 연결된 사회를 위한 새로운 애플리케이션을 가능하게 한다. 특히 지속적으로 데이터 교환이 필요한 애플리케이션들이 활성화 될 것이다. 예를 들어 스마트 시티의 경우, 5G로 운전자에게 도로 혼잡이나 사고 지점뿐만 아니라 무료 주차 공간에 대한 정보를 제공할 수 있다. 차량은 서로 통신할 수 있고 인프라와도 통신할 수 있다. 고도로 자동화된 주행을 위해서는 빠르고 신뢰할 수 있는 데이터 통신이 가능해야 한다. 자동차의 새로운 기능에 대한 소프트웨어 업데이트도 모바일 라디오 인터페이스를 통해 몇 초 안에 수행할 수 있다.

5G는 앞으로 스마트 공장의 성패를 좌우할 핵심으로도 지목된다. 인더스트리 4.0은 5G의 또 다른 중요한 애플리케이션이다. 가치 사슬 및 공급 사슬을 네트워크로 연결하고 광범위한 생산 시스템의 센서 모니터링 및 로봇과의 상호작용을 위해서, 인더스트리 4.0은 효과적인 통신을 필요로 한다. 각종 설비를 포함한

사물이 데이터를 생산하게 되면 이를 전송하기 위해선 지금보다 빠르고 정확한 연결망이 요구된다. 예상되는 가장 큰 변화는 무선으로 제어되는 로봇이 공장을 제공하는 산업 자동화이다. 이러한 환경에서는 아무리 작은 이동 부품이라도 생산 라인을 따라 무선으로 추적, 작동, 관리된다. 더 나아가 향후엔 직원들의 건강 상태 등을 점검하는 방향으로 발전할 것으로 예상된다.

빅데이터

빅데이터(big data)는 통상적으로 사용되는 데이터 수집, 관리 및 처리 소프트웨어의 수용 한계를 넘어서는 크기의 데이터를 말한다. 기존 데이터베이스 관리도구의 능력을 넘어서는 대량(수십 테라바이트)의 정형 또는 심지어 데이터베이스 형태가 아닌 비정형의 데이터 집합조차 포함한 데이터로부터 가치를 추출하고 결과를 분석하는 기술이다. 빅데이터의 특징은 3V로 요약하는 것이 일반적이다. 즉 데이터의 양(Volume), 데이터 생성 속도(Velocity), 형태의 다양성(Variety)을 의미한다. 최근에는 가치(Value)나 복잡성(Complexity)을 덧붙이기도 한다. 이처럼 다양하고 방대한 규모의 데이터는 미래 경쟁력의 우위를 좌우하는 중요한 자원으로 활용될 수 있다는 점에서 주목받고 있다.

다양한 종류의 대규모 데이터에 대한 생성, 수집, 분석, 표현을 그 특징으로 하는 빅 데이터 기술의 발전은 다변화된 현대 사회를 더욱 정확하게 예측하여 효율적으로 작동케 한다. 빅데이터는 산업혁명 시기의 석탄처럼 IT와 스마트혁명 시기에 혁신과 경쟁력 강화, 생산성 향상을 위한 중요한 원천으로 간주되고 있다. 개인화된 현대 사회 구성원마다 맞춤형 정보를 제공, 관리, 분석이 가능해 과거에는 불가능했던 기술을 실현시키기도 한다.

제조 현장의 사람과 기계, 그리고 제품으로 구성되는 제조 요소는 많은 양의 데이터를 생성하고 있다. 최근 들어 사물 인터넷(IoT) 센싱기술을 통한 감지 능력 향상은 빅데이터를 생성시키고 있다. 각종 설비를 포함한 사물이 데이터를 생산하게 되면 이를 전송하기 위해선 지금보다 빠르고 정확한 연결망은 5G가 담당하게 된다. 그리고 빅데이터를 활용하기 위해서 인공지능 기술을 적용해야 한다. 빅데이터를 활용하여 인공지능 기술을 제조 업무에 적용시킴으로써 새로운 '서비스 AI'를 구현시키는 것이 스마트 팩토리 고도화의 핵심이기 때문이다. 빅데이터로 인해 제조 데이터의 시간, 소스 및 형식의 다양성이 더 확대되고 있다. 인간의 근면성만 가지고는 데이터에 내장되어 있는 상관관계를 물리적으로 감지하고 의사결정하는 것은 점점 더 불가능해지고 있다. 인공지능의 기계학습(ML)을 활용해 실효성을 향상시키는 것이 합리적이다.

이처럼 공장 내에서 IIoT와 CPS, 스마트 머신 등이 각자 역할을 해내며 생겨나는 정보들은 모두 빅데이터에 저장된다. 빅데이터는 클라우드 컴퓨팅을 통해 플랫폼화되고 AI는 이를 활용해 보다 신속하고 완벽한 의사 결정에 기여한다.

스마트공장에서는 생산 영역의 재구성이 일어나기 때문에 광범위한 안전보건 문제(HSE challenges)를 야기할 수 있다. 따라서 스마트 기술요소들을 안전보건에서 채택해야 스마트공장의 잠재적인 위험 요소에 대한 데이터를 실시간으로 모으고 안전성을 더욱 높일 수 있는 기회를 가질 수 있다. 🌈

이달의 보건관리자

9월 표지모델 인터뷰

- 원찬정, 포스코케미칼 보건관리자

Q1 안녕하세요. 자기소개를 부탁드립니다.

변함없는 모습으로 최선을 다해 직원들 건강관리에 힘쓰고 있는 포스코케미칼 22년차 보건관리자 원찬정입니다.

Q2 2021년 직업건강협회지 9월호 표지모델이 되셨는데, 소감이 어떠신지요?

보건관리자로서 자부심과 직장여성을 대표한다는 생각에 쉬지 않고 일한 보람을 느끼게 되었습니다. 개인적으로도 너무나 큰 영광입니다.

미모에 자신이 없는 저도 모델이 될 수 있으니, 회원 여러분도 자신있게 표지모델에 도전 많이 하시기 바랍니다.

Q3 2021년이 벌써 절반이나 지나갔는데, 연초에 목표로 삼았던 일들이 얼마나 이루어지셨나요?

코로나19로 인해 건강증진활동에 제약을 많이 받고 있습니다. 하지만 연초 계획대로 소규모로 현장 Care 활동을 추진 중이며, 요즘은 흑서기 고열 작업자들의 온열질환 예방관리에 힘쓰고 있습니다. 틈틈이 심폐소생술 교육도 진행 중이며, 특히 올해는 기도폐쇄조끼를 이용 하임리히법의 관심이 높네요.

하반기 전 국민 집단면역이 이루어지면, 코로나로 인해 체중감량이 필요한 직원들을 대상으로 다시 버리Go 프로그램을 진행 하고 싶습니다. 또한 코로나로 지친 직원들의 힐링을 위하여 산이나 바다로의 나를 찾아 떠나는 심리프로그램이나 여행 동호회를 활성화하여 정신건강에 도움이 되길 희망해봅니다. 🌈



직장인 뇌심혈관질환 발병위험도 평가의 이해



오재일

박애병원 건강증진센터 센터장

직장인을 대상으로 한 뇌심혈관질환 발병위험도 평가는 직무스트레스에 의한 건강장애 예방조치의 일환으로 실시되고 있으며 산업안전보건기준에 관한 규칙 제669조에 규정되어 있다. 뇌심혈관질환 발병위험도 평가는 특별한 경우를 제외하고는 의료기관에서 실시한다. 평가를 위해서는 여러 가지 임상 결과가 필요하고 평가자의 자격도 보건관리자인 의사 또는 직업환경의학과 전문의로 제한하고 있기 때문이다.

그렇다면 직장인 뇌심혈관질환 발병위험도 평가는 어떻게 이루어질까? 안전보건공단의 지침에 따르면 위험도 평가는 두 가지 방법을 이용하여 실시된다. 첫 번째 평가 방법은 이전부터 실시해 오던 방법으로 질병력, 가족력, 비만도, 혈압, 콜레스테롤, 혈당 검사 결과 등이 평가에 이용된다. 발병 위험도는 혈압수준(고혈압 전단계, 1기 고혈압, 2기 고혈압) 별로 유해인자 개수에 따라 정해진다. 혈압이 정상인 경우는 평가 대상이 아니며 특정 질병력(당뇨병, 만성신장질환 등)이 있는 경우에는 유해인자 개수와 상관없이 혈압 수준에 따라 위험도를 평가한다. 두 번째 평가 방법은 국민건강보험공단에서 실시하는 일반건강검진의 심뇌혈관질환 위험평가 결과를 이용하는 것이다. 국민건강보험공단은 개별 수검자를 대상으로 향후 10년 이내에 심뇌혈관질환이 발생할 확률을 평가하고 있다. 평가자는 이 두 가지 평가 결과 중 더 나쁜 결과를 최종 위험도로 선택한다.

현재의 평가 방법은 얼핏 보면 합리적인 것 같으나 중대한 문제점을 안고 있다. 직장인 뇌심혈관질환 발병위험도 평가는 사업주의 부담을 줄여주기 위해 건강보험공단에서 실시하는 일반건강검진 결과를 이용도록 설계되었다. 문제는 2018년부터 일반건강검진에서 콜레스테롤 검사가 기본검사 항목에서 제외되면서 발생하였다. 안전보건공단의 뇌심혈관질환 위험도평가 항목에는 콜레스테롤 수치가 포함되어 있기 때문에 평가를 위해서는 추가적인 혈액검사가 필요하게 된 것이다. 이런 문제를 해결하기 위해 2018년 12월에 지침이 개정되었다. 개정된 지침에는 콜레스테롤 검사 결과가 없는 경우 콜레스테롤 항목을 제외한 상태로 평가를 실시하고 일반건강검진의 심뇌혈관질환 위험평가 결과를 판정에 이용하는 것으로 이 문제를 해결하려고 하였다. 그러나 평가 방법과 기준이 다른 두 개의 결과를 서로 비교하여 이 중 위험도가 더 높게 나온 결과를 최종 위험도로 선택하는 방법은 과학적이지 않으며 실효성도 없다. 콜레스테롤 검사를 제외한 상태로 평가를 실시한다는 것은 콜레스테롤 수치가 정상이라는 가정 하에 평가가 이루어지는 것과 같다. 따라서 평가 결과가 근로자의 실제 뇌심혈관질환 발생위험보다 낮게 나올 가능성이 높다. 실제로 개정된 지침을 적용하여 뇌심혈관질환 발병위험도를 평가하면 대부분 국민건강보험공단의 평가 결과가 더 나쁘게 나온다.

뇌심혈관질환 발병위험도 평가의 목적은 질병 발생 위험 평가 후 적절한 사후관리를 통해 질병발생 및 과로사를 예방하는 데에 있다. 정확한 위험도 평가 없이는 효과적인 사후관리도 불가능하다. 따라서 현실적으로 불가피한 측면이 있음에도 불구하고 현재의 평가 방법은 빠른 시일 안에 보완되어야 한다. 🌈

직업건강 우수사례

다 같이, 더 가치 있는 건설 보건관리의 내일을 심다!!



이초록

SK 에코플랜트 보건관리자

사업장 소개

'SK 하이닉스 M16' 건설현장은 세계 최대 규모의 반도체 공장으로 18년 10월 착공하여, 공사금액 3.5조 및 출력인원 334만명(일일 최대 출력인원 1만 2천명) 등 넓은 공간에서 많은 관계자들이 방문하는 사업장입니다. 우리 현장은 뛰어난 직업건강 관리를 통해 20년 9월 근로자 건강증진활동 우수사업장에 선정되기도 하였습니다.

보건관리 추진전략 및 체계

〈건강한 근로자 행복한 일터〉

현 사업장은 짧은 공사 기간 안에 준공을 완료해야 하므로, 대규모 인원이 철야로 투입되며 반도체 공장 공사 특성상 화학, 가스 등 높은 위험도의 작업이 수반될 뿐만 아니라 연령대가 높은 건설현장 근로자의 특성상 건강 위험군이 차지하는 비율이 높습니다.

이러한 보건 Risk 분석 결과를 토대로 최신 IoT기술을 활용한 보건 Risk 관리, 전문 관리 인력을 활용한 포괄적/전문적 보건관리, 노동자 행복증진을 위한 다양한 지원 활동을 바탕으로 건강한 근로자, 행복한 일터를 목표로 하였습니다.

We Build the Great Great Life, Great World
우리는 인류의 행복한 삶과 더 나은 세상을 만듭니다.

SK 건설

보건 방침 및 목표

건강한 근로자 행복한 일터

건강증진을 통한 사회적 가치창출

신체적 건강	정신적 건강	사회적 건강
<p>건강 Risk 감소를 통한 신체적 건강증진</p> <ul style="list-style-type: none"> · 뇌심혈관계 질환 등 건강 Risk에 대한 정기적 평가를 통한 高 위험군 도출 · 철저한 위험군 관리 및 응급사태 대응력 강화 · 뇌·심발병위험도 감소율 20%, 근골격계 통증호소 감소율 20% 등 → 직업병 질환 제로 달성 · SMART HSE IoT 연계 	<p>긍정심리 증진을 통한 근로자 정신적 건강증진</p> <ul style="list-style-type: none"> · 긍정심리 Program(감성안전보건) 활동 운영 - 근로자의 정신건강 및 현장의 활력증진 · 사회심리적 스트레스 高 위험군 10% 감소 	<p>취약계층 배려하는 통한 행복한 일터조성</p> <ul style="list-style-type: none"> · 질병유소건자, 고령자, 유해인자 노출 근로자 등 취약계층의 건강하게 일할 수 있는 환경조성을 통한 사회적 건강증진 · 현장 보건 관리 활동 강화 - 유해물질 노출 근로자 맞춤 보호구 선정하여 노출인자 최소화

Global Top Tier City Developer & Infrastructure Builder

프로그램 활동내용

1 신규 노동자 투입 Process 운영

건설 현장에 투입되는 노동자를 대상으로 BMI, 혈압, 산재경험 등의 내용을 파악할 수 있는 문진표를 작성한 후 직업환경의학 전문의가 실시하는 업무적합성 평가 결과를 활용하여 1대1 맞춤 관리를 실시하였습니다. 또한 고소 작업자 및 고령자의 경우 균형감각 상실로 인한 추락/전도사고 발생 위험도가 높으므로 사전 균형감각 검사를 통해 사고를 예방하고 있습니다.

문진표 Check (보건 Program 연동)

- **BMI/혈압 확인**
· BMI 30이상 / 혈압 150/100 이상 업무 적합성 평가 실시
· BMI 계산법: 체중 / (신장)²
- **유소건자 확인** ; 고혈압, 당뇨병, 고지혈증 등
- **근골격계 질환 확인**; 과거력 및 작업 관련 통.
- **뇌심혈관계 확인** ; 호흡기계 / 순환기계 증상
- **산재경험 확인** ; 과거 산재 경험 여부

정적 균형 검사

- 준비하기**: 두 발을 가지런히 놓고 선다
- 자세 취하기**: 두 손을 팔에 딱지를 끼어 오목고 골목 밑을 기둥에 벽에서 둘러싼다
- 유지하기**: 두 눈을 감고 서있기를 계속한다
- 10초 미만 유지 시 불합격
- 사진 대기**

- 준비하기**: 한발로 두 손을 어깨에 두고 다른쪽 다리의 무릎 내측에 반대쪽 발바닥을 올린다
- 자세 취하기**: 시작 신호에 지지발의 발꿈치를 서서히 들어 평행을 취한다.
- 유지하기**: 손이 직린에서 떨어지거나 발의 움직임이나 불평시가 유무에 발을 내리려 계속한다.
- 10초 미만 유지 시 불합격
- 사진 대기**

문진표 양식

Balance Test 검사 중 정적 균형 검사

2 건강증진센터 24시간 운영

건강증진센터는 1층 건강관리실 및 근골격계질환 관리실과 2층 심폐소생술 교육장으로 이루어져 있습니다. 응급구조사, 간호사, 물리치료사로 이루어진 전문 관리 인력이 평소에는 1:1 상담을 통해 건강증진활동을 하고 있으며, 현장 순회 및 응급 출동을 통해 비상상황 시 발생할 수 있는 위험을 최소화하고 있습니다.

건강증진센터	건강관리실	근골격계 질환 관리실	Life Guard 교육장
운영형태	24시간 운영 (주/야간1명)	주간운영 (08시~17시)	주간운영 (08시~17시)
근무자	간호사(주간근무) 응급구조사(주/야)	물리치료사	응급구조사
비고	상시 개방	주 5일 운영 (월~금)	주 5일(월~금) 상시 교육

1	2	3	4	5
건강 위험군 관리	근골격계 질환 예방 활동	응급처치 및 구급약품 지급	현장순회 및 응급출동	심폐소생술 Leader 양성
1:1 건강상담 콜업, 혈당 측정 등	운동 요법 Taping 보호구 지급 등	1차 응급처치 병원 후송 지원	저항 이동 동선 점검 (비상상황 발생 대비) 환자 발생시 1차 긴급출동	심폐소생술 및 응급처치 교육

건강증진센터 운영 구조

3 보건 IoT 활용 건강관리

사전에 발급한 Tag를 통해 근로자 건강정보를 자동 전송 및 관리하고 있으며, 건강검진·뇌심혈관·근골격계 질환에 대한 평가와 상담 기록 등을 프로그램을 통해 관리하여 효율적이고 연속적인 개인 건강관리를 실시하고 있습니다.

또한 통합관제센터를 운영하여 가스농도 측정 센서를 통해 실시간 가스농도를 측정하여 질식사고를 예방하고 작업 상시 모니터링을 통해 비상상황에 적극적으로 대응하고 있습니다.



Tag를 활용한 건강관리 프로그램

통합관제센터를 통한 사업장 모니터링

4 뇌심혈관·근골격계질환 예방활동

보건관리자가 건강 위험군을 대상으로 매일 1대 1 개인 건강상담을 실시하여 지속적인 건강관리를 하고 있으며, 외부 기관과 연계한 프로그램을 통해 더 많은 근로자들이 보건관리 활동에 참여하도록 하였습니다. 근골격계질환의 경우 스트레칭 교육 및 예방보호구 품평회 등을 통해 건설현장에서 발생하는 질환을 사전 예방할 수 있도록 하였습니다.

<p>건강 위험군 대상 1:1 건강상담 (Daily)</p>  <p>전문 인력(간호사)의 1:1 개인건강상담 실시 (월당, 월당 수첩 등 식이 및 금연 교육) 1:1 개인 건강상담 82,947건 (5,603명) 실시 (비상응급환 상담 제외 후)</p>  <p>1인 평균 5.7회 개인건강상담 실시</p>	<p>외부기관 연계 건강활동개진 Program 운영</p>  <p>월 1회 외부기관(이천시 보건소) 연계하여 예방/상담/홍보/교육/추진/교육 프로그램, 강주, 구강교육 실시 (공인프로그램 운영 결과)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>연도</th> <th>비율</th> <th>비율</th> <th>비율</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2020년</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2021년</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	구분	연도	비율	비율	비율	1	2020년	100%	100%	100%	2	2021년	100%	100%	100%	<p>근골격계질환 예방 교육</p>  <p>현 소용지 대상으로 분기 별 4,104명 대상으로 근골격계질환 예방 스트레칭 교육 실시</p> <p>예방 교육 및 스트레칭 실시</p>  <p>오전/오후 TBM시 작업할 땀 작업 자세에 따른 스트레칭 실시</p>	<p>근골격계질환 예방실 운영</p>  <p>근골격계질환 유해요인조사 결과 관리대상자/통증조사자 2,099명 대상으로 스트레칭, 보조구 지급, Taping 등 실시 통증조사자/관리대상자 81명 (주 42명) 통틀 감소 (51.8%)</p> <p>근골격계질환 예방 보호구 품평회 개최</p>  <p>야레, 허리, 손목, 보조대, 목저근막염 예방 깔판 등평회 실시 상임 및 통틀 평가 후 필요 인원 21명에 대하여 근골격계질환 예방 보호구 지급</p>
구분	연도	비율	비율	비율														
1	2020년	100%	100%	100%														
2	2021년	100%	100%	100%														
<p>뇌심혈관질환 관리</p>		<p>근골격계질환 관리</p>																

5 응급구조활동

전문 응급구조팀을 운영하여 24시간 응급 상황에 대비하고 있으며, 일반 응급구조 지원단 120명 양성·Life Guard 4,228명 양성 및 심폐소생술과 응급조치 교육을 통해 전문 구조팀이 현장에 도착하기 전에 작업 팀 자체적으로 신속한 대응이 가능하도록 구조 체계를 구성하였습니다. 이외에도 응급구조 포인트 및 제세동기 설치 위치를 안내하여 빠른 구조 요청 및 응급 상황에 대비하고 있습니다.

ERT (Emergency Response Team) 운영

- 응급상황 발생시 119 도착 전 사업장 내에서 신속한 대응을 통한 좋은 예후를 기대하기 위해 안전/보건 구성원, 응급구조인력을 대상으로 반기 별 1회 전문 응급구조 인력 양성 (외부 전문인력을 통한 교육 등)

 <p>구조용 삼각대 사용 방법</p>	 <p>부축 사용 방법</p>	 <p>공기호흡기 사용 방법</p>	 <p>바스켓 들것 사용 방법</p>
<p>ERT(전문 응급구조팀) 95명 양성</p>			
<p>전문 응급구조팀 양성 외 일반 응급구조 교육</p>			
<p>응급구조 지원단</p>	<p>✓ ERT를 지원하여, 비상사태 발생 시 구조 지원 (비상대피 지원 등) -행복지킴이, Biz P 관리자</p>	<p>✓ 응급구조지원단 120명 양성</p>	
<p>Life guard</p>	<p>✓ 작업팀 단위 심폐소생술/응급처치법 이수자 양성 (가장 신속한 응급상황 대응) -SK 구성원, 작업반장</p>	<p>✓ Life guard 4,228명 양성</p>	

사업장 내 응급 구조팀 운영

6 정신건강 증진활동

경기동부 직업트라우마센터와 연계하여 사고 직/간접 목격자 및 사고처리자 등 13명을 대상으로 전문적인 트라우마 상담을 실시하였습니다. 자체적으로는 음식과 책 등 휴식 시설이 있는 공간을 제공하고 음악회와 사진전 등 근로자들의 소속감과 연대감을 증진할 수 있는 프로그램을 운영하고 있습니다.

Trauma 상담 Program 운영

사고 직/간접 목격자 및 사고처리자 등 13명을 대상으로 사고 발생 직후 트라우마 상담 실시
(w/ 경기동부 직업트라우마센터)
Trauma 연좌시약지 6회(총 13명 대상) 상담 및

※ PDI 실시결과 (회당후 스트레스 평가격도)

구분(명)	1차평가 (9.8-9.9.22)	2차평가 (9.22-23.10.7)	3차평가 (10.13)	최종평가 (11.18)
고위험군(실함)	3	1	0	0
위험군(중간)	5	2	1	0
정상군(약함)	5	8	2	1
합계	13	11	3	1

✓ 최초 위험군 7명은 수면장애(3명), 불안(1명), 우울(2명), 시간 재경험, 주의집중 장애 높은 심리적 충격과 불면감 호소
✓ 상담회기는 2-3회기 개인회 회복 차이에 따라 회기조율 진행
✓ 회복의 개인차가 있었으나 모두 일상생활 유지에 어려움이 없는 정도의 정상회복 후 상담 Program 운영 종료

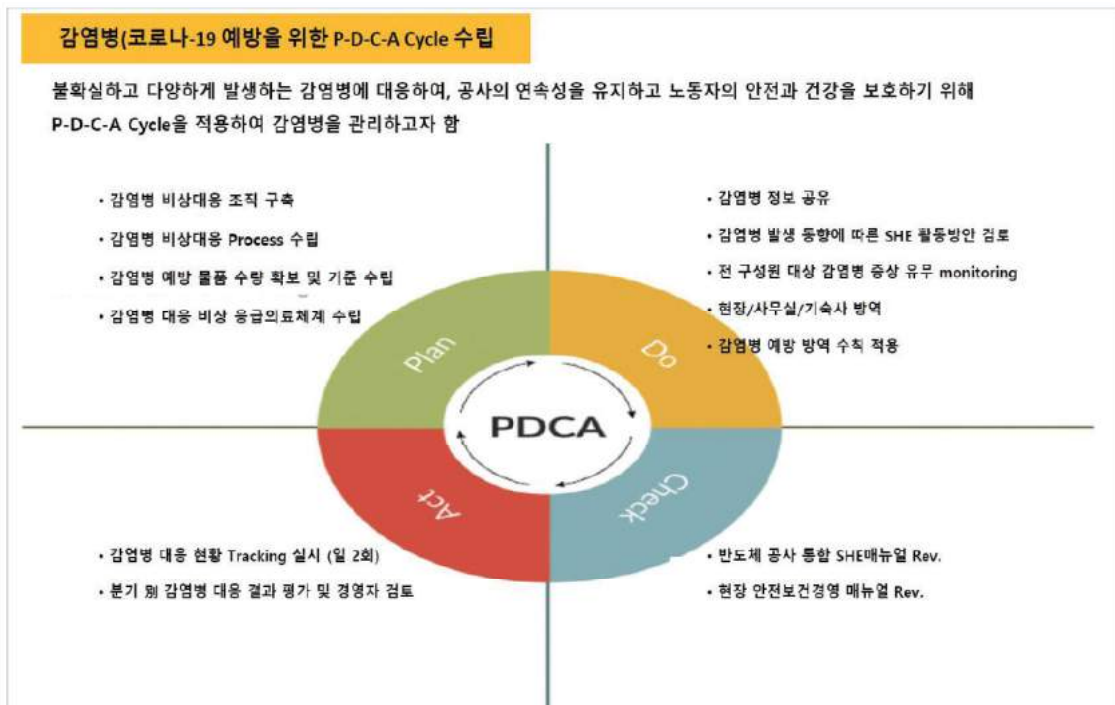
외부 기관과 연계한 트라우마 상담



긍정심리 프로그램 운영

7 코로나19 예방 활동

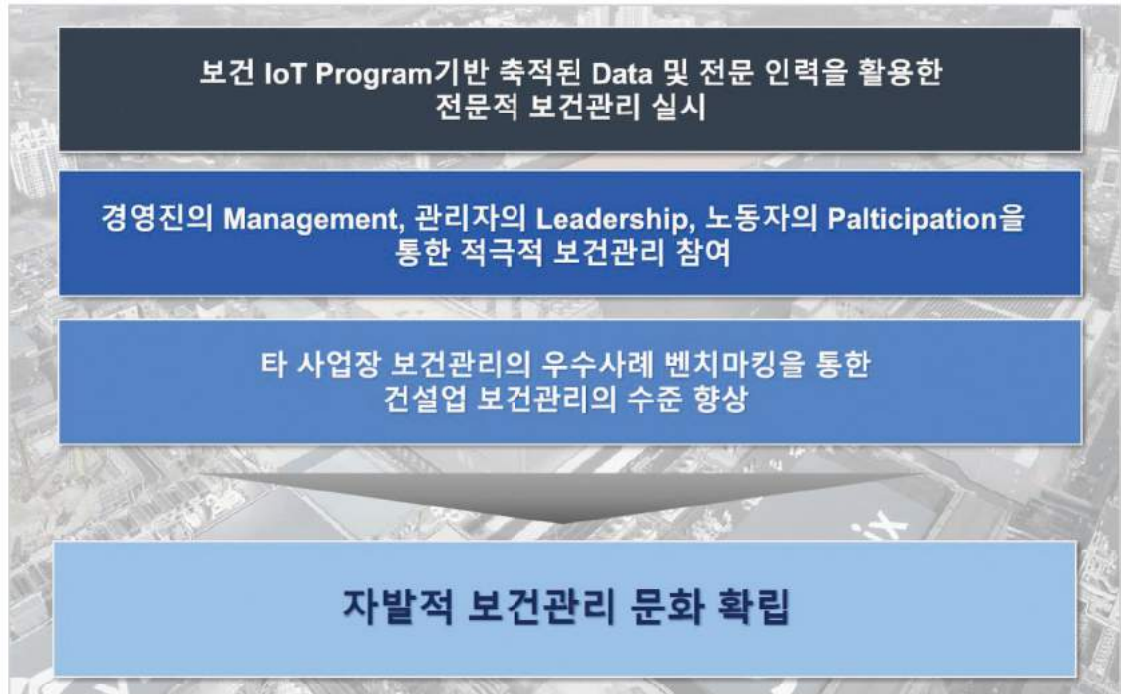
많은 인원이 모여 있는 건설현장인 만큼 코로나19 확진 발생 대비를 위해, 등급별 관리 체계를 구축하고 수시 방역을 통한 업무 연속성을 유지할 수 있도록 하였습니다.



코로나19 현장 관리 기준

●● 사업 추진결과 및 향후 계획

사업 추진 결과 뇌심혈관 질환의 경우 31.1% 발병 위험 감소, 심폐소생술을 통해 5명 인원 응급 구조, 코로나 확진 발생 시 빠른 검사 및 격리를 통한 확진률 최소화 등 성공적인 활동을 수행하였으며 이를 토대로 반도체 통합 SHE 매뉴얼을 수립하기도 하였습니다. 현재 프로그램에서 활동한 경험을 바탕으로 전문적인 보건관리 및 관계자의 적극적인 참여를 통해 최종적으로 자발적 보건관리 문화를 확립할 계획입니다. 🌈



향후 추진계획 및 기대효과

※자세한 내용은 유튜브 참조(2021 직업건강간호 우수사례 발표대회)

직업건강연구동향

65세 이상 한국 남성 노인의 노동배제와 관계배제가 우울에 미치는 영향

International Journal of Environmental Research
and Public Health 2021, 18(11)



권은중

안동과학대학교 간호학과 교수

○ 목적

남성 노인의 우울을 관리하기 위해서는 우울에 영향을 미치는 요인을 파악하여 이를 개선하는 것이 필요하다. 이에 본 연구는 65세 이상 한국 남성 노인의 노동배제와 관계배제가 우울에 미치는 영향을 파악하고자 하였다.

○ 연구방법

본 연구는 고령화연구패널조사의 5차, 6차, 7차 조사에 모두 참여한 대상자 중 2014년을 기준으로 65세 이상 남성, 결측값을 제외한 1,389명을 최종 대상으로 하였다. 연구 대상자의 일반적 특성을 확인하기 위해 빈도 분석을 실시하였고, 연구 대상자의 특성에 따른 우울의

차이를 검증하기 위해 x2검정을 실시하였다. 연도별로 노동배제 및 관계배제가 우울의 변화에 미치는 영향을 확인하기 위해 반복측정 분산분석을 실시하였다. 노동배제 및 관계배제가 우울에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

○ 결과

노동이 배제된 경우 우울은 2014년 1.69배, 2016년 1.65배, 2018년 1.93배 높았다. 관계가 배제된 경우 우울은 2014년 2.94배, 2016년 3.15배, 2018년 2.57배 더 높았다. 노동과 관계가 모두 배제된 경우 우울은 2014년 3.00배, 2016년 3.23배, 2018년 2.81배 더 높았다. 🌈

○ 결론

본 연구는 한국의 65세 이상 남성 노인을 대상으로 노동배제와 관계배제가 우울에 미치는 영향을 분석한 것이다. 연구 결과 노동배제 및 관계배제, 노동과 관계 모두 배제된 경우 우울에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 노동과 관계가 모두 배제된 경우 우울의 수준이 높았다. 남성 노인이 노동에 배제되지 않게 생산활동에 참여할 수 있는 기회를 마련하고, 관계가 배제되지 않도록 사회활동을 장려해야 할 것이다. 또한 남성 노인에게 노동과 관계가 배제되지 않도록 관리할 수 있는 협력체계를 구성하여, 노동시장에 참여하고 사회적 관계망을 잘 형성할 수 있는 지원이 요구된다.

센터 소개

건강안전연구소

신통원
건강안전연구소장

1. 연구소 소개를 부탁드립니다.

한국직업건강간호협회 직업건강안전연구소는 협회 부속기관으로 산업현장에서 발생되고 있는 산업재해를 예방하고 근로자의 건강보호 및 쾌적한 작업환경조성을 위해 2016년 3월에 설립되었습니다. 저희 연구소는 산업보건의 전문성을 기반으로 근로자의 생명과 건강을 지키는 전문기관으로서 기술사, 석사, 산업간호사, 산업위생, 인간공학 등 전문분야별 기술인력과 풍부한 경험 및 기술력을 가지고 있는 전문가 7명이 사업장 특성에 맞는 보건진단, 근골격계 부담작업에 대한 유해요인조사, 사내도급사업장 안전·보건평가, 직업건강관련 사업장 맞춤형 컨설팅 등을 진행하고 있습니다.

보건진단은 산업재해를 예방하고 쾌적한 작업환경 및 근로자 건강관리에 이바지하기 위해 사업장의 산업보건업무 전반에 대한 점검·측정 및 평가를 통해 문제점을 도출하고 잠재적 유해·위험요인 발굴과 개선대책을 수립할 목적으로 진단·평가합니다.

유해요인조사는 산업안전보건기준규칙 제657조에 의거 근골격계질환 발생을 예방하기 위한 것으로 근골격계 부담작업이 있는 공정에서 해당 작업의 유해요인을 제거하거나 감소시키기 위해 사업장에서 매 3년마다 정기적으로 실시해야 됩니다.

사내도급 유해·위험작업 안전보건평가 진단은 안전·보건상 유해·위험한 작업을 도급하려는 경우 미리 안전·보건 조치 후 승인을 받는 제도로 △작업조건 및 작업방법에 대한 평가 △공정별 유해·위험요인에 대한 위험성평가 △보호구 및 안전보건장비 작업환경개선 시설에 대한 적정성 평가 △수급인의 안전·보건관리 능력의 적정성 등을 평가하는 것입니다.

그리고 사업장에서 근원적으로 개선이 어려운 안전보건관리시스템 진단이나 밀폐공간작업으로 인한 건강장해 예방 등 사업장에서 산업보건관련 맞춤형 컨설팅을 수행하고 있습니다. 이에 저희 건강안전연구소는 한국직업건강간호협회가 지난 30여 년 동안 쌓아온 산업보건의 전문성을 기반으로 근로자들의 생명과 건강을 지키는 전문기관으로서 이러한 사업수행을 통해 사업장 산업재해예방 및 감소를 위해 노력하고 있습니다.

2. 연구소 운영에서 가장 중요하게 생각하는 부분은 무엇인가요?

우선 우리 연구소 직원들이 직업건강 전문기관으로서 업무에 대한 사명감을 가지고 즐겁게 일 할 수 있도록 정서적인 지지와 호응 등 적극적인 지원을 통해 서로 소통하고 업무에 매진할 수 있도록 화목한 직장분위기를 만드는 것입니다.

그리고 기존에 수행하던 사업의 내실화가 중요하고 최근에 산업 안전보건법이 전면 확대 개정되면서 서비스업종 근로자에 대한 건강보호가 필요함에 따라 택배업종 등 다양한 분야에서 근로자 건강 관리방안에 대한 요구도가 높아지고 있는 실정입니다.

이에 저희 연구소는 그 동안 쌓아 온 산재예방 및 업무상질병 예방 전문지식을 바탕으로 근로자들의 소중한 생명을 살리는 일에 자부심을 가지고 안전보건진단, 근골격계 유해요인조사, 도급승인평가진단, 근로자건강 관리 등 산업보건업무 수행에 철저를 기하고, 외부고객은 물론 내부고객 만족도 향상에도 최선을 다하고자 합니다.

3. 2021년 하반기 사업 계획과 앞으로의 포부에 대해 말씀해 주세요.

현대의 산업현장은 하루가 다르게 변화하고 다양해지면서 새로운 유해·화학물질로 인한 업무상 질병 발생 등 산업재해가 지속적으로 발생되고 있으며 산업구조의 변화로 인한 서비스산업의 증대는 감정노동자의 직무스트레스 관리 등 다양하고 새로운 안전보건문제로 대두되고 있는 실정입니다. 따라서 건강안전연구소는 근로자들의 건강지킴이로서 변화하는 국내·외 산업보건환경과 근로자들의 요구를 파악하여 고객 만족도 향상은 물론 직원 역량 강화를 통해 고객인 사업장 근로자가 다시 찾아오고 기술지원을 원하는 건강안전연구소로 만들어 가고자 합니다.

일하는 사람들의 건강과 행복을 추구하는 최고의 직업건강 전문기관으로 거듭날 수 있도록 산업보건업무수행에 있어 철저를 기하고 고객의 기대에 부응할 수 있도록 최선을 다하고자 합니다.

4. 마지막으로 직원들에게 한마디 부탁드립니다.

해마다 많은 어려움이 있었겠지만 특히 올해는 코로나19로 사회적거리두기, 개인위생 지키기 등 어려운 여건에도 불구하고 항상 열심히 동참해주고 묵묵히 따라주는 저희 건강안전연구소 국장님, 부장님, 대리님 등 직원분들에게 너무 감사드리고 근로자들의 건강과 생명을 지키는 일에 사명감을 가지고 업무에 열정적으로 매진하는 직원들이 자랑스럽습니다.

금년 한해도 벌써 9월에 접어들고 있습니다. 사업장 근로자들의 건강과 안전을 지키려면 우리 직원부터 건강하고 안전해야 합니다. 코로나19로 많은 활동들이 제한되고 있는 상황 이지만 항상 건강하고 원하는 일들이 꼭 성취되는 한해가 되었으면 좋겠습니다.

감사합니다. 🌸

▼ 자체 기술력향상을 위한 역량강화교육 모습



▼ 분석실험실 기기분석기 가동 실습 모습



▼ 열선풍속계로 국소배기장치 성능점검 모습



▼ 작업생산현장 기술진단 모습



국내직업건강정보 1

전문간호사 자격인정 등에 관한 규칙 일부개정안 입법예고

○ 개정이유

- 「의료법」 제78조 개정에 따라, 전문간호사의 분야별 업무 범위를 규정함으로써 전문간호사 자격 제도를 활성화하고 전문의료인력을 효율적으로 활용하려는 것임
- 현재 전문간호사 교육기관 질 관리 업무는 전문성을 가진 관계기관이 수행하고 있는 반면, 업무 위탁의 근거가 부재하여 전문간호사 교육기관의 질 유지·관리 업무 수행에 한계가 있어 이를 개선·보완하기 위해 법적 근거를 신설하고자 함
- 「정신보건법」이 「정신건강증진 및 정신질환자 복지서비스 지원에 관한 법률」로 제명이 개정되고 정신보건 시설 등의 명칭이 변경됨에 따라 종전의 법률 제명 인용 조문을 개정하여 현행 법률 체계에 맞게 정비하고, 산업의학과가 직업환경의학과로, 종합전문요양기관이 상급종합병원으로 공식 명칭이 변경됨에 따라 이를 반영하여 법문을 정비하려는 것임.

○ 주요내용

- 전문간호사의 분야별 업무 범위를 규정함
- 전문간호사 교육기관 질 관리 업무의 위탁 근거를 신설함
- 전문간호사 실무경력인정기관 및 실습협약기관 관련 타법 개성사항, 공식 명칭 변경사항 등을 반영함

○ 전문간호사 자격인정 등에 관한 규칙 일부개정령안

〈산업전문간호사의 분야별 업무 범위〉

- 의사, 치과의사, 한의사의 지도, 지도에 따른 처방 하에 시행하는 처치, 주사 등 그 밖에 이에 준하는 산업보건 진료에 필요한 업무
- 산업전문간호 제공을 위한 협력과 조정
- 산업전문간호 분야의 교육, 상담, 관리, 질 향상
- 근로자 건강관리, 산업재해 예방 및 작업환경 개선, 그 밖의 산업전문간호에 필요한 업무

〈산업전문간호사의 분야별 업무 범위〉

- 사업장 의무실·건강관리실 또는 부속의료기관
- 「산업재해보상보험법」에 따른 산재의료관리원
- 고용노동부가 지정한 특수건강진단기관 또는 보건관리대행기관(산업보건업무에 종사하는 경우만 해당한다)
- 고용노동부, 한국산업안전공단, 대한산업보건협회, 한국노동연구원, 노동건강연구소, 직업건강협회, 근로복지공단(산업보건 업무에 종사하는 경우만 해당한다)

〈[별표2] 전문간호사 교육기관 지정기준(제5조제1항 관련)〉

- 직업환경의학과 수련병원으로 지정된 기관
- 의사 또는 간호사가 전담보건관리자로 지정된 사업장 🌈

국내직업건강정보 2

한국직업건강간호학회 전기학술대회 개최

- 일시 : 2021년 7월 7일(수) 9:40 ~ 12:00
- 장소 : 온라인
- 주제 : '코로나시대 필수 노동자 건강관리'
- 주관 : 한국직업건강간호학회
- 프로그램

주제발표	(좌장 : 이복임 울산대학교 교수)	
09:50 ~ 10:20	생활물류노동자의 직업건강 관리방안	이윤정 경인여자대학교 교수 (한국직업건강간호학회 회장)
10:20 ~ 10:50	돌봄노동자의 직업건강 관리방안	한복순 강북삼성병원 교수
10:50 ~ 11:20	환경미화원의 직업건강 관리방안	최은숙 경북대학교 교수
11:20 ~ 11:50	스마트헬스케어 적용한 노동자 건강관리	김숙영 을지대학교 교수 (한국직업건강간호협회 회장)
11:50 ~ 12:00	질의응답	

한국직업건강간호학회는 2021년 7월 7일(수) 전기학술대회를 개최하였다. '코로나 시대의 필수노동자 건강관리'라는 주제로 산업안전보건강조주간에 실시하여 온라인으로 접속하여 영상을 시청하는 방법으로 진행하였다.

기념식에는 국민의례와 내빈소개, 개회사(이윤정, 한국직업건강간호학회 회장)의 일정이 있었으며 사회는 권은중 교수(안동과학대학교 교수)가 진행을 하였다. 주제발표는 이복임 교수(울산대학교)가 좌장을 맡아서 진행을 하였으며 생활물류노동자의 직업건강관리방안(이윤정, 한국직업건강간호학회 회장), 돌봄노동자의 직업건강 관리방안(한복순, 강북삼성병원 교수), 환경미화원의 직업건강 관리방안(최은숙 경북대학교 교수), 스마트헬스케어를 적용한 노동자 건강관리(김숙영 을지대학교 교수 / 한국직업건강간호협회 회장)라는 주제로 하였으며 많은 참여자 호응이 있었다. 🌸



해외직업건강정보

완전히 예방 접종을 받은 사람들을 위한 임시 공중 보건 권장 사항

(Interim Public Health Recommendations for Fully Vaccinated People)

개요(Overview)

현재 미국에서 승인된 백신은 증상이 있는 중증 COVID-19로부터 예방접종을 받은 사람들을 보호하는데 매우 효과적이다. 백신을 완전히 접종한 사람은 감염될 가능성이 적고 감염될 경우 COVID-19 증상이 나타날 수 있다. 그러나, 백신을 접종하지 않은 사람들에 비해 COVID-19로 인한 심각한 질병 및 사망 위험이 상당히 낮다.

완전히 예방 접종을 받은 사람의 감염(돌파 감염이라고 함)이 Delta 변이형을 포함하더라도 이것은 완전히 예방 접종을 받은 사람 중 극히 일부에서만 발생한다. 더욱이, 이러한 감염은 경미한 경향이 있다. 그러나 사례를 보면 완전히 예방 접종을 받은 사람도 Delta 변이에 감염될 수 있으며 다른 사람에게 바이러스를 퍼뜨릴 수도 있다.

COVID-19에 대해 완전히 예방접종을 받은 것이란 2회 연속 접종(화이자-바이오엔텍 또는 모더나)에서 2차 접종을 받은 후 2주 이상 또는 단일접종(Johnson & Johnson [J&J]/Janssen)을 받은 후 2주 이상 경과한 후로 간주된다.

현재 완전 예방 접종 상태에 대한 예방 접종 후 시간의 제한은 없다. 12세 미만의 어린이를 포함하여 연령에 관계없이 2회 접종 시리즈를 완료하지 않았거나 1회 접종 백신을 접종하지 않은 사람들은 완전히 예방접종을 받지 않은 것으로 간주된다.

COVID-19 백신 접종에 대한 면역 반응에 대한 데이터는 암으로 화학 요법을 받는 사람, 만성 림프구성 백혈병과 같은 혈액암 환자, 줄기세포 또는 장기 이식을

받는 사람, 혈액 투석을 받는 사람을 포함하되 이에 국한되지 않는 일부 면역 저하된 사람 및 백신 접종에 대한 면역 반응을 둔화시킬 수 있는 특정 약물을 사용하는 사람들(예: 미코페놀레이트, 리툭시맙, 아자티오프린, 항-CD20 단일클론 항체, 브루톤 티로신 키나제 억제제)에게서 면역이 감소할 수 있음을 시사한다.

면역이 된 사람들은 그들의 의료제공자로부터 COVID-19 백신의 면역이 감소하는 가능성에 대하여 상담을 받아야 하고, 그들 스스로가 COVID-19에 대항하기 위하여 현재의 방지 대책(마스크를 착용하고, 다른 사람들과 6피트 이상 떨어져서 생활하고, 모임을 피하고, 환기를 자주하고)을 지속하여야 한다. 그리고 면역력이 약한 사람과 밀접하게 접촉하는 사람도 COVID-19 예방 접종을 받도록 권장해야 한다.

백신을 완전히 접종한 사람들을 위한 권장되는 원칙들 (Guiding Principles for Fully Vaccinated People)

- 야외 활동은 완전히 예방 접종을 받은 사람들에게는 최소한의 위험을 초래한다.
- 대부분의 실내 활동은 특히 전염이 낮거나 중간 정도인 지역에서 완전히 예방 접종을 받은 사람들에게 위험이 낮다.
- 감염은 Delta 변종을 포함하더라도 완전히 예방접종을 받은 사람 중 소수에게만 발생한다.
- 완전히 예방 접종을 받은 사람이 Delta 변종에 감염되면 다른 사람에게 전염될 수 있다.

델타 변종에 감염되는 것과 삼재적으로 다른 사람에게 전파될 위험을 줄이기 위하여 CDC는 완전히 예방접종을 받은 사람들에게 다음을 권장한다.

- 전파량이 상당하거나 높은 지역에 있는 경우 공공 실내 환경에서 마스크를 착용한다. 백신을 완전히 접종한 사람들은 전파 수준에 관계없이 마스크를 선택할 수 있다. 특히 자신이나 가족 중 누군가가 면역이 저하되었거나 심각한 질병에 걸릴 위험이 높은 경우 또는 가족 중 누군가가 백신을 접종하지 않은 경우에는 마스크를 선택할 수 있다.
- COVID-19 증상이 나타나면 검사를 받는다.
- 지난 10일 동안 COVID-19에 대해 양성 반응을 보였거나 COVID-19 증상이 있는 경우 격리한다.
- COVID-19 의심 또는 확진된 사람에게 노출된 후 3-5일 동안 검사를 받고 노출 후 14일 동안 또는 음성 검사 결과가 나올 때까지 공공 실내 환경에서 마스크를 착용한다.
- 적용 가능한 연방, 주, 지방, 부족 또는 준주 법률, 규칙 및 규정을 계속 따라야 한다.

1. 실내환경에서 권장 사항(Recommendations for Indoor Settings)

백신을 완전히 접종한 사람들은 SARS-CoV-2 감염, 중증 질병 및 사망 위험이 감소한다. 백신을 완전히 접종한 사람 중 소수에게 발생하지만 일부 감염은 백신을 완전히 접종한 사람에서도 발생한다. 완전히 예방접종을 받은 사람이 Delta 변종에 감염되면 다른 사람에게 전염시킬 수 있다. 따라서 완전히 예방접종을 받은 사람들이 지역사회 전파가 상당하거나 높은 지역의 공공 실내 환경에서는 마스크를 착용함으로써 델타 변종에 감염되고 다른 사람에게 전염될 위험을 더욱 줄일 수 있다. 면역력이 약한 사람들에게는 공공장소에서 마스크를 착용하는 것이 가장 중요하다. 백신을 완전히 접종한 사람들은 전파 수준에 관계없이 마스크를 선택할 수 있다. 특히 자신이나 가족 중 누군가가 면역이 저하되었거나 심각한 질병에 걸릴 위험이 높은 경우 또는 가족 중 누군가가 백신을 접종하지 않은 경우에는 마스크를 선택할 수 있다. 중증 질환의 위험이 높은 사람, 여기에

는 노인과 당뇨병, 과체중 또는 비만, 심장 질환과 같은 특정 질병이 있는 사람들이 포함된다. 예방접종을 받지 않은 가구 구성원에는 예방접종을 완료하지 않은 사람, 예방접종을 받을 수 없는 사람, 12세 미만의 어린이를 포함하여 예방접종을 받을 수 없는 사람이 포함된다. 완전히 예방접종을 받은 사람들은 또한 지역 비즈니스 및 직장 지침을 포함하여 연방, 주, 지방, 부족 또는 준주 법률, 규칙 및 규정에서 요구하는 곳, 교정 시설 및 노숙자 보호소에서 마스크를 계속 착용해야 한다. 예방접종을 받지 않은 사람들에게는 여전히 예방조치가 권장된다.

CDC는 예방접종 상태에 관계없이 모든 교사, 직원, 학생 및 학교 방문객에게 보편적인 실내 마스크를 권장한다. 아이들은 적절한 예방 전략을 가지고 가을에 풀타임 대면 학습으로 돌아가야 한다.

2. 실외환경에서 권장 사항(Recommendations for Outdoor Settings)

현재 데이터에 따르면 야외 환경에서 SARS-CoV-2의 전파 위험은 최소화된다. 일반적으로 완전히 예방접종을 받은 사람들은 야외에서 마스크를 착용할 필요가 없다. 완전히 예방접종을 받은 사람들은 자신이나 가족 중 누군가가 면역 기능이 저하된 경우 붐비는 야외 환경에서 마스크를 착용할 수 있다.

3. 여행(Travel)

백신을 완전히 접종한 여행자는 SARS-CoV-2에 감염되어 전파될 가능성이 낮으며 이제 미국 내에서 자신에 대한 위험이 낮은 여행을 할 수 있다. 신종 코로나바이러스 감염증(COVID-19)의 부담이 전 세계적으로 다양하고 코로나19의 확산으로 인해 해외 여행객은 여행 전 해외 목적지의 상황에 세심한 주의가 필요하다.

비행기, 버스, 기차 및 미국 내외를 여행하는 기타 형태의 대중 교통과 공항 및 역과 같은 미국 교통 허브에서 실내에 있는 동안 코와 입에 마스크를 착용해야 한다. 여행자는 운송 수단의 야외 구역(예: 페리의 개방된 데크 구역 또는 버스의 덮개가 없는 상단 데크)에서는 마스크를 착용할 필요가 없다.

1) 국내 여행 (Domestic travel – within the United States or to a U.S. territory)

- 백신을 완전히 접종한 여행자는 지역, 주 또는 준주 보건 당국에서 검사를 요구하지 않는 한 국내 여행 전후에 SARS-CoV-2 바이러스 검사를 받을 필요가 없다.
- 예방 접종을 완료한 여행자는 국내 여행 후 자가격리할 필요가 없다.
- 자세한 내용은 COVID-19 기간 동안 국내 여행을 참조한다.

2) 해외 여행(International travel)

- 백신을 완전히 접종한 여행자는 목적지에서 요구하지 않는 한 미국을 떠나기 전에 검사를 받을 필요가 없다.
- 미국 시민을 포함하여 해외에서 미국으로 오는 완전 예방 접종 비행기 여행자는, 여전히 미국에 비행기를 탑승하기 전에 COVID-19에서 회복되었다는 문서 또는 SARS-COV-2 바이러스 음성결과가 요구된다.
- 미국에 도착하는 국제 여행자는 예방 접종 상태에 관계없이 여행 3-5일 후에 SARS-CoV-2 바이러스 검사를 받는 것을 여전히 권장한다.
- 백신을 완전히 접종한 여행자는 해외 여행 후 미국에서 자가격리할 필요가 없다.

4. 격리, 검역 및 테스트에 대한 권장 사항

(Recommendations for Isolation, Quarantine and Testing)

다음 권장 사항은 비의료 환경에 적용된다. 의료시설의 거주자와 직원을 위한 지침은 COVID-19 예방 접종에 대한 업데이트된 의료 감염 예방 통제 권장 사항에서 찾을 수 있다.

1) COVID-19 증상이 있는 완전 백신 접종자(Fully vaccinated people with COVID-19 symptoms)

완벽하게 예방 접종을 받은 사람들이 COVID-19 감염될 수 있는 위험은 낮지만, COVID-19와 일치하는 증상이 있으면 다른 사람으로부터 격리해야 하고, SARS-2에 대하여 테스트를 하고 COVID-19에 대해 임상적으로

평가한다. 증상이 있는 완전 예방 접종을 받은 사람은 신료를 받을 때 의사에게 예방 접종 상태를 알려야 한다.

2) COVID-19가 의심되거나 확인된 사람에게 노출된 후 COVID-유사 증상이 없는 완전히 예방접종을 받은 사람(Fully vaccinated people with no COVID-like symptoms following an exposure to someone with suspected or confirmed COVID-19)

백신을 완전히 접종한 사람은 COVID-19 의심 또는 확인된 사람에게 노출된 것으로 알려진 후 3-5일 동안 검사를 받아야 하며, 14일 동안 또는 음성 검사 결과가 나올 때까지 공공 실내 환경에서 마스크를 착용해야 한다. 양성 반응이 나오면 격리해야 한다. 면역 억제자, 중증 질병 위험이 높은 사람 또는 예방 접종을 받지 않은 사람(12세 미만 어린이 포함)과 함께 가정에서 완전히 예방 접종을 받은 사람들도 알려진 노출 후 14일 동안 또는 예방 접종을 받을 때까지 집에서 마스크를 고려할 수 있다. 음성 테스트 결과, COVID-유사 증상이 없는 완전한 백신 접종을 받은 대부분의 사람들은 위의 테스트 및 마스크 권장 사항을 따른다면 COVID-19 의심 또는 확인된 사람에게 노출된 후 격리하거나 직장에서 제한될 필요가 없다. 백신을 완전히 접종한 사람은 노출 후 14일 동안 COVID-19 증상을 모니터링해야 한다.

3) COVID-19와 유사한 증상이 없고 COVID-19가 의심되거나 확인된 사람에게 알려진 노출이 없는 완전히 예방접종을 받은 사람(Fully vaccinated people with no COVID-19-like symptoms and no known exposure to someone with suspected or confirmed COVID-19)

COVID-19 유사 증상이 없고 알려진 노출도 없는 완전히 예방접종을 받은 사람들은 가능한 경우 일상적인 선별 검사 프로그램에서 면제되어야 한다. 🦠

출처 :Interim Public Health Recommendations for Fully Vaccinated People | CDC
Last Updated July 28, 2021
Content source: National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD), Division of Viral Diseases

신간안내

“

고통에 이름을 붙이는 사람들

- 일터에서의 사고와 질병, 그에 맞서온 이들의 이야기 -

”

저자: 노동환경건강연구소

출판사: 포도밭출판사

2021년 6월 18일 출간



(출판사 서평 중에서...) 일터에서의 사고와 질병, 그에 맞서온 이들의 이야기

한국은 하루 평균 7명의 산재 사망자가 발생하는 나라다. ‘오늘도 7명이 퇴근하지 못했습니다’는 해시태그 운동은 이 때문에 시작되었다. 구의역의 김군, 태안화력발전소의 김용균, 평택항의 이선호 노동자 사망사고로 노동 현장의 문제와 심각성이 알려지기는 했으나 이는 방산의 일각일 뿐이다. 일하다 사람이 다치고 병들고 죽는 사회를 이제 그만 바꾸려면 어떻게 해야 할까?

고통을 멈추기 위해서는 우선 고통이 제대로 드러나야 한다. 하지만 공장의 담벼락으로, 어두운 조명으로, 때로는 오해와 편견으로 노동자의 고통은 감춰지고 지워지기 일쑤다. 그래서 노동자의 고통을 애써서 드러내려는 노력이 매우 중요하다. 아픔이 드러나야만 사회가 더 많은 아픔을 나누고 노동의 고통을 키우지 않을 수 있기 때문이다. 이 책은 일하다 병들고 다치는 사회를 바꾸기 위해 노동 현장을 누비며 산업재해 사고 및 직업병 요인을 조사하고 연구해 온 이들의 20여 년간의 기록이다. 🌈

저자 : 노동환경건강연구소

노동환경건강연구소는 한국 현대사의 가장 큰 직업병 사건인 원진레이온 직업병 사건을 계기로 1999년에 만들어졌다. 연구소는 노동자들의 환경과 건강 실태를 조사하고, 노동자들이 겪는 아픔과 고통에 이름을 붙여 세상에 알리고, 일하다 아프고 죽는 사회를 바꾸기 위해 법과 제도적 대책을 마련하는 활동을 벌인다. ‘피자 30분 배달제 폐지’ ‘마트 노동자에게 휴식 의자 제공하기’ ‘박스에 손잡이 구멍 뚫기’ ‘환경미화원에게 씻을 권리 제공하기’ ‘일터와 삶터에서 발암물질과 환경호르몬 없애기’ 등의 캠페인을 이끌었다.

탐뉴스 협회소식

인천외국인노동자지원센터와 업무협약 체결

외국인 근로자 보건 분야 지원 확대 및 발전을 위한 업무협약

[일시] 2021. 7. 25(일) | [장소] 인천외국인노동자지원센터 대강당 | [주최] 인천외국인노동자지원센터 직업건강협회



직업건강협회(회장 김숙영)는 7월 25일(월), 인천외국인노동자지원센터(센터장 김재업)과 「외국인 근로자 보건 분야 지원 확대 및 발전을 위한 업무 협약」을 체결했다. 또한 당일 양 기관 협약에 이어 코로나19 대응 지침에 따라 거리두기를 준수하며 인천외국인노동자지원센터를 방문하는 외국인 근로자를 위해 결핵 지식향상을 도모하기 위한 교육과 결핵검진 캠페인이 펼쳐졌다.

충남아산 사업장 금연지원협의체 발족



직업건강협회(회장 김숙영)는 2021년 8월 24일(화), 지역사회-사업장 거버넌스 구축을 통한 사업장 금연환경 조성을 위해 제1차 충남아산 사업장 금연지원협의체 구축 회의를 개최하였다. 이번 사업을 통해 참여 기관들은 사업장 금연환경 조성 체계 마련을 위해 프로세스 구축과 가이드라인을 제작 배포할 예정이며, 본 사업에 참여하는 사업장은 협의체의 환경진단 후 금연 활동 우수사례·캠페인·교육 등 협회의 금연사업 노하우를 제공하고 지역금연센터 및 보건소를 연계하여 각 사업장에 필요한 금연 프로그램 컨설팅 서비스를 지원할 예정이다.

협회소식 **탐뉴스**

사업장 스마트 건강관리를 위해 헬스맥스와 업무협약 체결



직업건강협회(회장 김숙영)는 2021년 8월 25일(수), 헬스맥스(대표 이상호)와 직장인 건강증진을 위해 업무 협약을 체결하였다. 이번 협약을 통해 양 기관은 정보통신기술 기반 스마트 헬스케어 사업을 통해 사업장 관리를 위한 대사증후군 및 비만, 혈압, 당뇨 관리가 필요한 근로자를 발굴하고 사업장 근로자의 자가 건강관리 능력을 향상하기 위한 협력 체계를 구축하고자 진행되었다.

경기북부(양주) 사업장 금연지원협의체 발족 및 사업장 업무협약식 개최



직업건강협회(회장 김숙영)는 2021년 9월 8일(수), 지역사회-사업장 거버넌스 구축을 통한 사업장 금연환경 조성을 위해 제1차 경기북부(양주) 사업장 금연지원협의체 구축 회의를 개최하였다. 또한, 경기북부(양주) 사업장금연지원협의체와 커스텀튜브매뉴팩처링(유)과 업무 협약을 체결했다. 양 기관은 협약에 따라 △사업장 금연지원협의체를 통한 금연지원서비스 제공 △각 기관 간 상호 협의에 따른 공동사업 협력 및 진행 △기타 사내 금연환경 조성을 위한 상호 협력 등을 통해 사업장 금연문화조성을 강화하고자 한다. 🌸

협회사식

근로자 건강센터 소식



전남서부근로자건강센터(7월 1일)
국립목포대학교 평생교육원과
업무협약 체결



전남서부근로자건강센터(7월 13일)
행복한 아파트 만들기 지원 사업
실무회의



경산근로자건강센터(7월 14일)
중앙직업환경보건센터와
업무협약 체결



경산근로자건강센터(7월 22일)
직무스트레스 관리교육
(경산산업단지)



경산근로자건강센터(8월 12일)
근골격계질환 예방 프로그램
(돌봄종사자)



대구근로자건강센터(8월 25일)
경북교육청과 업무협약 체결

협회소식

근로자
건강센터
소식



전주근로자건강센터(7월 20일)
직무스트레스 예방 상담 및 외부강사 초청
힐링 프로그램(익산병원)



전주근로자건강센터(8월 3일)
사후관리 및 이동상담
(삼양이노کم)



전남서부근로자건강센터(8월 3일)
직무스트레스 예방 이동상담
(대성NH천년나무 아파트)



전남서부근로자건강센터(8월 13일)
근골격계 및 뇌심혈관질환 예방 이동상담
(목포 서부초등학교)



전주근로자건강센터(8월 18일)
트라우마 교육 및 상담
(신성 미네랄)



전주근로자건강센터(8월 18일)
직무스트레스 이동상담
(효사랑 가족요양병원)

협회소식

금연센터 소식



경기북부금연지원센터(8월 6일)
찾아가는 금연지원서비스 제공 및
금연캠페인(고양 쿠팡물류센터)



충남금연지원센터(8월 17일)
찾아가는 금연지원서비스
(서산 청우특수대산)



충남금연지원센터(8월 18일)
찾아가는 금연지원서비스
(아산 매일유업)



충남금연지원센터(8월 23일)
찾아가는 금연지원서비스
(DY오토)



경기북부금연지원센터(8월 25일)
중소규모사업장 근로자 대상 금연 상담 실시
(양주 CTM)



대구서부보건안전센터(7월 15일)
우정희 차장, 경북 경영자총협회장
감사패 수상(경북 산업재해예방 유공자 포상)

보건안전 센터 소식

협회소식

교육 소식

교육 일정표

교육 과정	9월	10월	11월
보건관리자 신규교육	6-9(혼합) 13-17 27-10.1	4-8 18-22	1-5 8-12 22-26
보건관리자 보수교육	1-3 1-3(대구) 13-15	6-8 19-22 27-29	3-5(광주) 10-12 23-26
보건관리전문기관 종사자 신규교육		11-15	
보건관리전문기관 종사자 보수교육		13-15	17-19
전문화교육			
감정노동관리			17-19
심리상담 실무		28-29	
직무스트레스 관리			
근골격계질환 관리			15-16
직업건강관리			
산업보건관리			
산업위생과 작업환경관리			
화학물질관리			
직장인 건강증진 실무길잡이			
트라우마 관리			
감염병 관리		25-27	
만성질환 및 의약품관리			3-5
작업 관리			

2021년 하반기 전문화교육 안내

1. 근로자의 감정노동관리 전문화교육

감정 노동에 대한 기본적인 이론 및 지식을 학습하고, 감정노동과 직무스트레스로 고통 받는 근로자를 대상으로 감정노동 진단, 고객대응전략 수립, 관리매뉴얼 수립 등 감정 노동 실무를 수행할 수 있도록 지원하는 전문화 교육과정(*감정노동관리사 민간자격증 발급과정)

일정: 2021. 11. 17. ~ 11. 19. (3일 과정)

2. 근로자 심리상담 실무 전문화교육

심리상담에 대한 기본적인 이론 및 지식, 대화기법을 학습하여, 근로자를 대상으로 상담을 원활하게 수행하고 심리적 지지와 안정을 제공하는 전문화 교육과정(*심리상담사 민간자격증 발급과정)

일정: 2021. 10. 28. ~ 10. 29. (2일 과정)
2021. 12. 1. ~ 12. 3. (3일 과정)

3. 만성질환 및 의약품 관리 전문화교육

암, 순환기질환, 치주질환, 피부질환 등 만성질환의 종류와 증상, 관리법을 알고, 올바르게 의약품을 사용하는 방법을 학습하는 전문화 교육과정

일정: 2021. 11. 3. ~ 11. 5. (3일 과정)

4. 근골격계질환 관리 전문화교육

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

일정: 2021. 11. 15. ~ 11. 16. (2일 과정)

5. 산업보건관리 전문화교육

사업장 작업환경에 관한 지식을 습득하여, 사업장 환경의 위생과 안전을 확보하고 건강한 근로환경을 기획, 수행, 지원하는 능력을 양성하는 전문화 교육과정(*관련 분야 자격증: 산업보건지도사)

일정: 2021. 12. 15. ~ 12. 17. (3일 과정)

6. 직장인 건강증진 실무길잡이 전문화교육

음주, 금연, 영양, 운동, 정신건강 등의 분야를 중심으로 일상생활에서 근로자의 건강을 관리하는 방법을 학습하는 전문화 교육과정

일정: 2021. 12. 20. ~ 12. 21. (2일 과정)



“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 선임정보 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



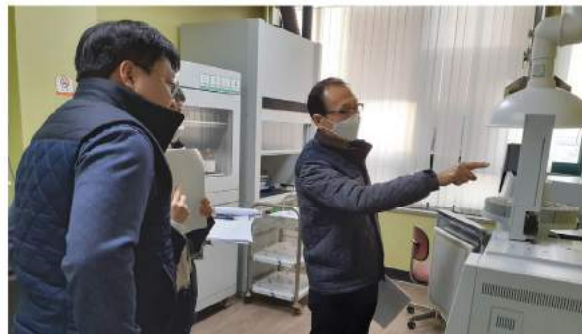
근로자건강센터 운영

- 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 산정 협의, 유해·위험 요소 파악
진단반 편성	사업장 특성을 고려하여 진단분야별로 편성
진단계약 체결	사업주와 협의한 내용을 계약서로 작성 - 진단금액, 기간, 이수, 보고서 제출일, 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 전문분야별 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

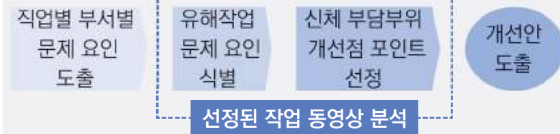
⚠ 위험성평가

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. 근무특성을 가진 작업을 그룹화 2. 정련, 압연, 조립, 용접, 포장, 중량물 등 작업유형 분류 3. 대표작업군 목록화 및 대표적작업 유형 진단 대상 선정

개선대책 수립



🧪 유해화학물질 관리

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

🧘 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

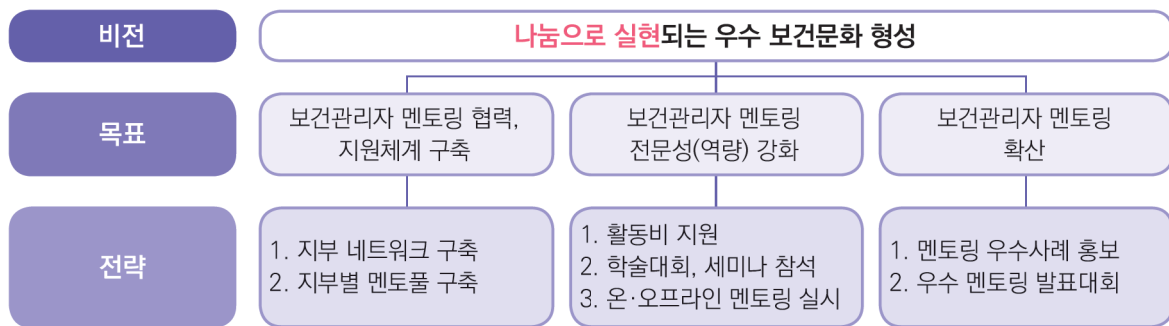
• 팩스번호 : 032)655-0224

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	교육	매뉴얼	심리상담
 <ul style="list-style-type: none"> · 서포터즈단 구성 · 컨설팅 및 캠페인 · 지속적인 언론 홍보 · 우수사례 발굴 및 발표대회 	 <ul style="list-style-type: none"> · 교육프로그램 개발 및 적용 · 감정노동 관리자 교육 · 감정노동 근로자 교육 	 <ul style="list-style-type: none"> · 사업장 맞춤형 매뉴얼 제작 · 교육자료 및 설문지 개발 · 감정노동자건강보호 10개명 · 인프라 구축 	 <ul style="list-style-type: none"> · 개별상담 및 집단상담 · 힐링 프로그램 · 힐링 캠프

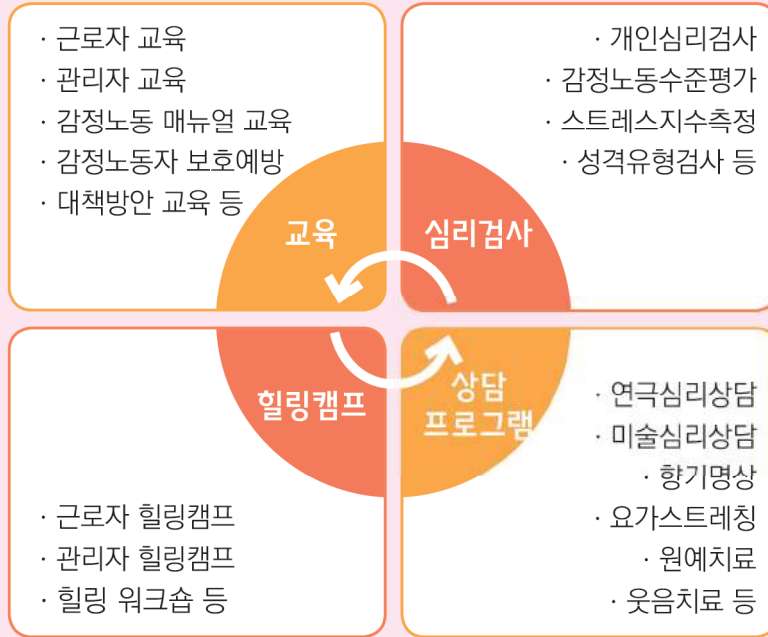
마음건강 힐링 프로그램 진행 절차

01 신청	02 사업장진단	03 운영	04 결과관리
신청서 접수 	사업장 현황 파악 및 진단 <ul style="list-style-type: none"> · 직무스트레스 및 감정노동 현황파악 · 전문가 진단 · 운영프로그램 구성 	사업장 현황 파악 및 진단 <ul style="list-style-type: none"> · 전문가 컨설팅 지원 · 직무스트레스 및 감정노동 평가 · 힐링교육 지원 · 소그룹, 힐링프로그램 지원 	지속적인 사후관리 <ul style="list-style-type: none"> · 프로그램 결과 제공 · 지속적인 사후관리 · 우수사례 발굴 및 전파

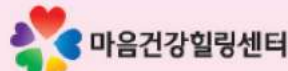
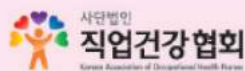
- 비용 및 프로그램 문의 : 02-3664-9609
- FAX : 02-716-9034
- 홈페이지 www.kaohn.or.kr
- 메일 mind@kaohn.or.kr



♥ 마음건강 힐링 프로그램



♥ 건강증진 프로그램



직업건강협회 주소록

본부

부서	대표전화	Fax	우편번호	주소
대표전화	02-7160-9030			
전무	02-582-9030			
교육운영국	02-716-9022			
	교육장 02-3664-9669			
사업국	070-4236-0257	02-716-9034	06631	서울특별시 서초구 서초중앙로 22길 122, 서은빌딩 4층 (교육장 : 5~6층)
운영홍보국	운영업무 02-716-9011			
	홍보업무 02-3664-9610			
총무국	재무업무 02-3664-9608			
	총무업무 070-4249-3745			
시설관리	070-7719-4262			

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 항설의학관 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	충북 청주시 흥덕구 신성로 68, 2층 201호
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 하늘빌동 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	58567	전라북도 전주시 덕진구 기린대로 881, 3층
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

한국직업건강간호협회 회원가입 혜택

❖ 사업장 혜택

※ 사업장 홍보기회 제공

1. 직업건강 우수사례 발표대회 참가자격 부여

- 고용노동부 장관상, 안전보건공단 이사장상, 직업건강협회장상 등 수상 기회 제공

2. 라마다 호텔 제휴

- 라마다 서울, 송도, 이천 호텔 할인
- 직업건강협회 회원사임을 밝힌 후 전화 예약

3. 각종 포상 대상 사업장 우선 추천

- 산업안전보건강조주간 산재예방 유공자 포상 추천
- 직업건강협회 직업건강대상 포상
- 각종 포상 후보자를 발굴, 추천하여 개인역량 뿐 아니라 소속기관의 보건관리 질을 높이고자 함
 - 내부포상 : 창립기념 우수회원 포상, 직업건강 우수사례상(고용노동부, 안전보건공단, 대한간호협회와 연계하여 포상), 장기 근속자 포상 등
 - 외부포상 : 산재예방 유공자 포상, 보건복지부 보건의 날 포상 등

❖ 보건관리자 특전

1. 산업보건 최신경향 정보제공

- 월 1회 '직업건강' 매거진을 통한 산업보건 관련 최신경향 정보제공

2. 보건관리자 간 최신정보 교류

- 지부 총회, 월례회 등을 통해 같은 지역 선후배 보건관리자들과 인맥형성 및 최신정보 교류 활동
- 보건관리자 멘토링 시스템 : 멘토-멘티 신청 가능 (소정의 활동비 지원)

3. 세미나 참가비 및 교재비 혜택 제공

- 직업건강협회에서 주관하는 세미나, 우수사례 경연대회, 학술대회, 기타 행사 등의 참가비 및 교재비 무료 혹은 할인 혜택 제공

4. 해외 산업시찰시 할인혜택 부여

- 해외산업시찰 프로그램 참여 시 협회 회원에게 할인혜택 부여

5. '직업건강' 협회지 무료 제공(연 6회)

- 연 6회 협회지를 무료 제공받아 직업건강 정책 바로알기, 직업건강 포커스, 보건의료상식, 직업건강 우수사례, 국내 및 해외 직업건강 정보, 화제의 인물, 세미나·워크샵 소식 등을 통해 직업건강 최신 정보를 무료 제공

6. 장학금 지원

7. 직무향상 자료 및 교육 지원

- 보건관리자 신규직무교육/보수직무교육 : 교육일 정 문자 및 홈페이지 알림
- 민간자격과정 발급비, 응시료 할인 및 면제
- 관련 자료지원
 - 직무지침서 배포, 개정된 법전 배포
 - 건강정보 제공 : 홈페이지 정회원 전용 정보자료실 이용 가능
 - 관련 법률 최신정보, 교육자료 등 제공

직업건강협회 회원가입 신청서

(20 년 연회원/평생회원)

1. 회원(기관) 현황

기관명				
주소	우()			
전화번호	사무실(직통):	(대표):	Fax:	
근로자 수	총 명	회원구분 ex) 사업장, 개인, 평생, 자료		
생산품		보건관리자 수	명	
업종		최근 신규 또는 보수교육 이수 연도		
회부납부방법	① 무통장 입금 () ② 신용카드 결제 () ③ 지로 납부 ()	연회원 회비 납부일	20 . . .	
		평생회원 (연내 2회 분할 납부 가능)	1차 납부일	20 . . .
			2차 납부일	20 . . .

2. 회원(담당자) 정보

성명		생년월일	년 월 일
휴대폰 번호		전화번호(직통)	() -
입사일		산업간호 경력	년 개월
간호사 면허번호		E-Mail	
대한간호협회 가입	① 평생(가입년도) ② 일반(가입년도) ③ 미가입 ()	고용형태	① 정규직 () ② 무기계약직 () ③ 계약직 () ④ 기타 ()
학력	① 전문대 및 대학졸업 () ② 석사과정 및 석사졸업 () ③ 박사과정 및 졸업 ()		
기타 자격 취득 현황	① 산업전문간호사 () ② 직업건강관리사 () ③ 산업위생(산업)기사 () ④ 산업안전기사 () ⑤ 인간공학기사 () ⑥ 보건교육사 () ⑦ 심리상담사 () ⑧ 기타 ()		

3. 개인정보 활용 동의

위의 자료를 보건관리자 직무교육 및 전문교육 안내, 협회 주요 행사안내, 차기년도 회원가입 안내, 보건관리자활동상황 통계처리(개인정보 미기재)에 활용할 것에 동의합니다. 동의(), 동의 안함()

20 년 월 일
신청자: (서명 또는 인)

(사)직업건강협회장 귀하

❖ 신청서 작성 후 팩스(02-716-9034) 또는 이메일(ona@kaohn.or.kr)로 반드시 보내 주시기 바랍니다.

(사)직업건강협회 Tel. 02-716-9011 Fax. 02-716-9034 E-mail. ona@kaohn.or.kr

(우) 06631 서울시 서초구 서초중앙로 22길 122, 서은빌딩 4층

광고 안내

❖ 「직업건강」 협회지 지면 광고

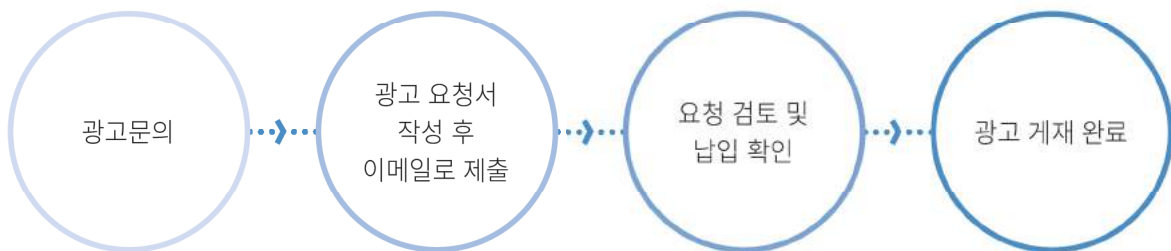
구분	광고 위치	광고 기간	금액(VAT 포함)
협회지 광고	협회지 내 2페이지 삽입	1년(연 6회 발간)	6,600,000

❖ 홈페이지 배너 광고

구분	광고 위치	광고 기간	금액(VAT 포함)
홈페이지 배너 광고	홈페이지 하단	1년	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

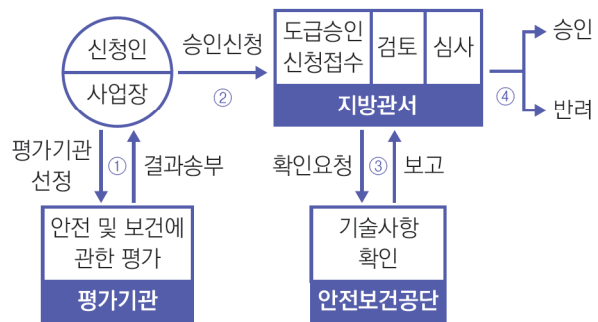
도급승인 대상작업	평가종류
·도급작업	보건평가
·수은,납,카드뮴 제련, 주입, 가공 및 가열하는 작업	
·허가대상물질을 제조·사용함(시행령 제88조)에 따라 허가를 받아야 하는 작업	안전보건종합평가
·중량비율1퍼센트 이상의 황산, 불화수소, 질산, 염화수소를 취급하는 설비를 개조·분해·해체·철거하는 작업 또는 해당 설비 내부에서 이루어지는 작업	
·그 밖에 유해하거나 위험한 작업으로서 「산업재해보상보험법」 제 8조 제1항에 따른 산업재해보상보험 및 예방심의위원회의 심의를 거쳐 고용노동부장관이 정하는 작업	-

평가내용(시행규칙 별표 12의 안전 및 보건에 관한 평가의 내용)

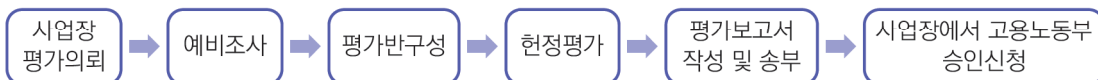
<평가항목>

- 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