

2024년 상반기 전국 직업병 안심센터 우수 사례 공유 및 향후 발전방안 워크숍 성료



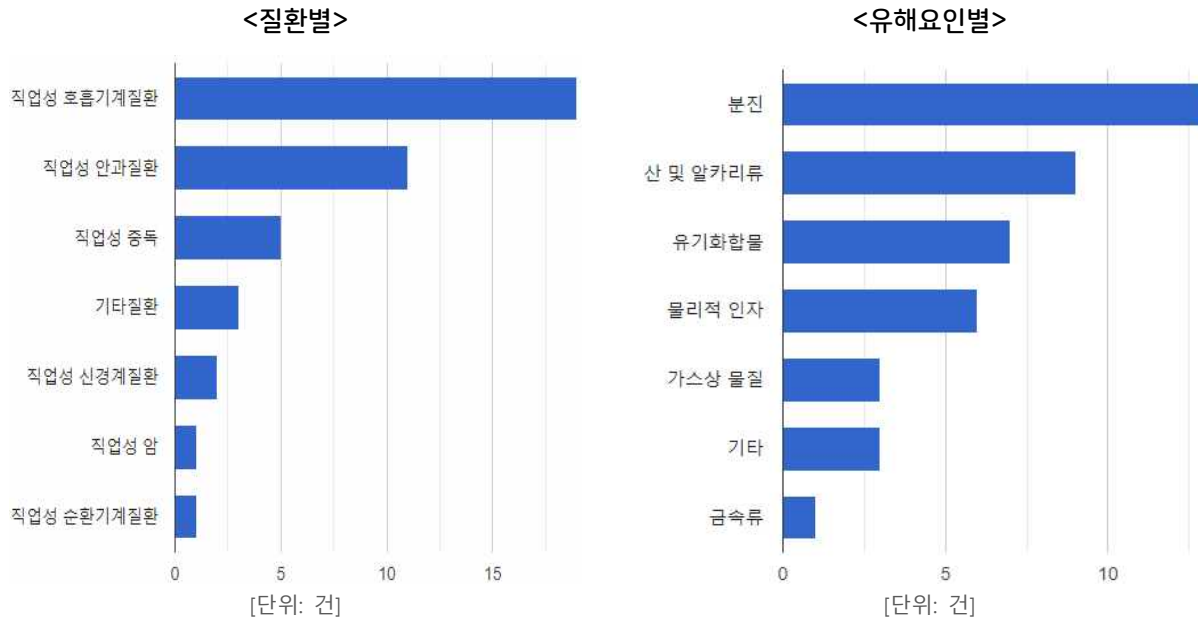
2024년 4월 18일(목) 대전에서 전국 직업병 안심센터 워크숍이 성황리에 개최되었습니다. 이번 워크숍은 전국 직업병 안심센터 10개소 및 고용노동부, 지방고용노동관서, 안전보건공단 등에서 총 120여 명이 참석하였습니다.

이번 행사는 권역별 안심센터의 우수 사례를 발표하고 향후 안심센터 발전 방안을 논의하기 위해 마련되었습니다. 특히 사례 발표에서는 직업성 질병의 조기 발견을 위한 고용노동부, 산업안전보건공단, 안심센터 간의 협력이 중요하다는 점을 강조하며, 체계적인 네트워크 구축의 필요성을 다시 한번 확인하는 자리였습니다. 또한 올해부터 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」이 50인 미만 사업장까지 적용됨에 따라, 소규모 사업장에서도 다양한 직업성 질병의 발생을 주의 깊게 살펴 유사 재해를 예방해야 한다는 데 뜻을 모았습니다.

류경희 산업안전보건본부장은 “안전사고와 달리 직업성 질병은 눈에 잘 띄지 않아 근로자들이 자신의 건강상태를 무시하기 쉽습니다”라며, “안심센터의 적극적인 사례수집과 모니터링을 통해 현장에서의 직업병 예방을 효과적으로 이끌어 나갈 것으로 기대한다”고 말씀하셨습니다. 직업병 안심센터는 앞으로도 안전한 작업환경 조성을 위한 다양한 노력들을 공유하고 질병의 조기 발견을 위해 노력해 나가겠습니다.

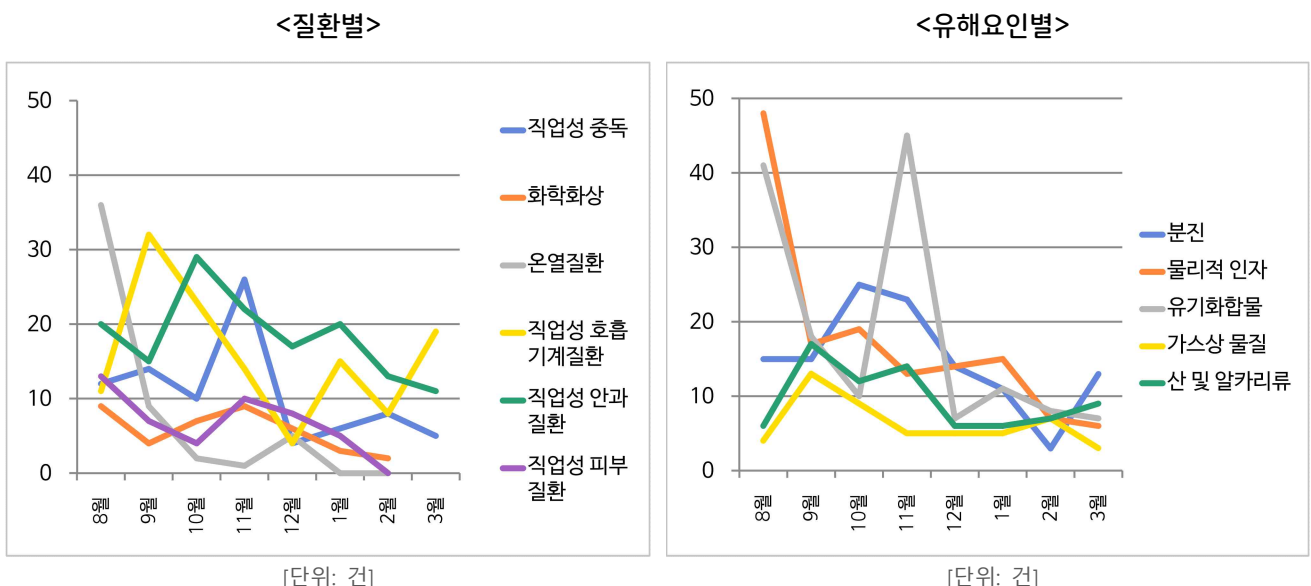
통계로 보는 직업병

직업병 사례 통계 - 중부 직업병 안심센터 2024년 03월 (2024.03.01.~2024.03.31.)



2024년 3월 1일부터 3월 31일까지 중부직업병안심센터에 총 42건이 보고되었습니다. 이를 질환별로 분류하면 직업성 호흡기계질환 19건, 직업성 안과질환 11건, 직업성 중독 5건, 기타질환 3건, 직업성 신경계질환 2건, 직업성 암 1건, 직업성 순환기계질환 1건 등이었습니다. 추정 유해요인별로 분류하면 분진 13건, 산 및 알카리류 9건, 유기화합물 7건, 물리적 인자 6건, 가스상 물질 3건, 기타 3건, 금속류 1건 등이었습니다.

2023년~2024년 월별 직업병 사례보고 추이 - 중부 직업병 안심센터



직업병 사례

“이차전지 제조업(추정)의 화학실험 업무 근로자에서 발생한 호흡곤란 증상”

'24년 2월경, 이차전지 제조업 관련 회사에서 근로자 2명이 화학실험 중 Trifluoroacetic acid(TFA,트리플루오로아세트산)를 투입하여 Sulfuryl fluoride (SO₂ F₂, 플루오린화황푸릴)가스가 발생한 이후 어지러움을 동반한 가슴답답함, 호흡곤란 증상을 호소하였다. 당시 국소배기시설이 있는 실험시설에서 방독마스크를 착용한 채로 실험 중이었다.



상기 2명은 해당 노출일 기준 6개월 간 주 2~3회 유기화합물 합성 및 정제하는 실험업무를 수행하는 중이었다. 시간이 지나도 증상이 계속되어 노출 후 9일째 되던 날 병원을 방문하였고, 주요 검사(Chest PA, 심장초음파, CBC, LFT, RFT 등)상 특이소견 없었다.

유해가스는 크게 자극제와 질식제로 구분할 수 있다. 흡입 시 일반적으로 호흡기 자극증상이 나타나며 수분으로 덮여 있는 호흡기점막과의 반응성에 따라 수용성이 높은 물질들은 쉽게 녹아 코나 상기도를 자극할 수도 있고, 수용성이 높지 않은 물질들은 폐포 말단까지 침투하여 폐부종이나 세기관지염 등을 일으킬 수 있다.

대표적 자극제 중 하나인 불화수소(hydrogen fluoride, HF) 또는 액상의 불산(hydrofluoric acid)은 무색으로 강한 자극성 냄새를 가지는 부식제로, 적은 농도에 소량 노출되어도 강한 독성을 나타낸다. 석유화학산업, 알루미늄 제조, 반도체 산업, 자동차 배터리 산업 등 여러 분야에서 사용되며, 노출기준농도는 눈, 피부, 호흡기 자극을 최소화하는 수준에서 정하고 있다. 흡입을 통해 노출되는 경우 강한 자극성으로 보통 피하게 되지만, 고농도로 노출되는 경우 기관지 연축, 화학적 폐렴, 폐부종을 유발할 수 있다.

잠재적 흡입 손상이 의심되는 경우에는 빠르게 기도유지 및 필요시 환기보조를 시행해야한다. Fluoride 이온은 대부분 소변을 통해 배설되므로, 신기능 저하 등의 경우 각별한 주의를 요한다. 사업장에서 해당 물질을 다룰 경우에는 작업장에서의 환기 부분과 근로자에서의 적정 보호용구 착용 부분 등의 예방적 조치가 필요하다. 흡입 노출될 경우에는 노출된 근로자는 즉시 노출현장에서 벗어나 증상이 완화될 때까지 신선한 공기를 마시며 휴식을 취하고, 급성 증상이 완화 되면 충분한 수분 섭취를 통해 소변 배출을 유도하는 것이 좋다. 또한, 정기적인 건강검진 실시 등을 통해 표적 장기에 대한 추적 관찰이 필요로 한다.

〈참고문헌〉

대한직업환경의학회의(편). 직업환경의학. 계축문화사. 2022. p.167-173

김기운.윤상규.정윤석.최상천. 임상독성학. 군자출판사. 2006. p.791-795

“도장업에서 발생한 작업악화성 천식 사례”

20대 남성으로 자동차 휠 페인트 작업에 종사하는 분이다.

2024년 3월 12일에 방문한 알레르기내과에서는 자동차 휠 페인트 작업을 한 달 전부터 진행하고 있다고 진술하였고, 작업 후 증상이 심해지며 특히 밤에 심화된다고 하였다.

하루 한 갑 흡연자이다. 과거력 상 2019년 7월 12일에 천식 발작으로 응급실에 내원 및 4일간 입원 치료 이력 있었다. 응급실 내원 당시 흉부 불편감, 호흡곤란이 심해지는 양상이었다.

휠 페인트에는 다양한 성분이 혼합되어 있는데, 주요 구성 요소로는 안료, 레진, 그리고 유기용제가 있다. 안료는 색을 제공하며, 레진은 페인트가 표면에 달라붙도록 하는 바인더 역할을 하고, 유기용제는 페인트의 점도를 조절하여 적절한 두께와 흐름을 가지도록 한다.



작업악화성 천식(work-exacerbated asthma, WEA)은 기존에 천식을 앓고 있는 사람들이 특정 작업 환경에서 노출되는 물질에 의해 천식 증상이 악화되는 현상을 말한다. 이는 직업성 천식(Occupational Asthma, OA)과는 다르게, 기존 천식이 작업 환경에 의해 더 심해지는 경우에 해당된다. 휠 페인트에 포함된 유기용제는 호흡기 자극을 일으킬 수 있으며, 이는 기존 천식 증상을 악화시킬 수 있다.

천식 증상을 악화시킬 수 있는 주요 물질로는 이소시아네이트류, 곡물 분진, 금속류, 반응성 염료, 그리고 휘발성 유기화합물(VOCs) 등이 있으며, 이들은 호흡기에 자극을 주거나 알레르기 반응을 일으킬 수 있다. 특히, 유기용제는 페인트와 같은 화학 물질을 다루는 작업 환경에서 흔히 접할 수 있는 물질로, 천식을 앓고 있는 사람들에게는 각별한 주의가 필요하다.

호흡기 감작물질에 노출된 근로자를 보호하기 위해 다음과 같은 관리 지침을 준수해야 한다.

- 작업장 내 호흡기 감작물질 파악
 - 사업장에서 호흡기 감작물질을 사용하거나 발생시킬 가능성이 있는 공정이나 업무 확인
- 노출 가능성 평가 및 대체물질 확인
 - 호흡기 감작물질이 작업장 대기 중에 존재할 가능성 평가
 - 호흡기에 안전한 다른 대체물질이 있는지 확인
 - 노출되는 근로자의 노출 농도, 기간, 빈도 등 조사
 - 노출된 근로자의 증상 발생 시기를 확인하고 호흡기 증상 여부를 조사
- 호흡기 감작물질 발생원 관리
 - 기존 감작물질을 안전하고 유해성이 낮은 물질로 대체

- 공정을 차단(밀폐)하고 국소배기장치를 설치
- 물질에 따른 호흡용 보호구를 지급하고 착용.

호흡용 보호구 선택 및 사용 방법은 호흡용 보호구의 사용지침(KOSHA CODE H-82-2015)을 참고하며, 대표적인 감작물질에 대한 호흡용 보호구는 표 확인

호흡기 감작물질	호흡용 보호구
이소시아네이트	송기마스크(supplied air)
밀가루 또는 곡물분진	방진마스크(입자상물질)
글루타르알데히드	겸용마스크(유기가스용+입자상물질)
목재분진	방진마스크(입자상물질)
납땀용 플럭스(soldering flux)	방진마스크(입자상물질)
실험동물의 털	방진마스크(입자상물질)
접착제 및 레진	송기마스크(supplied air)

- 근로자 건강 모니터링
 - 호흡기(천식 및 비염) 증상 설문지나, 폐기능 검사, 유발 폐기능검사, 피부단자검사 등을 활용한 호흡기(천식 및 비염) 증상 확인
 - 작업 전, 작업 중 및 작업 종료 후 연속적으로 최대호기량측정(serial peak expiratory flow rate)
- 특수건강진단
 - 정기적인 특수건강진단 시행
 - 직업성 천식으로 의심되는 근로자가 1인 이상 의심되는 경우, 건강진단(수시건강진단) 실시
- 근로자에 대한 교육
 - 호흡기 감작물질에 대한 정보 및 건강 위해성
 - 감작에 의한 증상, 초기 증상 발생 시 보고의 중요성, 적절한 보호조치의 사용, 환기 장치나 보호장치의 오작동 시 보고

〈관련내용 출처〉

한국산업안전보건공단, 호흡기 감작물질 노출근로자의 보건관리 지침(KOSHA GUIDE H-44-2021)

그 외 직업병 사례들

직업성 호흡기질환

- ◆ 조적공의 분진노출에 의한 특발성 폐섬유증
- ◆ 화학 실험 중 발생한 플루오르화 술퍼릴 가스 노출에 의한 호흡곤란
- ◆ 필터 생산업체 연구원에서의 이산화염소(추정)에 의한 천식

직업성 중독

- ◆ 요식업 종사자의 산과 알칼리성 세제 혼합사용으로 인한 염소가스 노출

직업을 알면 건강이 보입니다

직업병엔 도너리(Don't worry)가 같이 합니다.



직업병 안심센터

대상

업무와 관련해 불편한 증상, 질환을 경험한 분



대표적인 직업성 질병

급성중독

(화학물질 노출 후 발생한 이상 증상 또는 질식, 열사병 등)

호흡기계질환

(만성폐쇄성폐질환, 간질성폐질환, 천식 등)

신경계질환

(말초신경병증, 파킨슨증후군 등)

피부질환

(접촉성 피부염, 백반증 등)

간질환

(독성간염 등)

직업성 암

(폐암, 혈액암, 비인두암, 방광암, 신장암 등)

무엇을 도와주나요?

- 직업성질환 진단, 원인파악
- 직업병 예방 및 환경개선 지원
- 산재요양 필요여부 상담 등

어떤 혜택이 있나요?

- 초기 진료비 일부 지원
- 이후 직업성질환 진단 비용 일부 지원 (단, 외상성사고, 근골격계질환, 소음성난청 등은 제외)

문의 ☎ 1588-6798 (전국대표번호)

인천 직업병 안심센터
인하대병원
☎ 032)890-0843

강원 직업병 안심센터
원주세브란스기독병원
☎ 033)741-0342

경기남부 직업병 안심센터
아주대학교병원
010-2438-6798

경기북부 직업병 안심센터
한양대구리병원
☎ 031)560-2725



중부 직업병 안심센터
www.kodsc.org

