

중부소식

KODC JungBu News

안전보건공단 인천광역시본부와 함께한 온열질환 예방 캠페인



2023년 8월 9일 남동공단 산업단지 호구포역 일대에서 안전보건공단 인천광역시본부가 주관하는 온열질환 예방 캠페인이 개최되었습니다. 이번 캠페인에는 관내 산업보건센터, 직업병 안심센터, 근로자건강센터, 보건관리전문기관이 함께 하였습니다.

이번 캠페인은 장마가 끝나고 폭염이 예상되는 시기에 맞추어 온열질환 예방을 위한 사업장 안전문화 확산을 위하여 마련되었습니다. 남동공단 산업단지 호구포역 일대에서 출근하는 근로자들에게 여름철 온열질환 예방수칙 유인물을 제공하고, 폭염대비 예방물품을 배포하였습니다.

최근 폭염특보로 인해 옥외근로자들에서 온열질환 사례가 다수 보고되고 있습니다. 이번 캠페인 활동을 통해 이러한 온열질환 예방에 도움이 될 것으로 기대합니다.

인천 직업병 안심센터와 부천 근로자건강센터 MOU협약식

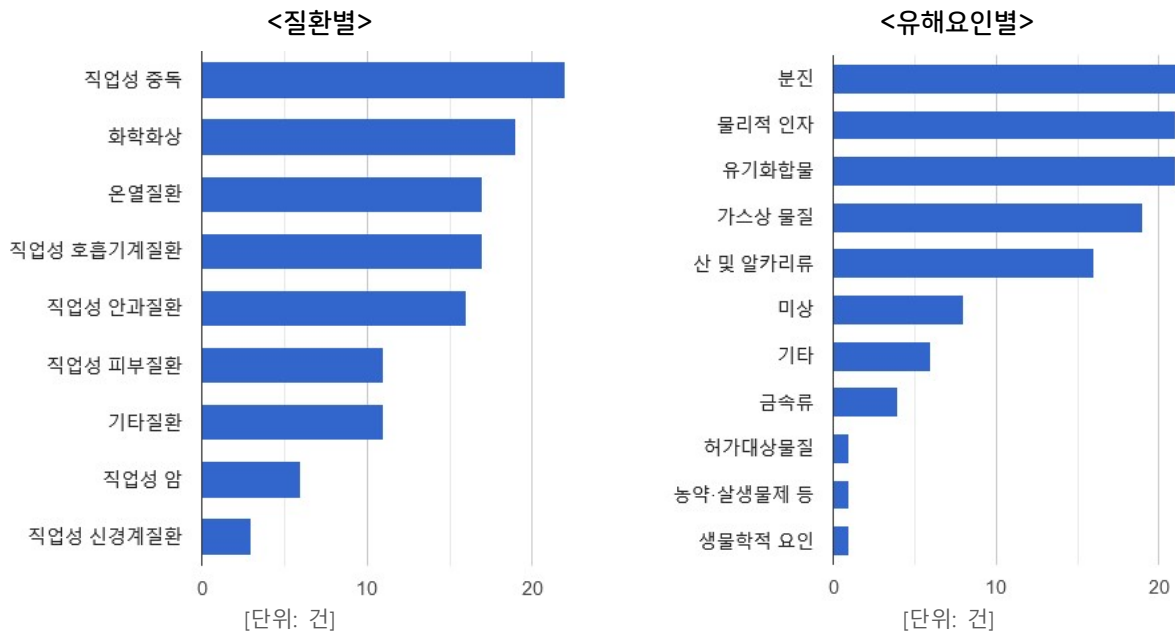
인천 직업병 안심센터와 부천 근로자건강센터는 상호교류를 통하여 직업성 질병을 예방 및 협력체제를 수립하고, 발전적 운용 및 교류 지향을 위해 2023년 8월 4일 업무협약식을 체결하였습니다.

이번 협약을 통해 양 기관은 지역사회 내 '근로자 직업병 예방 활동'을 위해 상호 협력하기로 하였습니다. 향후 50인 미만 소규모 사업장에 직업건강 서비스를 제공하고 있는 부천 근로자건강센터와 연계하여 직업건강 취약계층의 직업성 질병을 조기에 발견할 수 있을 것으로 기대합니다.



통계로 보는 직업병

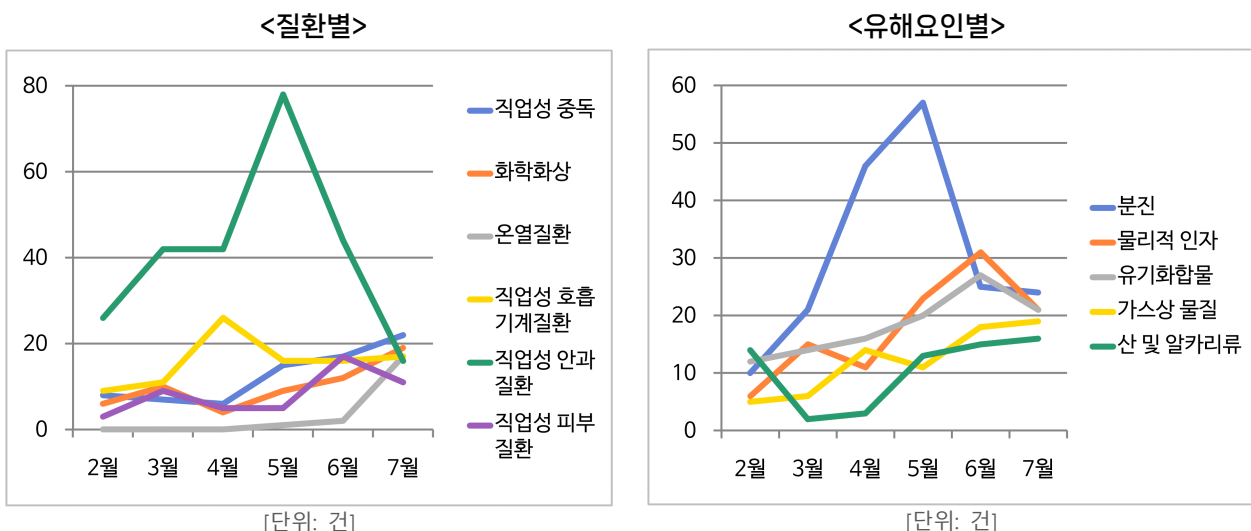
직업병 사례 통계 - 중부 직업병 안심센터 2023년 07월 (2023.07.01.~2023.07.31.)



2023년 7월 1일부터 7월 31일까지 중부직업병안심센터에 총 122건이 보고되었습니다. 이를 질환별로 분류하면 물리적 인자 21건, 금속류 4건, 분진 24건, 유기화합물 21건, 허가대상물질 1건, 미상 8건, 가스상 물질 19건, 기타 6건, 산 및 알칼리류 16건, 농약, 살생물제 등 1건, 생물학적 요인 1건 등이었습니다.

추정 유해요인별로 분류하면 온열질환 17건, 직업성 신경계질환 3건, 직업성 호흡기계질환 17건, 직업성 암 6건, 직업성 중독 22건, 직업성 안과질환 16건, 화학화상 19건, 직업성 피부질환 11건, 기타질환 11건 등이었습니다.

2023년 월별 직업병 사례보고 추이 - 중부 직업병 안심센터



직업병 사례

직업성 중독

- ◆ 산업용 기계 제조회사 종사자의 화재로 인한 일산화탄소 중독
- ◆ 지하 양수기 작업 중 발생한 일산화탄소 중독
- ◆ 음식점 자영업자의 일산화탄소 중독
- ◆ 소각장 종사자의 연기 노출에 따른 일산화탄소 중독
- ◆ 밀폐공간에서 모터 기계에 의한 일산화탄소 중독
- ◆ 인쇄업체 종사자의 화재로 인한 일산화탄소 중독
- ◆ 전자회사 종사자의 TCE(트리클로로에틸렌) 중독
- ◆ 미생물 배양업무 종사자의 암모니아 중독
- ◆ 연구소 미화업무 종사자의 암모니아 중독
- ◆ 팜콘기계 고장으로 인한 일산화탄소 노출
- ◆ 전기방사작업 중 N,N-디메틸아세트아미드 노출
- ◆ 자동차 매연 노출로 인해 발생한 두통
- ◆ 하수구 작업 종사자의 일산화탄소 중독
- ◆ 전자제품 조립공장 종사자의 미상의 가스 중독
- ◆ 화재로 인한 일산화탄소 노출에 의한 호흡곤란
- ◆ 화학회사 종사자의 톨루이딘 가스 노출에 의한 메테헤모글로빈혈증

화학화상

- ◆ 폐기물처리 사업장 근무자의 경화제(추정) 노출에 의한 전안부 화학화상
- ◆ 수산화칼륨 노출에 의한 화학화상
- ◆ 부동액(에틸렌글리콜) 노출에 의한 화학화상
- ◆ 자동차부품 조립종사자의 황산 노출에 의한 화학화상
- ◆ 화장품 케이스 도장작업 종사자의 유기용제 노출에 의한 화학화상
- ◆ 도색작업 종사자의 가성소다, 아질산나트륨 노출에 의한 화학화상
- ◆ 식당종업원의 석회클리너 노출에 의한 화학화상
- ◆ 제조업 종사자의 수산화나트륨 노출에 의한 화상
- ◆ 제조업종사자의 미상의 화학물질 노출에 의한 화상

직업성 암

- ◆ 과거 농업 및 건축 종사자의 여러 분진 노출에 의한 대발골수종
- ◆ 농업 종사자의 농약 및 분진 노출에 의한 골수이형성증후군
- ◆ 도금업 종사자의 금속, 유기용제(추정) 노출에 의한 대발성골수종
- ◆ 도장공 종사자의 분진 노출에 의한 폐암
- ◆ 타일 공사 종사자의 분진 노출에 의한 폐암, 후두암

직업성 피부질환

- ◆ 연구소 직원의 주사침 사고로 인한 연조직염
- ◆ 반도체 소재 부품가공업자의 용제에 의한 자극물접촉피부염
- ◆ 나무재단 종사자의 목본진 노출에 의한 두드러기
- ◆ 페인트 분사공장 종사자의 유기용제 노출에 의한 접촉피부염
- ◆ 뜨거운 아스팔트(탄화수소화합물) 노출에 의한 화상
- ◆ 분체 도장업무 종사자의 유기용제 노출에 의한 피부질환
- ◆ 미용사의 계면활성제, 화학약품 노출에 의한 피부염
- ◆ 간호사의 라텍스 노출에 의한 습진, 접촉피부염

온열질환

- ◆ 조리사의 고온 노출에 의한 열탈진
- ◆ 자동차 부품공장 직원의 더위 노출에 의한 열탈진
- ◆ 페인트 칠 업무 종사자의 더위 노출에 의한 열탈진
- ◆ 현장 일용직 종사자의 더위 노출에 의한 열탈진
- ◆ 공사장 근로자의 더위 노출에 의한 열탈진
- ◆ 갈비집 주방장에게 발생한 더위 노출에 의한 열탈진
- ◆ 인테리어 공사 작업 종사자의 더위 노출에 의한 탈수
- ◆ 자동차정비업 종사자의 더위 노출에 의한 열탈진

직업성 호흡기질환

- ◆ 치킨집 자영업자의 밀가루 분진(추정)에 의한 천식
- ◆ 광산, 건설현장 종사자의 광물성 분진 노출에 의한 폐기종
- ◆ 크러셔작업(돌을 부수는) 종사자의 석재분진 노출에 의한 만성폐쇄성폐질환
- ◆ 과거 채탄작업 및 목수 작업자의 여러 분진 노출에 의한 특발성 폐섬유화증
- ◆ 과거 광산 근로자의 광물성 분진 노출에 의한 호흡곤란
- ◆ 정미소, 농기계 영업 종사자의 콩가루 단백질 유기분진 노출에 의한 폐섬유증, 폐기종

직업성 신경질환

- ◆ 페인트 유기용제 노출에 의한 실신
- ◆ 용접공의 망간(추정) 노출에 의한 파킨슨병

직업성 안과질환

- ◆ 군 취사병의 자외선 살균기 노출에 의한 각막염
- ◆ 요식업계 종사자의 조리흙(추정) 노출에 의한 각막미란

“농업 종사자의 농약(추정) 노출에 의한 골수이형성증후군”



70대 남성으로, 과거 농업, 건축, 아파트 청소, 조선소 등에 종사하였던 분으로, 새롭게 발생한 골수이형성증후군과 과거 업무와의 관련성에 대하여 의뢰된 분으로, 농업(20년 이상), 아파트 청소(2년 정도), 조선소(5개월), 건축(30년 정도) 종사하였다고 한다.

25세 때 농약(제초제, 살충제 등) 분사 후 의식을 잃었던 적 있었다고 하며, 병원에서 농약 중독으로 듣고 치료하였으며, 이후로 체력 저하 증상 있었다고 하였다.

아파트 청소는 리어카로 쓰레기 옮기는 업무 및 정화조 청소 업무를 수행했다고 한다. 이후 조선소 근무 중 석면 노출 후 눈의 붓기와 통증으로 안과에서 눈 세척 받은 이벤트 있었다고 한다. 철근공으로 종사할 때는 장갑, 마스크 착용했으나, 보안경은 불편하여 잘 착용하지 않았다고 한다.

이 사례의 경우 농업 종사와 다발성 골수종 사이 관련성이 있을 것으로 판단된다. Khuder 등이 1997년 32개의 연구들에 대한 체계적 문헌고찰 및 메타 분석에서는 농업 종사는 다발성골수종에 대해 약 1.23배(95% 신뢰구간: 1.14-1.32)의 상대 위험도가 있음을 보고하였다. 또한 Perrotta 등이 2008년 보고한 28개의 환자-대조군 연구들에 대한 메타 분석에서도 농업 종사는 다발성골수종에 대해 약 1.39배(95% 신뢰구간: 1.18-1.65)의 오즈비를 보고하였다. 살충제 분무 작업은 IARC Group 2A(인체발암추정물질)로, 비소계 살충제의 경우 IARC Group 1으로 제시되어 있으며, 살충제에서 골수이형성증후군의 발병위험도가 유의미하게 높아진다는 연구결과 또한 존재한다.

“p-Toluidine(톨루이딘) 가스 노출로 인한 메트헤모글로빈혈증”

50대 남성이 화학 회사에서 p-Toluidine(톨루이딘) 고체를 녹이는 작업 중 발생한 가스에 약 10분 동안 노출되었다. 이후 손발 청색증이 발생하였지만 의식은 명료했고, 가까운 대학병원 응급실로 바로 이송되었다.

응급실에서의 초기 검사 결과는 혈압 152/84mmHg, 맥박 118회/분, 산소포화도: 86%, 메트헤모글로빈 수치 30%(정상인은 약 1% 이하)였다.



최초 방문한 병원에는 메트헤모글로빈혈증을 치료하는 메틸렌 블루가 없어, 대학병원으로 재이송되었다. 재이송 후 메트헤모글로빈 수치는 46.8%로 측정되었고, 청색증 증상도 지속되었다.

그 외 검사 결과는 CK-MB 11.7, CK 454, Troponin-T 106, TCO2 19.2, %O₂ Hb 92, %CO Hb 1.8, Met Hb 2.0 였다. 환자는 수액과 산소치료를 받으면서 당일 입원하였고 고압산소치료는 받지 않았으며 1일 후 퇴원하였다. 환자는 고혈압과 고지혈증의 과거력이 있었으나, 관련 약물을 복용하고 있지 않았다.

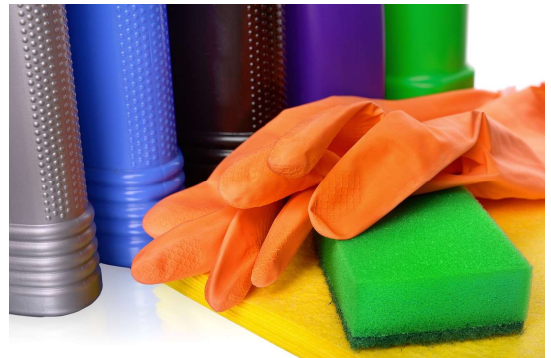
톨루이딘은 염료, 플라스틱, 의약품, 페인트 등의 제조 과정에서 사용되며, 이러한 방향족 니트로화합물과 아미노 화합물은 임상적으로 의미가 있는 메트헤모글로빈 형성을 유발할 수 있다. 메트헤모글로빈이란 헤모글로빈 내의 Fe²⁺ 이온이 Fe³⁺ 이온으로 산화된 상태의 헤모글로빈으로, 산소 운반 능력이 없어 질식을 유발할 수 있다. 정상인에서는 전체 혈색소의 약 1% 정도 나타나는 것으로 알려져 있다.

해당 사례는 p-Toluidine(톨루이딘) 노출로 인한 메트헤모글로빈혈증 발생 가능성이 크다고 판단된다. 이를 방지하기 위해서는 작업장의 환기 상태를 유지하고 적절한 보호구를 착용해야 한다. 사용하는 물질에 대한 MSDS를 항상 비치하고, 사고 예방을 위해한 근로자에 대한 안전보건교육 또한 중요할 것이다.

“반도체 소재 부품 가공업 종사자의 용제에 의한 자극물접촉피부염”

30대 남성으로 2021년부터 반도체 소재 부품 가공업에서 약 2년 동안 근무한 분이다.

3개월 전부터 해당 업무에 사용된 세척제(BCS-500)에 노출되면서, 1달 후 오른쪽 손에 가려움, 착색, 통증 증상이 생겼다. 작업 중 세라믹 판과 실리콘 카바이드(SiC)를 분리할 때 가열하고 세척제로 닦는데, 날카로운 부분에 라텍스 글러브가 찢어져 세척제가 손에 직접 닿았다고 하였다. 증상 발생 후로는 주먹을 쥐기도 힘들었고, 잠자는 동안 이불에 손이 스치면 통증을 느꼈다고 한다.



작업하면서 호흡 어려움, 눈 따가움 등이 있었다고 하였다. 같은 곳에서 일하는 6-7명 동료도 비슷한 증상을 보였고, 그 중 한 명은 전신에 수포까지 생겼다고 한다. 문제 인식 후 사업장에서는 최근 세척제를 변경하였다고 한다.

작년부터 트리클로로메탄이나 브롬화메틸렌 등 성분이 포함된 세척제로 인한 직업성 질병이 지속적으로 보고되고 있다. 동일 사업장에 근무하는 여러 근로자가 세척제 사용 후 집단적으로 급성 간염이 발생하는 사례들이 보고되었는데, 세척제 사용으로 인해 접촉피부염 등에 이환되는 경우 또한 보고되고 있다. 안전한 세척제를 확인하는 방법, 올바른 방법으로 사용, 그리고 보호장구를 제대로 착용하는 것이 직업병 예방에 중요할 것이다.

“폭염으로 인한 야외작업자의 열탈진 의심사례”

* 사례1) 2023년 7월 말, 만 61세 남성환자 보고 사례

고혈압 외 특이병력 없는 분으로 내원 전일 하루종일 야외에서 용접작업 후 속이 안 좋고 어지러움 느껴 2023년 7월 말 새벽 1시에 대학병원 응급실에 내원하였다. 혈액검사, 흉부 X-ray, 신경학적 검사 등 검사 결과상 특이소견 없었으며 응급의학과 진료 후 증상 호전되어 귀가하였다.



* 사례2) 2023년 7월 말, 만 56세 남성환자 보고 사례

특이병력 없는 분으로 2023년 7월 말 오후 1시 경 더운 곳에서 땀 흘리고 작업 중에 화장실에 가기 위해 일어서다가 현기증과 식은땀 증상 동반되며 쓰러지려고 하여 대학병원 응급실에 내원하였다. 내원 3일 전부터 복통과 설사 증상이 심했다고 하지만, 응급실 내원 당시 증상이 없었으며 예전에도 복통과 설사 동반되며 쓰러질 뻔한 일이 있었다고 하였다. 응급의학과 진료 후 증상 호전되어 귀가하였다.

해당 사례는 연일 폭염특보가 발효된 7월 말의 무더운 날씨에 옥외작업을 하던 근로자의 온열질환 의심사례로 특히 만 61세 환자 사례의 경우, 고령 및 고혈압 경력이 있어 온열질환 민감군에 속해 옥외작업시 특별한 주의가 필요하지만 하루종일 야외에서 용접작업을 하여 장기간 고열에 노출되는 등 폭염안전수칙을 준수하지 못하여 발생한 열탈진 의심증상으로 사료된다. 온열질환의 증상 및 종류, 예방법에 대한 안전보건교육을 시행하고 작업장내 온열질환 예방가이드를 게시, 작업시 물 섭취, 보냉장구 제공, 휴식시간을 적정배분하는 것이 필요할 것으로 보인다. 또한 2인 1조로 근무하거나 관련 담당자를 배치하여 근로자의 건강상태를 수시로 체크하고 작업강도 및 속도 등 업무량을 조정하는 것이 필요할 것이다. 작업 중 이상 증상 발생시 작업을 중단하고 시원한 장소로 옮겨 휴식 및 물을 제공하고 증상 호전이 없을 경우 응급조치 및 의료기관 이송을 통한 적극적 치료를 받도록 해야할 것이다. 특히 온열질환 민감군에 대해서는 고위험군으로 분류하여 각별한 관리가 필요할 것이다.

- **폭염:** 폭염은 매우 심한 더위를 의미하며 폭염으로 인해 열탈진, 열사병 등의 온열질환, 피부화상, 광각막염, 대상포진 등을 유발할 수 있고 심하면 사망에 이를 수 있다. 기상청에서는 2023년 5월 15일을 기준으로 기온 및 습도를 고려한 체감온도를 기반으로 폭염 특보를 발표, 폭염에 대한 대비책을 마련하고 있다.
- **온열질환:** 온열질환은 장시간 노출될 경우 발생할 수 있으며 종류로는 열탈진(일사병), 열사병, 열경련, 열실신, 열부종, 열발진(땀띠) 등이 있다. 증상으로는 어지러움, 두통, 피로감, 근육경련, 의식저하 등이 나타날 수 있다.

☀️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

고려대안산병원

☎️ 031)8099-6311

경기북부 직업병 안심센터

한양대교리병원

☎️ 031)560-2725



중부 직업병 안심센터
www.kodsc.org

