

학습자료(산업안전보건교육-비사무직4분기)

1차시- MSDS 관리 및 유해화학물질 관리

*MSDS 제도의 도입 배경

- 근로자의 알 권리를 충족하기 위하여
- 유해물질로 인한 근로자의 사고 예방 및 사고 시 신속한 대처를 위하여
- 화학물질 사용량의 폭발적 증가와 유해성 자료의 부실, 국가 차원의 종합적, 체계적 화학물질 관리의 필요성이 대두
- 화학물질 관리의 국제적 흐름에 동참하고자

*GHS

-화학물질 분류표지에 관한 세계조화 시스템(Globally Harmonized System on Classification and Labeling for Chemicals)으로써, 전 세계적으로 통일된 분류기준에 따라 화학물질의 유해위험성을 분류하고, 통일된 형태의 경고표지 및 MSDS로 정보를 전달하는 방법을 말한다.

*GHS 경고표지 부착 방법

- 대상 화학물질의 제조업자 및 수입업자는 유해, 위험 정보가 명확히 나타나도록 GHS 경고표지를 부착해야 한다.
- 화학물질을 사용, 운반 또는 저장하고자 하는 사업주는 경고표지의 유무를 확인하여 부착하여야 한다.
- 화학물질 함유제제 단위로 용기 및 포장에 인쇄물 등을 부착한다.
- 용기 및 포장에 경고표지를 부착하거나 경고표지의 내용을 인쇄하는 방법으로 표시하는 것이 곤란할 경우에는 경고표지를 인쇄한 꼬리표를 달 수 있다.

*GHS의 이행으로 인한 기대효과

- 국제적으로 이해하기 쉬운 유해, 위험성 정보 전달 시스템을 제공함으로써 건강과 환경보호가 강화
- 기존 시스템이 없는 국가들에게 안정된 화학물질 관리 체계를 제공
- 화학물질의 국제 교역이 용이
- 화학물질을 중복해서 시험하고 평가할 필요성이 감소

2차시- 근로자 건강보호를 위한 금연교육

*니코틴의 중독

-담배를 피우면 니코틴은 7~10초 만에 뇌로 들어가 생리적인 효과를 나타나게 한다. -담배를 피우고 30분 정도 경과하면 정맥 내 니코틴 농도는 최고 농도의 절반 이하로 감소하는데, 흡연자는 이때 담배를 다시 피우고 싶은 충동을 느끼게 된다. -각 개인에서 니코틴에 대한 선호 정도는 흡연 경력 초기에 나타나고, 시간이 지남에 따라 일정한 경향을 갖게 된다. -흡연자들은 니코틴 흡수가 너무 적은 것(금단증상 초래)도, 너무 많은 것(과량으로 인한 기분 나쁜 영향)도 피하려고 한다.

*간접흡연

-간접흡연 담배연기는 발암물질이며, 안전한 허용용량이 없다. -담배연기에는 4천 종 이상의 화학물질이 포함되어 있으며, 최소 250여종은 해롭다고 알려져 있다. 그 중 50종 이상에서 발암성이 인정되었다. -성인에서, 간접흡연은 심각한 심혈관질환과 호흡기질환을 초래하며, 대표적인 질환으로 관상동맥질환과 폐암이 있다. -영아에서는 돌연사 증후군을 일으키며 임신부에서는 저체중아 출산을 초래한다.

*금연과 일반적 건강이득

-담배를 끊게 되면 모든 연령대에서 즉각적인 그리고 장기적인 이득이 발생한다. -담배를 피면서 생긴 추가 위험은 담배를 끊자마자 곧 감소하고, 적어도 10~15년간은 이러한 감소 패턴이 지속된다. -35세 이전에 담배를 끊는다면 평균 수명은 담배를 피우지 않은 사람과 비슷해진다. -사망률에 금연이 미치는 영향은 젊을수록 더 크게 나타나지만, 어느 연령에서 끊더라도 담배를 끊는 사람들이 계속 피는 사람들보다 더 오래 살게 된다.

*담배규제기본협약(FCTC) -국제보건기구(WHO)에서는 담배가 인류에 미치는 해악을 알리고, 국제사회가 공동으로 대처하기 위해 2003년 보건분야 최초의 국제협약인 '담배규제기본협약(FCTC)'를 채택하여 효과적인 담배규제 정책의 기본방향을 제시하고 전 세계가 공동으로 대처하기 위해 노력하고 있다.

*담배 연기 속, 건강과 관련된 중요 성분 3가지

- 타르
- 일산화탄소
- 니코틴

*흡연

-흡연과 질병은 양-반응 관계에 있어, 흡연시작 연령, 흡연 개수, 흡연 년수 등이 높은 사망률과 비례한다.

3차시 서비스업 종사자 근골격계질환 예방

- * 근골격계질환의 증상
 - 근골격계질환의 증상은 감각의 마비, 따끔거림, 뻣뻣함, 경련, 통증, 화끈거림 등과 같은 주관적인 통증이 나타난다.
- * 근골격계질환의 종류
 - 근골격계질환의 종류로는 근막통증 증후군, 염좌, 건염, 건초염, 결절종, 수근관 증후군 및 족저근막염 등이 있다.
- * 근골격계질환 유해요인에 해당하는 작업
 - 서비스업 종사자의 근골격계질환 유해요인에 해당하는 작업으로는 상하차, 입출고, 운반, 적재, 판매작업이 있다.
- * 물건의 입.출고 작업 시 근골격계질환을 예방하기 위한 안전대책
 - 물건의 입.출고 작업 시 물체와 몸을 밀착시켜 허리를 세우고 들어올리는 것이 좋고 그 외 운반 거리를 최소화하고, 2인 이상 작업하도록 한다.
- * 서비스업 종사자의 근골격계질환을 예방하기 위한 대책
 - 자동화 설비 사용
 - 중량물 취급 시 2인 이상 운반
 - 운반용 손잡이를 사용하여 적재
- * 적재작업 시 발생할 수 있는 근골격계질환을 예방하는 방법
 - 적재 작업 시 물건을 허리 높이에서 들 수 있도록 인간공학적으로 작업장을 설계하고 과도한 힘이 요구되지 않도록 중량을 조절하며 운반용 손잡이를 이용하는 것이 좋다

4차시 안전한 운반작업

* 운반의 3조건

- ① 운반 취급거리는 극소화 시킬 것
- ② 손이 가지 않는 작업방법일 것
- ③ 운반이동은 기계화 작업일 것

* 인력운반 재해 발생원인

- 부자연스런 자세로 대상물 취급한다.
- 시야확보가 안된 상태로 이동한다.
- 대상물의 위험성 및 유해성에 대한 지식부족이 원인이다.

* 인력운반 작업 시 올바른 자세

- 두발을 인양하기 편하고 몸의 균형을 유지할 수 있도록 약간 앞으로 유지한다.
- 앞발은 꼬이지 않도록 나아갈 방향을 향해 놓는다.
- 들어 올릴 물건을 확실히 잡고 가급적 몸에 밀착한다.
- 무릎을 구부린다.

* 기계화의 무게

- 바닥에서부터 어깨까지 25Kg 이상의 물건을 들어올리는 작업은 일반적으로 기계화를 해야 할 인력운반 작업의 표준이다.

* 미끄러짐의 위험요소

- 바닥에 기름, 물 등
- 경사진 바닥
- 굽이 높은 신발 등

* 걸림의 위험요소

- 바닥 표면 높이의 차이, 디딤대와 계단
- 보행로를 가로지르는 케이블
- 구멍 및 갈라진 틈

* 전도재해 발생 원인

- 작업장 바닥에 윤활유 등 기름기 존재
- 정상적인 통행로가 아닌 장소로 통행
- 작업장 바닥에 원재료, 가공물 적재 등 정리정돈 불량

5차시. 사다리, 경사면, 바닥의 전도 재해 예방 3대 수칙

- * 이동식 사다리의 재해예방대책
 - 디딤판은 25~35cm의 동일 간격 유지한다.
 - 6m 미만의 길이의 사다리를 사용한다.
 - 설치각도는 수평면과 75도 이하로 유지한다.
 - 사다리를 작업대로 사용금지한다.

- * A형 이동식 사다리 사용 시 준수사항
 - 사다리 하부의 미끄럼방지장치 관리 철저히 해야 한다.
 - 최상부 작업 금지한다.
 - 고정쇠, 멈춤쇠의 체결 및 고정한다.

- * 전도재해 예방대책
 - 바닥에 남아있지 않도록 청소한다.
 - 통로에 자재, 가공품 등의 적재 금지한다.
 - 안전통로 확보 및 근로자용 통로 구획을 표시한다.
 - 굽높은 신발을 신지 않는다.

- * 계단 등 경사면에서의 전도재해 예방대책
 - 계단청소는 아래에서 위쪽 방향으로 실시한다.
 - 물기나 기름이 없도록 청결 유지한다.
 - 계단 끝단부에는 미끄럼방지 테이프를 부착한다.

6차시. 순간의 실수! 작업자의 끼임 재해 안전

* 컨베이어 끼임 위험

- ①숙련에 의한 자만심으로 위험요인에 대한 경각심 저하
- ②끼임 위험 부위 노출
- ③ 작업위치에 비상정지장치 미설치
- ④가동 중 점검 또는 수리

* 리프트 끼임 위험

- ①운반구 문 연동장치 기능해제
- ②안전조치 없이 승강로에 끼인 화물 제거
- ③운반구 문 미 설치
- ④운반구 문과 구동장치의 연동장치 미 설치 또는 고장
- ⑤운반구에 탑승하여 화물 운반
- ⑥운반구 탑승

* 동력전달부 끼임 위험

- 끼임 위험 부위 노출
- 가동 중 점검 또는 수리
- 방호덮개 해체 후 복귀 미 실시

* 운반설비 취급 작업의 재해 예방대책

- 무리한 적재 금지
- 평탄한 위치에 운반설비 정지 및 미끄러짐 방지조치 실시
- 자격자가 운반설비 운전

* 일반용 리프트 및 화물용 승강기 위험 방지

- 운반구가 정 위치에 도달 시 탑승구 문 열리도록 탑승구 문 설치 및 운반구와 연동 조치한다.

- 운반구에 임의로 접근하지 못하도록 승강로 전체에 방호울 설치한다.

- 운반구의 탑승상태에서는 조작할 수 없는 위치에 설치한다.

- 운반구 문이 닫힌 상태에서만 운반구 작동하도록 운반구 방호울 및 문 설치한다.

* 컨베이어 재해 예방조치

- 협착 위험점에 방호덮개 및 방호울 설치한다.
- 비상정지장치 설치한다.
- 수리·정비·이물질 제거 작업 시 설비 가동중지 후 작업 실시한다.
- 급하더라도 가동중지 후 점검 또는 수리 실시한다